

---

**vol. 34, N.º 1**  
**enero-abril 2016**

Revista Facultad Nacional de Salud Pública  
Vol. 34, N.º 1 enero-abril de 2016  
ISSN 0120-386X  
ISSNE 2256-3334

*Editada por*  
Facultad Nacional de Salud Pública  
Héctor Abad Gómez  
Universidad de Antioquia

*Rector*  
Mauricio Alviar Ramírez

*Decano*  
Álvaro Franco Giraldo  
*Editor de la Revista*  
Álvaro Olaya Peláez  
*Editora Asistente*  
Lina Marcela Patiño Olarte

*Comité Editorial*  
Hugo Spinelli (Arg)  
José William Martínez (Col)  
Maria del Consuelo Chápela (Méx)  
Carolina Martínez Salgado (Méx)  
Marcela Agudelo Botero (Méx)  
Sandro Galea (E.U.A)  
Lorna Thorpe (E.U.A)

*Comité Técnico-Científico*  
Helena Restrepo (Col)  
Julio González Molina (Col)  
Iván Darío Montoya Bravo (Col)  
Luis Hernando Ochoa Caro (Col)  
Enrique Vásquez Fernández (Esp)  
Karen Peters (E.U.A)  
John Wylie (Can)  
Javier Mignone (Can)  
Jaime Gregorio Bellido (Bra)

*Periodicidad*  
Tres números al año

*Edición y corrección de texto:* Alvaro Olaya Peláez

*Traducción:* Andrés Felipe Quintero

*Correspondencia y canje*  
Revista Facultad Nacional de Salud Pública  
Universidad de Antioquia, calle 62 N.º 52-59  
Apartado 51922, Medellín, Colombia  
Teléfono: (+57) (4) 219 68 67, Fax: (+57) (4) 511 25 06

*Correo electrónico:*  
revistasaludpublica@udea.edu.co  
<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp>

*Facebook:*  
RevistaFNSP

*Twitter:*  
@RevFacNacSaludPub

*Indizada en:*  
SciELO, Redalyc, Lilacs, Repidisca, Periódica, Sibra, Latindex,  
DOAJ, EBSCO, IMBIOMED, ProQuest, SciELO Citation Index,  
GALE-Académico

La revista se encuentra clasificada en la categoría A2 del índice de publicaciones seriadas nacionales de Colciencias. Los autores son responsables del contenido de cada uno de los artículos.

*Diagramación*  
Revista Facultad Nacional de Salud Pública

*Impresión:*  
L. Vieco e Hijos Ltda-  
Teléfono: (+57) (4) 448 96 10  
lviecoehijos@gmail.com

*Foto de la portada:*  
Título:  
Autor: Edilma Quiroz  
Técnica: Óleo

**Reproducción e Impresos:** se autoriza la impresión de artículos y textos en formato pdf para fines de uso académico o interno de las instituciones, citando la fuente [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_serial&lng=es&pid=0120-386X](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_serial&lng=es&pid=0120-386X)

**Acceso electrónico:** esta revista también se encuentra en versión electrónica disponible en la plataforma Open Journal System, a través de la dirección <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp/index>

**Suscripción:** la Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública suspende las suscripciones de sus ejemplares físicos. Nuestros lectores pueden acceder gratuitamente a la suscripción de la versión electrónica. En caso de requerir un ejemplar, comunicarse directamente con la revista al 219 68 67 o al correo [revistasaludpublica@udea.edu.co](mailto:revistasaludpublica@udea.edu.co)

# Contenido Vol. 34 N° 1

## Editorial

La Cumbre de la Tierra París 2015-COP21. Un reto ineludible

## Investigaciones

Escenarios de explotación sexual comercial de niños, niñas y adolescentes, modalidad abierta, Medellín, 2012

Scenarios of street-based commercial sexual exploitation of children and adolescents, Medellín, 2012

Cenários de exploração sexual comercial de crianças e adolescentes, modalidade aberta, Medellín, 2012

*Iván F. Muñoz-Echeverri, Camilo Noreña-Herrera, Sergio A. Rodríguez-Garzón, Diego A. Ossa-Escobar, Diego L. Bastidas-Lopera*

Optimización del tratamiento de aguas residuales de cultivos de flores usando humedales construidos de flujo subsuperficial horizontal

Optimization of wastewater treatment from a flower crops using a horizontal sub-surface flow constructed wetland

Otimização do tratamento de águas residuárias em plantações de flores usando alagados construídos de fluxo subsuperficial horizontal

*Mónica L. Jaramillo-Gallego, Ruth M. Agudelo-Cadavid, Gustavo A. Peñuela-Mesa*

Articulaciones entre el trabajo clínico y la perspectiva comunitaria: un desafío actual para la salud mental en el contexto de la atención primaria de la salud

Joints between work and community clinical perspective: a current challenge for latin american community psychology

Articulações entre o trabalho clínico e a perspectiva comunitária: um desafio atual para a saúde mental no contexto da atenção primária à saúde

*Marcela A. Parra*

Medidas de control de tuberculosis en una institución de salud de Bogotá D.C

Control measures against tuberculosis in a health care providing institution in Bogotá D.C

Medidas de controle da tuberculose numa instituição de saúde de Bogotá D.C

*Alba I. Muñoz-Sánchez, Yesenia Castro-Cely*

Concepto de calidad en salud: resultado de las experiencias de la atención, Medellín, Colombia

The concept of health quality: results of the experiences of care. Medellín, Colombia

O conceito de qualidade em saúde: resultado das experiências da atenção, Medellín, Colombia

*Sara M. Cano, Alvaro Giraldo, Constanza Forero*

Las capacidades de investigación en Determinantes Sociales de la Salud de grupos registrados en Colciencias, Colombia (2012-2014)

The research capabilities on social determinants of health of research groups registered in Colciencias, Colombia (2012-2014)

As capacidades de pesquisa em Determinantes Sociais da Saúde de grupos registrados em Colciencias, Colômbia (2012-2014)

*Carolina Morales-Borrero*

Riesgo biológico y prácticas de bioseguridad en docencia

Biological risk and biosafety practices among professors

Risco biológico e as práticas de biossegurança em docência

*Alejandra M. Diaz-Tamayo, Martha C. Vivas M*

Aspectos de no calidad en neumonía asociada al uso de ventilador en una Unidad de Cuidados Intensivos de Medellín, 2012

Non quality issues related to ventilator-associated pneumonia in an Intensive Care Unit of Medellin, 2012

Aspectos de não qualidade em neumonia associada à utilização do ventilador em uma Unidade de Cuidados Intensivos, Medellín, 2012

*Ariel Orozco-Arbeláez*

Modo de Vida de un grupo de trabajadores informales, Bogotá D.C. 2014

Mode of Life of an informal group of workers, Bogotá D.C. 2014

Sustento de um grupo de trabalhadores informais, Bogotá D.C., 2014

*Ana H. Puerto G, Pablo E. Torres A, Felipe A. Roa G, Jhon E. Hernández C.*

Evaluación de un modelo de atención primaria en salud en Santander, Colombia

Evaluation of a primary health care model in Santander, Colombia

Avaliação de um modelo de atenção primária à saúde em Santander, Colômbia

*Laura A. Rodríguez-Villamizar, Myriam Ruiz-Rodríguez, Naydú Acosta-Ramírez*

Perfil de orientación al suicidio en adolescentes escolarizados, Villahermosa - Tolima, 2013

Profile of suicide orientation among adolescent students. Villahermosa - Tolima, 2013

Perfil de orientação ao suicídio em adolescentes escolarizados. Villahermosa - Tolima, 2013

*Nelly J. Loba R, Diego F. Morales O.*

## **Opinión**

Ciudades sostenibles y saludables: estrategias en busca de la calidad de vida

Healthy and sustainable cities: strategies in the search for quality of life

Cidades sustentáveis e saudáveis: estratégias visando qualidade de vida

*Leonardo Salas-Zapata; Jennifer M. López-Ríos; Sergio Gómez-Molina; Diego Franco-Moreno; Eliana Martínez-Herrera*

## **Cartas al editor**

La epidemia del zika beneficia a la salud materna?

*Does epidemic zika benefit maternal health?*

*Alberto Rizo-Gil*

## **Instrucciones a los autores**



# Editorial

## La Cumbre de la Tierra París 2015-COP21. Un reto ineludible

*“Lo que ustedes hacen,  
me hace llorar por las noches”*  
Severn Suzuki

En la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992 se recuerda el discurso de Severn Suzuki. En ese entonces una niña de 13 años quien viajó desde Vancouver para compartir con los participantes de esta conferencia sus profundas preocupaciones como niña y habitante del planeta sobre la gravedad del riesgo de supervivencia del planeta y la poca capacidad de quienes asistieron a la conferencia para impactar de verdad la crisis ambiental. Dijo Severn: *“Aun soy una niña y sé que todos estamos juntos en esto y debemos actuar como un único mundo tras un único objetivo. Aunque estoy enfadada no estoy ciega y aunque tengo miedo, no me asusta decirle al mundo como me siento. En mi país derrochamos tanto; compramos y desechamos, compramos y desechamos; y aun así, los países del norte no comparten con los necesitados. Incluso, teniendo mi país más que suficiente, tenemos miedo de perder nuestras riquezas si las compartimos.”* Esta remembranza adquiere gran actualidad cuando presenciemos la suscripción del Acuerdo de París sobre cambio Climático- COP21. Además de la consabida fotografía de los líderes del mundo con aires de triunfalismo, quedan las tareas pendientes de parte de todas las naciones y habitantes de la tierra para que por fin se logre detener el acelerado proceso de calentamiento global.

Recordemos también la frustración asociada a los objetivos consignados en el Protocolo de Kioto en 1997 para reducir durante el periodo 2008-2012 en un 5,2% las emisiones de gases de efecto invernadero en el mundo, con relación a los niveles de 1990. En esta conferencia, de la cual solo 141 países suscribieron el protocolo, fue evidente la preeminencia de los intereses comprometidos con metas de crecimiento de la economía más allá – mejor decirlo: en contravía- de la necesidad inaplazable de proteger el planeta.

En el Acuerdo de París, suscrito en diciembre de 2015 por 190 países, queda explícita la meta global de no sobrepasar el calentamiento de la tierra en 2°C en relación con la temperatura preindustrial. La meta se plantea en un escenario global que durante siglos ha considerado el uso de energías fósiles como un ingrediente infaltable para generar calidad de vida, en particular en los países de altos ingresos, los cuales se han caracterizado por generar la mayor proporción de contaminantes y a la vez recibir una mínima parte del impacto negativo del cambio climático, que se ha hecho más severo en los países pobres; precisamente en quienes menos contaminan.

El logro de la meta fijada en París se ve difícil de cumplir. Según el último Informe sobre la disparidad de emisiones que publicó el PNUMA, si se cumplen a cabalidad las contribuciones previstas determinadas a nivel nacional\* nos encaminaremos a un escenario de 3°C de calentamiento en relación con la temperatura preindustrial. Esta cifra sobrepasa significativamente 2°C que se ha fijado para evitar un desajuste climático de consecuencias graves e irreversibles.

Luego de que pase la euforia de la clausura debemos esperar que no suceda igual que con las palabras de la niña Suzuki. Luego de su discurso en Río, ella recibió de los participantes una ovación general, pero en nada se afectó el comportamiento de los dirigentes políticos del mundo frente a la supervivencia de la tierra.

Este tratado marca un objetivo que solo es posible alcanzar con el abandono total de los combustibles fósiles para 2050 como tarde (Green Peace). Como ciudadanos libres y participes activos de los procesos de defensa de un ambiente sano y viable con todas las formas de vida del planeta, debemos movilizar a la sociedad civil para vigilar

---

\* Informe del PNUMA sobre disparidad en emisiones. Disponible en: <http://www.unep.org/newscentre/Default.aspx?DocumentID=26854&ArticleID=35542&l=es#sthash.9phqMVfW.pdf>

el cumplimiento del mandato de reducir las emisiones que acentúan el efecto invernadero. A todos los habitantes de la tierra nos corresponde fiscalizar que las decisiones de los gobernantes sean coherentes con los compromisos y las metas de COP21. No vaya a ser que en un corto plazo se ponga de nuevo sobre el debate político global el tema del impacto del comercio mundial derivado de los precios del petróleo, el carbón y gas natural como un asunto prioritario de la economías y se nos olvide que cuando se suscriben acuerdos comerciales relacionados con los combustibles fósiles, se está negociando con el veneno que matará el planeta. Y frente a esa cruda realidad no puede justificarse ninguna meta macroeconómica que justifique su uso indiscriminado.

*Álvaro Olaya Peláez*  
Docente - Editor  
Revista Facultad Nacional de Salud Pública

DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a01

# Escenarios de explotación sexual comercial de niños, niñas y adolescentes, modalidad abierta, Medellín, 2012

Scenarios of street-based commercial sexual exploitation of children and adolescents, Medellín, 2012

Cenários de exploração sexual comercial de crianças e adolescentes, modalidade aberta, Medellín, 2012

Iván F. Muñoz-Echeverri<sup>1</sup>; Camilo Noreña-Herrera<sup>2</sup>; Sergio A. Rodríguez-Garzón<sup>3</sup>; Diego A. Ossa-Estrada<sup>4</sup>; Diego L. Bastidas-Lopera<sup>5</sup>

<sup>1</sup> MD, Magíster en Salud Pública, PhD(c) Salud Pública. Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: ivan.muñoz@udea.edu.co

<sup>2</sup> Administrador en Salud, Magíster en Ciencias de la Salud. Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: camilo.noreña@udea.edu.co

<sup>3</sup> Gerente de Sistemas de información en Salud, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: sergio.rgarzon@gmail.com

<sup>4</sup> Gerente de Sistemas de información en Salud, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: diego.ossa@udea.edu.co

<sup>5</sup> Esp. Sistemas de información Geográfica, Gerente de Sistemas de información en Salud, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: dilebastidas@gmail.com

Recibido: 03 de febrero de 2014. Aprobado: 24 de noviembre de 2015. Publicado: 12 de febrero de 2016.

---

Muñoz-Echeverri IF, Noreña-Herrera C, Rodríguez-Garzón SA, Ossa-Estrada DA, Bastidas-Lopera DL. Escenarios de explotación sexual comercial de niños, niñas y adolescentes, modalidad abierta, Medellín, 2012. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 34(1): 9-19. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a02

---

## Resumen

La explotación sexual de niños, niñas y adolescentes (ESCNA) es una grave violación los derechos de niños, niñas y adolescentes. En Medellín, existe poca información sobre cuantificación y sectores de ocurrencia del problema, que permita la ejecución de estrategias para su prevención y atención. **Objetivo:** describir magnitud y ubicación, días y horarios de ocurrencia de la ESCNA, modalidad abierta, en Medellín y las características de los escenarios donde ocurre. **Metodología:** Estudio descriptivo, con uso de sistemas de información geográfica y realización de mapas temáticos. Se realizó en tres fases: pre-mapeo, mapeo y validación. Se acudió también a técnicas cualitativas. **Resultados:** de los 634 tramos visitados, hubo reporte de ESCNA en 18,9%. Se observó

agrupación del fenómeno en 11 lugares de concentración. En éstos lugares confluyen factores contextuales que favorecen la ESCNA: fallas del alumbrado público; poca presencia estatal y de la policía; microtráfico de drogas; cercanía a bares, hoteles y casas de masajes; permisividad social; acceso a drogas y hospedaje. **Conclusión:** La georreferenciación de estos sectores y el reconocimiento de los factores contextuales que promueven la problemática resultan de gran importancia para contribuir al control y erradicación de esta situación que vulnera la dignidad de niños, niñas y adolescentes de la ciudad. -----**Palabras clave:** niño, adolescente, prostitución, explotación sexual comercial, violencia sexual, mapeo geográfico

---

## Abstract

Commercial sexual exploitation of children and adolescents (CSECA) is a severe violation of the rights of children and adolescents. In Medellín, data on the quantity and locations where this issue takes place is scarce, and it could be useful for implementing strategies for preventing and addressing this issue. **Objective:** To describe the magnitude of street-based CSECA along with the places, days, hours and characteristics of the scenarios in which it takes place in Medellín. **Methodology:** A descriptive study in which geographical information systems were used to draw thematic maps. The study had three stages: pre-mapping, mapping and validation. In addition, qualitative techniques were used. **Results:** Of the 634 areas visited, 18.9% had reported cases of CSECA. The phenomenon was found to

be concentrated in 11 cluster areas exhibiting the following context factors that favor CSECA: problems with street lighting, insufficient presence of the State and the local police, drug trafficking, existence of bars, hotels and massage parlors in the area, social permissiveness, easy access to drugs and lodging. **Conclusion:** georeferencing these areas and identifying the contextual factors behind this situation is very important if this problem, which violates the rights of children and adolescents, is to be controlled and eradicated.

-----**Keywords:** child, adolescent, Prostitution, commercial sexual exploitation, sexual violence, geographic mapping.

## Resumo

A exploração sexual de crianças e adolescentes (ESCCA) é uma grave violação dos direitos de crianças e adolescentes. Em Medellín, há pouca informação sobre a quantificação e setores da ocorrência do problema, que permita a execução de estratégias para sua prevenção e atenção. **Objetivo:** descrever a magnitude e localização, dias e períodos de ocorrência da ESCCA, modalidade aberta, na Medellín e as características dos cenários em que ocorre. **Metodologia:** estudo descritivo, utilização dos sistemas de informação geográfica e desenvolvimento de mapas temáticos. Realizou-se em três fases: pré-mapeamento, mapeamento e validação. Recorreu-se também a técnicas qualitativas. **Resultados:** das 634 seções visitadas, houve relatos de ESCCA em 18,9%. Observou-se

agrupamento do fenômeno em 11 sítios de concentração. Esses locais convergem fatores contextuais que favorecem a ESCCA: falhas da iluminação pública; pouca presença estatal e da polícia; microtráfico de drogas; proximidade a bares, hotéis e casas de massagens; permissividade social; acesso a drogas e hospedagem. **Conclusão:** A georreferenciação desses setores e o reconhecimento dos fatores contextuais que promovem questões que são de grande importância para ajudar ao controlar e erradicar essa situação que viola a dignidade de crianças e adolescentes na cidade.

-----**Palavras-chave:** crianças, adolescente, prostituição, exploração sexual, violência sexual, mapeamento geográfico.

## Introducción

La Explotación Sexual Comercial de Niños, Niñas y Adolescentes (ESCNA) es una violación fundamental a los derechos de la niñez. Abarca el abuso sexual por parte de un adulto y la remuneración en dinero o en especie para el Niño, Niña, Adolescente (NNA) o para una tercera persona o personas [1,2]. NNA son tratados como un objeto sexual y como mercancía [3]. La ESCNA constituye un tipo de coerción y violencia contra ellos y es considerada en la actualidad, una forma de esclavitud [4] que las y los somete a altos riesgos para su salud y bienestar [5–7].

Según la literatura mundial, la ESCNA es una problemática de naturaleza compleja y multicausal, incluyendo causas de orden económico, sociocultural, familiar e individual [8,9]. Las estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), muestran que para el año 2002 cerca de 1,8 millones de NNA en el mundo eran sexualmente explotados con fines comerciales, siendo Latinoamérica y el Caribe, con

750 mil casos, la región donde más prevalece este fenómeno [10]. Específicamente para Colombia, la encuesta Nacional de Trabajo Infantil realizada por el Departamento Nacional de Estadística (DANE) en 2001, estimaba alrededor de 25,000 NNA en situación explotación sexual comercial (ESC) [11]. La UNICEF, en el 2002, reportó una cifra mayor, 35,000 casos [12]. Para la ciudad de Medellín, no se conocen datos oficiales sobre la magnitud de este flagelo.

A pesar de la gravedad de esta problemática, se observan dificultades críticas como la poca información que se tiene en la ciudad, el carácter oculto y clandestino de la ESCNA y la heterogeneidad de los actores, lugares y formas en los que se desarrolla [9]. Estas situaciones impiden la identificación y cuantificación de la población, así como los sectores donde esta se presenta con mayor frecuencia, asunto clave para la construcción y ejecución de estrategias efectivas para su erradicación.

Como respuesta a estas dificultades, durante el año 2012 se llevó a cabo el estudio “Mapeo de los escenarios de explotación sexual comercial infantil

y adolescente -modalidad abierta-, y estimación del tamaño de la población víctima de esta problemática en las comunas 4 y 10 de la ciudad de Medellín, 2012”, ejecutado en conjunto entre investigadores de la Universidad de Antioquia y organizaciones integrantes de la Mesa Intersectorial para la Prevención y Atención de la Explotación Sexual Comercial de niños, niñas y adolescentes de la ciudad de Medellín (Mesa ESCNNA). El objetivo general del estudio fue describir la situación de la ESCNNA en las comunas 4 y 10 de la ciudad de Medellín, en cuanto a los sectores donde se presenta y el tamaño de la población afectada. El estudio se concentró en la modalidad denominada abierta o callejera, en la cual los NNA están expuestos en la vía pública y son contactados por el abusador. En esta modalidad, la más visible, las niñas y los niños, están, por lo general, bajo el control de explotadores/proxenetes [13]. El propósito del estudio fue aportar elementos para el diseño y realización de acciones conducentes a disminuir la presencia de este fenómeno en la ciudad, al igual que servir de fuente de información para subsiguientes investigaciones.

Este artículo se centra en describir los principales hallazgos en cuanto a la magnitud y ubicación de la ESCNNA y las características de los escenarios donde se presenta.

## Metodología

Se realizó un estudio descriptivo [14], haciendo uso de métodos de aproximación diagnóstica para poblaciones de difícil acceso [15,16]. Se utilizaron técnicas de visualización para la creación de mapas temáticos con el apoyo de los sistemas de información geográfica, los cuales permiten la recolección, organización y georreferenciación de información cuantitativa y cualitativa; de tal forma que su procesamiento permite evidenciar geográficamente una situación. En este estudio, durante el 2012, se recolectó y procesó información para identificar los lugares y sectores, días y horarios de la semana en los que se presenta el fenómeno de la ESCNNA en las comunas 10 y un sector de la Comuna 4, conocido como San Pedro, de Medellín. Así como para realizar un estimativo del número de NNA víctimas de explotación sexual en los sectores identificados, y comprender desde el punto de vista de las personas con conocimiento sobre la problemática la forma de presentación del fenómeno. El trabajo se llevó a cabo en las comunas 4 y 10 debido a que son reportadas por actores gubernamentales, no-gubernamentales y por algunas investigaciones, como lugares donde ocurre la ESCNNA en la ciudad [17,18].

Siguiendo el proceso desarrollado por Emmanuel y otros en Pakistán para estimar el tamaño de grupos en riesgo de infección por VIH [15], se realizó el estudio en

tres fases, denominadas pre-mapeo, mapeo y validación de información.

### Fase de pre-mapeo

Durante esta fase se desarrolló una jornada informativa con organizaciones de la sociedad civil, instituciones de salud y entidades estatales de Medellín que trabajan con la niñez y adolescencia, quienes se articulan en la Mesa intersectorial contra la ESCNNA (Mesa ESCNNA), con el propósito de socializar el proyecto e invitar a las personas que por su experiencia de trabajo pudieran cumplir un rol importante como informantes clave o recolectores de información. Posteriormente, integrantes de la Mesa ESCNNA y del equipo de investigación realizaron una primera identificación de los lugares y sectores donde se conoce o se ha reportado la problemática. Con la Mesa ESCNNA se sometió a validación el instrumento de recolección de información diseñado por los investigadores. Por último, en esta etapa, se capacitó a los encuestadores en la realización del trabajo de campo y en la manera de aplicar el cuestionario.

### Fase de mapeo

Como unidad espacial para la georreferenciación y captura de información se utilizó el tramo, entendido como un segmento, o parte, en la que están divididas las vías o calzadas de la malla (red) vial de Medellín. Las vías que circundaban por lugares públicos como parques, plazas, glorietas, entre otros, se procesaron como una sola unidad o tramo.

Durante esta fase, se procedió a identificar en los mapas de ambas comunas los lugares y sectores identificados en la fase previa, de los cuales se seleccionaron tres para realizar la prueba piloto al instrumento de recolección de información. Posteriormente se visitaron todos los tramos de la comuna 10 y del sector San Pedro de la comuna 4 de Medellín, para la realización de las encuestas.

La población de estudio fueron todas las personas, no peatones, que permanecían en el lugar ya sea porque fuera su sitio de residencia o de actividad económica, y que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión: personas mayores de 14 años, haber permanecido en el sector al menos 3 meses previos a la encuesta, encontrarse allí mínimo 3 horas al día y al menos 3 días a la semana. La participación en el estudio fue voluntaria e informada, para esto, a cada participante se le solicitó consentimiento informado verbal. Los criterios de exclusión fueron: a) encontrarse bajo efectos de drogas; y, b) personas que manifestaron, abiertamente o por su comportamiento, temor por participar. No se realizó ningún tipo de muestreo para la población a encuestar y, como se describió

anteriormente, los lugares en los que se realizaron las encuestas fueron seleccionados a conveniencia.

La recolección de información se realizó en un cuestionario que contenía preguntas sobre: a) días y horas de la semana en los que normalmente se encuentran NNA en situación de ESC en ese lugar; b) un estimativo del número promedio de NNA y su distribución de acuerdo al género; c) el rango de edad de esos NNA; y, d) una pregunta acerca del conocimiento de otros lugares de Medellín donde se encuentren NNA en situación de ESC. Todas las preguntas eran de opción abierta. El cuestionario tenía un espacio para que los encuestadores describieran de manera narrativa las situaciones particulares que evidenciaban en el lugar, o aspectos a tener en cuenta de los lugares que consideraban estaban relacionados con la ESCNNA.

En cada uno de los tramos visitados se realizaron como mínimo cinco encuestas a diferentes personas. Como control de calidad, los cuestionarios con información incompleta o con menos de cinco personas encuestadas en cada tramo fueron devueltos a los encuestadores para que completaran la información en una nueva visita.

### **Fase de validación de resultados**

En esta fase se realizó discusión y validación de los resultados a través de dos grupos focales, uno con personal de equipos sociales de la Alcaldía de Medellín que trabajan con la población (llamados: Unidades Móviles de ESCNNA del proyecto Crecer con Dignidad de la Secretaría de Inclusión Social y Familia) y otro con participantes de la Mesa ESCNNA.

### **Procesamiento de la información**

Desde el software ArcGis 10.0© se construyó una base de datos Personal, Geodatabase©, la cual se basa en el motor de base de datos Jet 4.0 compatible con el Software Microsoft Access 2010©, lo que permitió que desde este último se pudiera crear una interfaz de usuario para la digitación de los datos recolectados y posteriormente el análisis. El procesamiento de los datos tabulados permitía generar agrupaciones o consolidados de información que pudieron ser representados espacialmente desde el ArcMap© del software ArcGis©.

### **Análisis de la información y presentación de resultados**

Con toda la información digitada de los cuestionarios, se elaboró un Mapa Temático de Coropletas [19,20] donde se evidencia en degradaciones de color la mediana de NNA en situación de ESC reportada en cada tramo. Una vez generado este mapa se identificaron los sitios de concentración de la problemática. Se consideró como sitios de concentración aquellos en los cuales se apreciaran al menos 5 tramos de calle contiguos en los cuales la mediana de casos de ESCNNA fuera mayor a 5 casos.

El análisis de los datos de las encuestas incluyó la recodificación de algunas preguntas de valores continuos en categorías, los cuales se presentan en porcentajes. Para el análisis de información se utilizó la mediana como medida de tendencia central y el rango intercuartílico como medida de dispersión de los datos, debido a la gran variabilidad de los datos sobre el número de NNA en cada lugar.

La información cualitativa, incluía una descripción de lo observado en cada tramo por los encuestadores y que fue reportada en el cuestionario, además de la información transcrita de los grupos focales. Ésta se analizó a través de análisis de contenido [21], y procesos sistemáticos de codificación y categorización [22]. En el análisis cualitativo de los cuestionarios, se tuvo en cuenta la información de todos los lugares donde hubo reporte positivo de casos de explotación sexual comercial infantil.

### **Aspectos éticos**

La participación de las personas encuestadas y de quienes hicieron parte de los grupos focales fue voluntaria y todos suministraron su consentimiento informado verbal. Las encuestas fueron realizadas en los horarios más convenientes de seguridad y acceso para los encuestados y los encuestadores. Todos los encuestadores contaron con identificación (credencial y chaleco) de la Universidad de Antioquia. Cuando se encontró un niño o niña menor de 14 años con características de vulneración de derechos (como la ESCNNA), se notificó a las autoridades competentes. El protocolo de investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la investigación de la Facultad Nacional de Salud Pública, bajo una categorización de riesgo mayor que el mínimo (Acta no. 058 de 2011).

## **Resultados**

En total, se visitaron 634 tramos (entre ellos lugares públicos) y se diligenciaron 4000 encuestas, para un promedio de 6,3 personas encuestadas por tramo. De las personas encuestadas, el mayor porcentaje (45,2%) eran comerciantes o empleados ubicados en un local comercial del tramo. Más de tres cuartas partes de los informantes (76%) permanecen en el sector entre 9 y 16 horas. El 92% se encuentran en el sector entre 6 y 7 días a la semana. Más de la mitad (56,4%), lleva más de 5 años en el sector (tabla 1).

Hubo reporte positivo de explotación sexual en 120 tramos de calle o lugares públicos de los 634 visitados (18,9%). Se pudo observar la agrupación del fenómeno en 11 lugares de concentración. Se destaca una gran conglomeración (6 lugares) en la zona más céntrica de la ciudad. Se aprecian otros dos lugares de

**Tabla 1.** Información general sobre las personas encuestadas

Datos sobre informantes clave		
Tipo de informante	Frecuencia	%
Comerciantes y empleados en local	1809	45,2
Vendedores ambulantes	1227	30,7
Vigilante/celador	169	4,2
Otros	795	19,9
Horas de permanencia en el sector		
Frecuencia	%	
3 a 8	245	6,0
9 a 16	734	18,4
17 a 24	3014	75,4
Sin dato	7	0,2
Días de permanencia en el sector		
Frecuencia	%	
3 a 5	302	7,6
6 y 7	3691	92,2
Sin dato	7	0,2
Años de permanencia en el sector		
Frecuencia	%	
1 a 3	1415	35,3
4 a 6	894	22,4
7 a 9	445	11,1
más de 10	1246	31,2

concentración con alta frecuencia de casos al sur de la Comuna 10 (Figura 1).

En los lugares de concentración, los encuestados reportaron la ocurrencia de la ESCNNA todos los días de la semana. Cuando se indagó por los días de mayor frecuencia de exposición de NNA, las respuestas se concentran en los días viernes y sábado. En la mayoría de los lugares de concentración, la mediana del reporte de horas al día que se presenta el fenómeno oscila entre 7,5 y 12 horas. El horario más frecuente de presencia de casos de ESCNNA correspondió a los horarios nocturnos (7:00 pm a 12:00 pm), no obstante, se aprecian sectores donde predomina la exposición de NNA en horario diurno (7:00 am a 7:00 pm) y, en otros, en horas de madrugada (entre 3:00 am y 6:00 am) (Tabla 2).

## Escenarios de presentación de ESCNNA

El análisis de las observaciones anotadas por los encuestadores, así como de los grupos focales, además de confirmar la validez de la agrupación de los casos en los lugares de concentración definidos, permitió corroborar la presentación del fenómeno en los horarios nocturnos y los fines de semana.

De acuerdo con la dinámica de los NNA en los lugares de concentración identificados, los encuestados dicen que ellos suelen encontrarse habitualmente en el mismo lugar de concentración, en el cual permanecen deambulando. Sin embargo, entre algunos lugares de concentración se presenta movilidad de la población, fundamentalmente desde aquellos ubicados al norte hacia los del sur, esta migración se presenta alrededor de la media noche (cuando en los lugares de concentración del norte disminuye la demanda y se incrementa en el sur). Según información de las personas encuestadas y encontrada en los grupos focales, el principal factor que favorece esta movilidad es el económico, el cual tiene que ver con la demanda por parte de abusadores/explotadores, la cual decrece en algunas fechas del mes o del año, por lo que no alcanzan a recibir la cantidad suficiente de dinero (“no se cuadrán”) y migran en pos de suplir esta carencia. Esta movilidad también ocurre hacia otros sectores de la ciudad donde se presenta la ESCNNA y que no fueron abordados con el presente trabajo.

Las riñas y deudas con otros NNA o adultos de otros lugares de concentración, o el hecho de obtener altos ingresos en su lugar habitual (especialmente en días de pago o festividades), son las principales razones por las cuales algunas de ellas y ellos no se movilizan entre sectores y permanecen en el lugar de concentración acostumbrado.

Aunque no todos los lugares de concentración tienen las mismas características físicas ni sociales, se logran reconocer algunos fenómenos y circunstancias que podrían estar asociadas con la presentación de la ESCNNA, configurando así lugares más proclives o “facilitadores” de esta problemática. En general, por las observaciones planteaban que las calles de los lugares de concentración tienen un comportamiento “normal” y “legal” en el día, pero que en la noche se “transforman” en espacios propicios para la ESCNNA. Dentro de los asuntos mencionados, que predominan en el horario nocturno, están: a) la inexistencia o mal estado del alumbrado público; b) la ausencia o poca presencia de la fuerza pública (algunos mencionan que hay policías permisivos con esta situación); c) el microtráfico y consumo abierto de drogas; d) el funcionamiento de bares u otros establecimientos similares que expenden licor; y, e) la presencia de habitantes de calle adultos y de niños y niñas en situación de calle.

Además de los bares, la cercanía de inquilinatos, hoteles o residencias y de casas de masajes también tiene, al parecer, relación con la existencia de lugares de ESCNNA. Algunos encuestados mencionaron la existencia de hoteles dedicados exclusivamente a la ESCNNA pero no brindaron información sobre la ubicación exacta de los mismos. Los participantes en las jornadas de validación denuncian que el accionar de la fuerza pública se concentra en castigar a NNA y no a judicializar los explotadores, proxenetas y dueños de los establecimientos

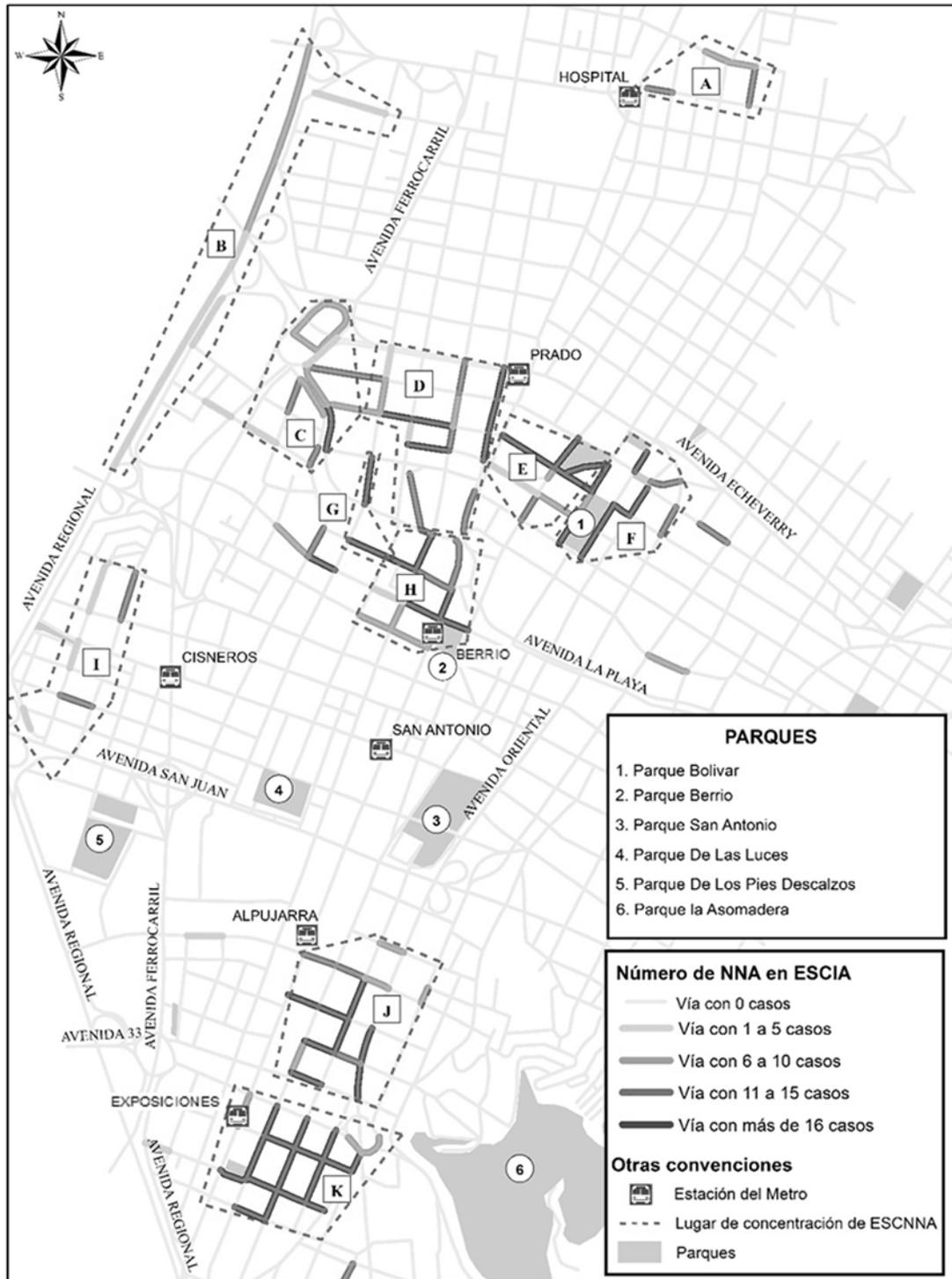


Figura 1. Mapa temático de las Comunas 4 y 10 donde se evidencia los tramos de vías con reporte de casos de ESCNNA y lugares de concentración de esta problemática. Medellín, 2012

**Tabla 2.** Información acerca de casos de ESCNNA visualizados: número de horas de visualización, rangos horarios y días de la semana, de acuerdo con los lugares de concentración identificados.

Lugar de Concentración*	Número de horas de visualización de casos de ESCNNA		Horarios de presencia de casos de ESCNNA**							Días de mayor frecuencia de casos de ESCNNA**						
	Mediana	Rango Intercuartílico	7:00 am-6:00 pm (%)	7:00 pm-10:00 pm (%)	11:00 pm-2:00 am (%)	3:00 am-6:00 am (%)	Todo el día (%)	Lunes (%)	Martes (%)	Mie. (%)	Jueves (%)	Viernes (%)	Sáb. (%)	Dom. (%)		
A	10	6-11	33,3	100	100	50,0	0	0	0	0	16,7	58,3	66,7	41,7		
B	3,5	0-11	26,7	33,3	26,7	13,3	46,7	3,3	0	0	10,0	26,7	40,0	13,3		
C	11	6-13	36,0	65,3	64,0	61,3	32,0	2,7	1,3	0	22,7	62,7	60,0	17,3		
D	9	6-11	63,5	70,3	67,6	18,9	23,0	0	0	6,8	24,3	77,0	77,0	14,9		
E	12	10-19	36,5	67,3	63,5	50,0	30,8	0	0	0	30,8	59,6	65,4	19,2		
F	12	9-13	64,3	85,7	70,0	31,4	12,9	1,4	0	1,4	21,4	78,6	82,9	14,3		
G	11	7-14	50,0	81,3	81,3	43,8	18,8	0	0	0	6,3	81,3	87,5	25		
H	12	9-13	81,4	76,3	44,3	23,7	15,5	1	1	1	9,3	76,3	75,3	3,1		
I	7,5	0-13	34,5	55,2	48,3	17,2	41,4	3,4	3,4	40	24,1	65,5	62,1	20,7		
J	9	8-10	16,5	87,6	85,6	77,3	11,3	0	1	0	22,7	58,8	58,8	15,5		
K	8	7-9	2,8	64,5	82,3	82,3	17,7	0,7	0,7	7,8	44,7	73	70,9	3,5		

\* La letra corresponde al lugar de concentración ubicado en la figura 1.

\*\* El valor porcentual indica el valor relativo de respuestas que respondieron afirmativamente por la presencia del fenómeno en cada día de la semana y cada rango horario establecido

donde se permite la ESCNNA. Para estas personas, un fenómeno llamativo, y muy preocupante, es la indiferencia, normalización y permisividad en general de las personas que viven o laboran en los sitios de mayor reporte de ESCNNA, expresado fundamentalmente porque saben que el fenómeno ocurre en su calle pero no lo denuncian. Incluso, se menciona que además de los explotadores y proxenetas, muchas otras personas se benefician de la práctica de ESCNNA, como sería el caso de los expendedores de drogas o los vendedores de alimentos o bebidas.

Según la información cualitativa recopilada, en la mayoría de los sitios de exposición de ESCNNA, los proxenetas tienen bajo su control y aparente “protección” a grupos de NNA. Situación que según las personas que hicieron parte de los grupos focales, podría actuar también como “promotora” de la ESCNNA, a lo que se suma la facilidad de acceso a drogas, alimentos, productos de maquillaje y sitios de hospedaje. También se reporta, que la mayoría de NNA en ESCNNA presentan altos niveles de consumo de drogas, especialmente inhalantes, marihuana y cocaína.

La mayoría de los lugares de concentración son reconocidos como sitios “tradicionales” para la ESCNNA, ya que han sido sectores donde esta práctica ha ocurrido desde hace muchos años. Dada esta condición, los explotadores acuden por lo general en vehículos particulares, transporte público (taxis) o caminando. Esta circunstancia favorece aún más la ESCNNA, ya que para los explotadores se hace muy sencillo acceder a los NNA.

En los sitios donde la ESCNNA no se ha normalizado, los NNA son “camuflados” a través del trabajo infantil en ventas ambulantes de dulces, goma de mascar (chicles), café o cigarrillos.

Otro elemento revelado consiste en que las características de los NNA en ESC están condicionadas por las particularidades de los lugares de concentración, encontrándose dos tipologías:

- lugares solitarios y con gran deterioro físico, presencia de basuras y malas condiciones sanitarias: allí los NNA están en situación de calle, en malas condiciones físicas y de aseo y con altos niveles de consumo de drogas;
- lugares con establecimientos comerciales y altamente visitados: donde los NNA tienen mejor apariencia física con vestimenta llamativa, maquillaje y sin consumo abierto de drogas.

## Discusión

La ESCNNA es una gran problemática que acarrea otros problemas sanitarios y sociales para NNA, como enfermedades de transmisión sexual, embarazos tempranos y no deseados, desnutrición, consumo de drogas, transmisión intergeneracional de la pobreza, violencias contra esta población, estigmatización

social, discriminación de género, abandono, no acceso a educación y problemas de salud mental [1,2,5–8], motivos por los cuales la consideramos una problemática social y de salud pública.

La gravedad de esta violación a los derechos de la niñez y adolescencia, ha motivado como respuesta una amplia normatividad internacional y nacional [23,24], la cual responsabiliza de la erradicación del flagelo y atención a las víctimas a los Estados en primer lugar, ubicando asimismo a la sociedad y la familia como co-responsables [24, 25]. En Colombia, el artículo 44 de la Constitución Política y la ley 1098 de 2006 consagran los derechos fundamentales de los NNA, incluyendo su protección frente a problemáticas como la ESCNNA. Evidencias como las aportadas por este trabajo hacen un llamado a las entidades gubernamentales y de la sociedad civil organizada para incrementar los esfuerzos en pos de la erradicación de este tipo de afectaciones contra la dignidad de niños, niñas y adolescentes.

Esta investigación permitió identificar que en casi una quinta parte de los tramos visitados en las comunas 4 y 10 de la ciudad se reporta la presencia de la problemática y que los tramos donde ocurre el problema, se concentran en 11 lugares, 6 de ellos convergentes en la zona más céntrica. Sin embargo, puede darse movilidad de los NNA entre estos sectores identificados, esto relacionado con características y dinámicas específicas de cada sector. La mayoría de estos lugares ya habían sido descritos por Morales en el 2002 como sectores de incidencia de ESCNNA [18].

Igualmente, aunque los días de mayor frecuencia son viernes y sábado, días de pago y festividades, y en especial en horario nocturno, hay reporte de casos de ESCNNA todos los días y en una gran cantidad de horas del día, lo que da cuenta de un fenómeno claramente visible para los entes gubernamentales, la fuerza pública, los residentes y para la sociedad en general. Consideramos que la persistencia de esta situación por más de una década en los mismos lugares y la visibilidad de la misma indican que las acciones del Estado y la sociedad conducentes a controlarla, en respuesta a los mandatos legales arriba expuestos, han sido pocas y/o con muy bajo impacto. Al parecer, el llamado realizado por la Defensoría del Pueblo en 1995, por una mayor respuesta estatal ante la problemática [26], sigue vigente.

Un menor reporte de casos de ESCNNA los días domingo, puede ser explicado por el desplazamiento de ellos y ellas a otros municipios para ser utilizados sexualmente allí por los explotadores, especialmente los que tienen extracción de minería, como ha sido denunciado por algunos medios de comunicación [27].

La concentración de la problemática en lugares específicos, nos lleva a presumir que en estos sitios existen fuertes factores que actúan como promotores de

la ESCNNA. Según numerosas publicaciones de agencias internacionales y el Plan de acción nacional para la prevención y erradicación de la explotación sexual comercial de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años 2006 – 2011 (el país no cuenta con un plan posterior), la vinculación de NNA a la Explotación Sexual Comercial está dada por factores tanto contextuales (socioculturales o medioambientales), familiares e individuales. Estos factores se clasifican a su vez en predisponentes o precipitantes [1,2,4,8,9,13]. A pesar que existe una amplia lista de estos factores, las intervenciones se han centrado en los factores individuales y familiares, dejando en un segundo plano los factores contextuales, especialmente, indagando muy poco por las características de los escenarios en que se presenta la ESCNNA. Este estudio permite ampliar la mirada y así servir como insumo a acciones de prevención, atención y control mucho más efectivas. De esta manera es como evidenciamos que en los lugares de concentración confluyen una gran cantidad de circunstancias que favorecen y facilitan la ESCNNA, a saber: a) la inexistencia o mal estado del alumbrado público; b) la poca presencia estatal y de la fuerza pública (asumida por muchos como permisividad de las autoridades); c) el microtráfico y consumo abierto de drogas; d) la cercanía de bares u otros sitios de expendio de licor, hoteles y otros tipos de hospedajes y de casas de masajes; e) la presencia de habitantes de calle adultos y de niños y niñas en situación de calle; f) la indiferencia, normalización y permisividad de la sociedad en general; g) facilidad de acceso a drogas, alimentos, productos de maquillaje y lugares de hospedaje; y, h) la instauración de vieja data de estos lugares, que los hace “tradicionales”, lo que facilita a los explotadores el acceso a la población.

Dos estudios llevados a cabo en Colombia, uno de la Defensoría del Pueblo realizado en 1995 en 7 ciudades Colombianas [26], y otro llevado a cabo en el departamento de Risaralda, por Mejía [28], señalaron la relación entre la ESCNNA y los establecimientos expendedores de licor como bares y tabernas, o con salas de masaje o striptease, puesto que algunos de estos establecimientos operan como lugares de contacto, mientras que en los otros se consuma el acto sexual y el abuso. Dentro de la primera categoría “de contacto” se ubican los bares y sus similares. En la segunda los “sex-show”, los prostíbulos o casas de citas. Respecto a estos establecimientos, Mejía argumenta que el mayor riesgo para la ESCNNA se encuentra en aquellos de carácter informal o clandestino y no registrados ante la autoridad competente, puesto que se encuentran dispuestos a asumir todas las implicaciones de la ilegalidad [28]. En otro estudio, Scoppetta y Rodríguez [29], identificaron para Bogotá, que además de los sitios mencionados, las salas de videojuegos e, incluso, los centros comerciales,

pueden ser lugares para el primer contacto entre NNA y los explotadores.

Otro asunto que favorece la presencia de la ESCNNA y que ya ha sido reportado para otros países es la relación entre esta problemática como el expendio y consumo de drogas [30–32], la historia de vida en calle [33] y diversas modalidades de trabajo infantil [34].

En conclusión, en Medellín, específicamente en las comunas 4 y 10, se encuentran sectores de ocurrencia de explotación sexual comercial de niños, niñas y adolescentes, principalmente los fines de semana y horarios nocturnos, los cuales por diferentes situaciones favorecen la ocurrencia de esta problemática. La georreferenciación de estos lugares y el reconocimiento de los factores contextuales que promueven la problemática resultan de gran importancia para contribuir al control y erradicación de esta situación que vulnera la dignidad de niños, niñas y adolescentes de la ciudad.

## Limitaciones

Por un lado, los encuestadores manifestaron dificultades de acceso a la información en algunas calles. Igualmente, algunos entrevistados rechazaron la encuesta, posiblemente dado el carácter ilegal de la problemática, el repudio social a la misma en unos sectores (aunque muy pocos) o el temor a grupos armados. En otros sectores no se encontraron personas para encuestar, ya que son sitios compuestos por grandes bodegas o lugares muy solitarios sin ningún establecimiento o residencia.

En segundo lugar, dado que el estudio indagaba a las personas por su conocimiento acerca de la presencia del fenómeno en el sitio donde se encontraban ubicados, es presumible la existencia de muchos factores (cognitivos, culturales, físicos y mentales) que expliquen la variación en la información suministrada, por tanto, fue necesario acudir a un estadístico (la mediana) que permitiera resumir la información y disminuir el efecto de la dispersión de la información.

Un tercer punto es que debido a la posible migración de la población entre sectores, no es posible generar un estimativo global fruto, por ejemplo, de la suma de los datos de cada lugar. No obstante, consideramos que brinda mayor utilidad la información de manera desagregada por lugares de agrupación, que un dato global.

Finalmente, se debe tener en cuenta que el presente estudio indagó por la modalidad abierta de la explotación sexual comercial infantil, la que se da en las calles, sin alcanzar a evidenciar la situación de las formas ocultas o clandestinas de la misma, o lo que sucede al interior de establecimientos.

A pesar de estas limitaciones, consideramos que el presente artículo posee la suficiente plausibilidad académica para abrir nuevos horizontes de investigación y análisis

y, sobre todo, para incentivar y fortalecer las acciones que actualmente se ejecutan y, motivar la construcción e implementación de otras nuevas a favor del logro de la visión de la Mesa ESCNNA de Medellín: “Una ciudad sin Explotación Sexual Comercial infantil y Adolescente”.

## Agradecimientos

Al fondo de apoyo docente de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia y al Comité para el Desarrollo de la Investigación Universitaria (CODI) de la Universidad de Antioquia, por el apoyo institucional y financiero a través de la sostenibilidad a grupos de investigación 2011-2012. A las personas encuestadas y a los encuestadores: Martha, Luis Carlos (Juan de Dios)(Q.E.P.D) Abril y William. A la Mesa Intersectorial para la Prevención y Atención de la Explotación Sexual Comercial Infantil de Medellín (Mesa ESCNNA), integrada por la Alcaldía de Medellín (Secretarías de Inclusión Social y Familia, Cultura, Turismo, Salud), sector salud (Metrosalud), Personería de Medellín, ONGs (Corporaciones Amiga Joven, Talentos, Cariño, Corporación Educativa COMBOS, ASPERLA, entre otras) y sector académico (Universidad San Buenaventura y a la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia).

## Referencias

- 1 República de Colombia. ICBF, UNICEF, OIT, IPEC, Fundación RENACER. Plan de acción nacional para la prevención y erradicación de la explotación sexual comercial de niñas, niños y adolescentes menores de 18 años (ESCNNA) 2006 - 2011. Bogotá, Colombia: ICBF, UNICEF, OIT, IPEC, RENACER; 2006 p. 236.
- 2 Joves ME. Navegar con rumbo. Cartas de navegación para la prevención y erradicación de la explotación sexual comercial infantil –ESCI-. 3rd ed. Bogotá: OIT/IPEC, Sudamérica; 2005. 283 p.
- 3 Gutiérrez R, Vega L, Rodríguez EM. Problemas y dilemas éticos en la investigación de la explotación sexual comercial de niñas y niños. *Salud Ment.* 2008 Oct;31(5):403–8.
- 4 Tercer Congreso Mundial contra la Explotación Sexual de Niños, Niñas y Adolescentes. Declaración de Río de Janeiro y Llamado a la Acción para prevenir y detener la explotación sexual de niños, niñas y adolescentes [Internet]. III Congreso Mundial contra la Explotación Sexual Comercial de los Niños, Río de Janeiro, Brasil; 2008 [cited 2011 Nov 11]. Disponible en: <http://www.eapat.net/ei/Updates/SPWCIIIOutcome.pdf>
- 5 Willis BM, Levy BS. Child prostitution: global health burden, research needs, and interventions. *The Lancet.* 2002 Apr 20;359:1417–22.
- 6 Cusick L. Youth prostitution: a literature review. *Child Abuse Rev.* 2002;11(4):230–51.
- 7 Miller CL, Fielden SJ, Tyndall MW, Zhang R, Gibson K, Shannon K. Individual and structural vulnerability among female youth who exchange sex for survival. *J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med.* 2011 Jul;49(1):36–41.
- 8 Instituto Interamericano del Niño. La explotación sexual de niños, niñas y adolescentes en América Latina [Internet]. 2nd ed. Montevideo: Instituto Inteamericano del Niño; 2003 [cited 2012 Sep 10]. Disponible en: [http://www.catedradh.unesco.unam.mx/BibliotecaV2/Documentos/Trata/Libros/explotacion\\_sexua.pdf](http://www.catedradh.unesco.unam.mx/BibliotecaV2/Documentos/Trata/Libros/explotacion_sexua.pdf)
- 9 Save the Children. Abuso sexual infantil y explotación sexual comercial infantil en América Latina y El Caribe. Informe genérico situacional. [Internet]. Suecia: Save the Children; 2009 Sep. Disponible en: [http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CC4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.savethechildren.org.ar%2Findex.php%3Fopcion%3Dcom\\_content%26task%3Dview%26id%3D69%26Itemid%3D34&ei=T87IUKPADYO68wSMxoCQBQ&usq=AFQjCNECkc45Y7eOMrzy5VTZBE2IvYCPw&bvm=bv.1354675689,d.eWU](http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CC4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.savethechildren.org.ar%2Findex.php%3Fopcion%3Dcom_content%26task%3Dview%26id%3D69%26Itemid%3D34&ei=T87IUKPADYO68wSMxoCQBQ&usq=AFQjCNECkc45Y7eOMrzy5VTZBE2IvYCPw&bvm=bv.1354675689,d.eWU)
- 10 IPEC, SIMPOC. Every Child Counts: New Global Estimates on Child Labour [Internet]. International Labour Office (ILO); 2002. Disponible en: <http://www.ilo.org/ipecinfor/product/viewProduct.do?productId=742>
- 11 República de Colombia, DANE, OIT. Encuesta Nacional de Trabajo Infantil 2001: Análisis de los resultados de la encuesta sobre caracterización de la población entre 5 y 17 años en Colombia. Bogotá: Dirección de Mercadeo y Ediciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE; 2003 abril de p. 210.
- 12 UNICEF. La niñez colombiana en cifras [Internet]. Bogotá: Unicef Fondo de las Naciones Unidas para la infancia Oficina de Área para Colombia y Venezuela; 2012 Nov p. 36. Disponible en: <http://www.unicef.org/colombia/pdf/cifras.pdf>
- 13 OIT/IPEC. Documento de información básica sobre la explotación sexual comercial de niños, niñas y adolescentes [Internet]. OIT/IPEC; 2005 [cited 2012 Mar 20]. Disponible en: <http://www.ilo.org/ipecinfor/product/download.do?type=document&id=6687>.
- 14 Hernández M. Epidemiología: diseño y análisis de estudios. Ed. Médica Panamericana; 2007. 412 p.
- 15 Emmanuel F, Blanchard J, Zaheer HA, Reza T, Holte-McKenzie M, HASP team. The HIV/AIDS Surveillance Project mapping approach: an innovative approach for mapping and size estimation for groups at a higher risk of HIV in Pakistan. *AIDS Lond Engl.* 2010 Jul;24 Suppl 2:S77–84.
- 16 Schensul JJ, LeCompte MD, Singer M, TIT, Robert, Cromley EK. Mapping Social Networks, Spatial Data, and Hidden Populations. United Kingdom: Rowman Altamira; 1999. 226 p.
- 17 Personería de Medellín. Informe sobre la situación de Derechos Humanos en Medellín 2011 [Internet]. 2011 [cited 2012 Feb 21]. Disponible en: [http://www.personeriamedellin.gov.co/documentos/documentos/Informes/Situacion\\_DDHH2011/Informe\\_DDHH\\_2011.pdf](http://www.personeriamedellin.gov.co/documentos/documentos/Informes/Situacion_DDHH2011/Informe_DDHH_2011.pdf)
- 18 Morales SA. Explotación sexual infantil y juvenil: una mirada a los sectores y actores en la ciudad de Medellín. Construcción interactiva de ambientes para el desarrollo humano: rompiendo círculos de explotación sexual infantil y juvenil. “Acercamientos metodológicos y teóricos.” Medellín, Colombia: Fundación Universitaria Luis Amigó (FUNLAM), Centro de Investigaciones; 2002. p. 78–104.
- 19 Mersey JE. Choropleth map design: a map user study. *Cartogr Int J Geogr Inf Geovisualization.* 1990 Oct 1;27(3):33–50.
- 20 Cromley RG, Cromley EK. Choropleth map legend design for visualizing community health disparities. *Int J Health Geogr.* 2009 Sep 24;8(1):52.
- 21 Krippendorff K. Metodología de análisis de contenido: teoría y práctica. Barcelona, España: Editorial Paidós; 1990. 284 p.

- 22 Taylor SJ, Bogdan R. Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados. Barcelona, España: Editorial Paidós; 1987. 348 p.
- 23 Galvis L. Para que los niños y las niñas puedan vivir en dignidad: Normativa nacional e internacional para la prevención y atención del abuso y la explotación sexual en la niñez [Internet]. UNICEF, ICBF; 2003 [cited 2012 Apr 24]. Disponible en: <http://www.unicef.org.co/Ley/AI/05.pdf>
- 24 Organización de las Naciones Unidas. Protocolo facultativo de la Convención sobre los Derechos del Niño relativo a la venta de niños, la prostitución infantil y la utilización de niños en la pornografía [Internet]. ONU; 2002 [cited 2013 Aug 16]. Disponible en: <http://www2.ohchr.org/spanish/law/crc-sale.htm>
- 25 Organización de las Naciones Unidas. Convención sobre los Derechos del Niño [Internet]. Nov 20, 1989. Disponible en: <http://www2.ohchr.org/spanish/law/crc.htm>
- 26 República de Colombia. Defensoría del Pueblo. Situación de la niñez explotada sexualmente en Colombia. Bogotá, Colombia: Defensoría del Pueblo; 1995. 84 p.
- 27 Bedoya J. Campamentos de explotación de niñas en zonas mineras. EL TIEMPO [Internet]. Bogotá, Colombia; 2013 May 25 [cited 2013 May 27]; Disponible en: [http://www.eltiempo.com/justicia/explotacion-sexual-de-ninas-en-zonas-mineras\\_12824463-4](http://www.eltiempo.com/justicia/explotacion-sexual-de-ninas-en-zonas-mineras_12824463-4)
- 28 Mejía W. La utilización de niños, niñas y adolescentes en la prostitución en el Departamento de Risaralda. Primera Edición. Bogotá, Colombia: PENTA; 2006.
- 29 Scoppetta O, Rodríguez R. La explotación sexual de los niños en Cartagena de Indias y Bogotá, Colombia. Rev Infancia Adolesc Fam. 2006;1(2):247–58.
- 30 Aral SO, Mann JM. Commercial sex work and STD: the need for policy interventions to change societal patterns. Sex Transm Dis. 1998 Oct;25(9):455–6.
- 31 Brawn KM, Roe-Sepowitz D. Female juvenile prostitutes: Exploring the relationship to substance use. Child Youth Serv Rev. 2008 Dec;30(12):1395–402.
- 32 Towe VL, Hasan S ul, Zafar ST, Sherman SG. Street life and drug risk behaviors associated with exchanging sex among male street children in Lahore, Pakistan. J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med. 2009 Mar;44(3):222–8.
- 33 Marshall BDL, Wood E. Sex Work and Sex Exchange Among Street Children: An Urgent Need for a Global Response. J Adolesc Health. 2009 Mar;44(3):201–2.
- 34 Salazar MC. Trabajos peligrosos para niños y jóvenes. Situación en América Latina y políticas estatales. Nueva Soc. 1992;(117):38–47.

# Optimización del tratamiento de aguas residuales de cultivos de flores usando humedales construidos de flujo subsuperficial horizontal

Optimization of wastewater treatment from a flower crops using a horizontal sub-surface flow constructed wetland

Otimização do tratamento de águas residuárias em plantações de flores usando alagados construídos de fluxo subsuperficial horizontal

Mónica L. Jaramillo-Gallego<sup>1</sup>; Ruth M. Agudelo-Cadavid<sup>2</sup>; Gustavo A. Peñuela-Mesa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Administradora en salud: Gestión Sanitaria y Ambiental, Magíster en Ciencias Ambientales. Corporación Académica Ambiental, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: molujara@hotmail.com

<sup>2</sup> Doctora en Ingeniería Ambiental, Magíster en educación y desarrollo comunitario, Ingeniera sanitaria. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: ruth.agudelo@udea.edu.co

<sup>3</sup> Químico. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: gpenuela@udea.edu.co

Recibido: 28 de julio de 2014. Aprobado: 24 de noviembre de 2015. Publicado: 12 de febrero de 2016

---

Jaramillo-Gallego ML, Agudelo-Cadavid RM, Peñuela-Mesa GA. Optimización del tratamiento de aguas residuales de cultivos de flores usando humedales construidos de flujo subsuperficial horizontal. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2016; 34(1): 20-29. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a03

---

## Resumen

**Objetivo:** optimizar un sistema de tratamiento de aguas residuales de cultivos de flores, con el fin de mejorar la eficiencia en la remoción de los contaminantes, usando humedales construidos de flujo subsuperficial-horizonta. **Metodología:** se realizó un estudio de tipo exploratorio experimental en dos etapas, en la primera se efectuó el acondicionamiento fisicoquímico y biológico del sistema de tratamiento, en la segunda, se llevó a cabo el seguimiento de la remoción de los contaminantes durante nueve meses, para lo cual se monitoreó la demanda química de oxígeno, demanda biológica de oxígeno, sólidos totales, sólidos suspendidos totales, pH y oxígeno disuelto. **Resultados:** Se logró mejorar la eficiencia del sistema de tratamiento en 7,1% para la Demanda biológica

de oxígeno 4,1% Demanda química de oxígeno, 56,9% sólidos totales y 117,2% sólidos suspendidos totales. **Conclusión:** La concentración de DQO disminuyó con el tratamiento primario (Precipitación y oxidación química) y favoreció la eficiencia del sistema de tratamiento secundario, dado que las aguas a tratar tenían valores muy altos de DQO que pueden saturar los humedales con contaminantes persistentes. Se podrían obtener mayores eficiencias, si se logra mejorar el sistema de tratamiento primario.

-----**Palabras clave:** tratamiento de aguas residuales industriales, humedales construidos, remoción materia orgánica e inorgánica, *Typha domingensis*.

---

## Abstract

**Objective:** to optimize the wastewater treatment system of flower crops in order to improve pollutant removal efficiency, using a horizontal subsurface flow constructed wetland.

**Methodology:** An exploratory experimental study was conducted in two stages; in the first stage the treatment system was conditioned physically, chemically and biologically. In the second stage pollutant removal was monitored for nine months. To achieve this, chemical oxygen demand, biological oxygen demand, total solids, total suspended solids, pH and dissolved oxygen were monitored. **Results:** It was possible to improve the efficiency of the treatment system in 7.1% for biological oxygen demand 4.1 % for chemical oxygen demand,

56.9 % for total solids and 117.2 % for total suspended solids.

**Conclusion:** the concentration of COD decreased with the primary treatment (precipitation, chemical oxidation) and favored the efficiency of the secondary treatment system since the water to be treated had very high values of COD which may saturate the wetlands with persistent pollutants. Higher efficiency could be obtained by enhancing the primary treatment system.

-----**Keywords:** industrial wastewater treatment, constructed wetlands, organic and inorganic matter removal, *Typha domingensis*

## Resumo

**Objetivo:** otimização do sistema de tratamento das águas residuárias de cultivos de flores, a fim de melhorar a eficiência na remoção dos contaminantes, usando alagados construídos de fluxo subsuperficial horizontal.

**Metodologia:** realizou-se estudos experimentais em duas etapas, na primeira efetuou-se o desenvolvimento físico-químico e biológico do sistema de tratamento, na segunda, o acompanhamento da remoção dos contaminantes durante nove meses, foi monitorado a demanda química de oxigênio, demanda biológica de oxigênio, sólidos totais, sólidos suspensos totais, pH e oxigênio dissolvido. **Resultados:** Foi possível melhorar a eficiência do sistema de tratamento em 7,1% para a demanda biológica de oxigênio, 4,1% demanda química

de oxigênio, 56,9% sólidos totais e 117,2% sólidos suspensos totais. **Conclusão:** a concentração de DQO diminuiu com o tratamento primário (Precipitação e oxidação química) e favoreceu a eficiência do sistema de tratamento secundário, uma vez que as águas a tratar tinham valores muito altos de DQO que podem saturar os alagados com contaminantes persistentes. Poderiam alcançar maiores eficiências, consegue-se melhorar o sistema de tratamento primário.

-----**Palavras-chave:** tratamento de águas residuárias industriais, alagados construídos, remoção de matéria orgânica e inorgânica, *Typha domingensis*.

## Introducción

En Colombia, los vertimientos están regulados por el Decreto 1594 de 1984 del Ministerio de Agricultura [1], en el cual se exigen remociones de materia orgánica en términos de la Demanda biológica de oxígeno (DBO<sub>5</sub>), Demanda química de oxígeno (DQO) y Sólidos suspendidos totales (SST), superiores al 80%, y se establecen concentraciones mínimas permisibles para parámetros de interés sanitario como los metales pesados. Por su lado el Decreto 3930 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial [2], hace parte de la construcción normativa que gira en torno a la Política para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH) en Colombia, la cual busca establecer directrices unificadas para el manejo del agua en el país, con el fin de contribuir a la protección del recurso hídrico y hacer uso eficiente del mismo [3]. En este decreto se especifica que el Estado debe ejercer

control sobre los vertimientos, con el fin de evitar que las fuentes superficiales, subterráneas y marinas se conviertan en focos de contaminación que pongan en riesgo los ciclos biológicos, el normal desarrollo de las especies y la capacidad oxigenante y reguladora de los cuerpos de agua, y adicionalmente se constituyan en un problema de salud pública, por favorecer la propagación de plagas y vectores transmisores de enfermedades.

En los sectores productivos es indispensable el uso del agua para el desarrollo de los procesos y como consecuencia de ello, se generan vertimientos que deben cumplir con lo estipulado en la normatividad vigente, por lo cual las industrias deben tratar las aguas residuales, previa descarga a los recursos hídricos. Actualmente, se están implementando tecnologías sostenibles para el tratamiento de las aguas residuales tales como los humedales construidos, los cuales han sido utilizados en el tratamiento de aguas residuales de diferente origen, agrícolas, domésticas, industriales, drenajes de minas entre

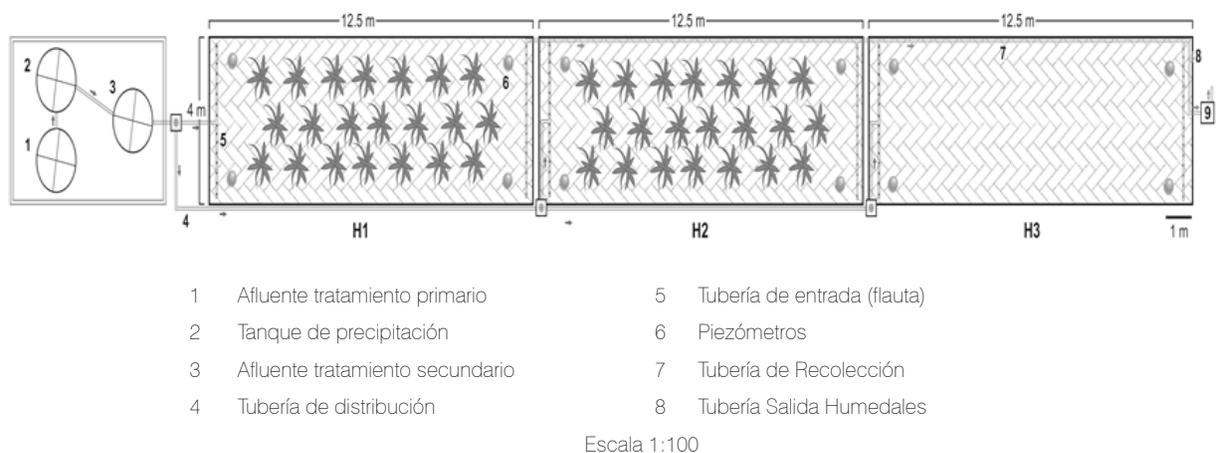
otras [4-7]. En los humedales construidos se lleva a cabo una interacción de sus componentes: agua, grava, plantas y microorganismos, que permiten la descontaminación de las aguas residuales [8,9]. Sin embargo estas tecnologías deben combinarse con tratamientos previos, que remuevan algunos contaminantes que son difíciles de eliminar por medio de los humedales construidos [4], o que puedan ser una obstrucción de los procesos que participan en la remoción de los contaminantes en este tipo de sistemas.

El uso de los humedales construidos se ha extendido a lo largo del mundo y se argumenta su fácil mantenimiento y operación, sin embargo se debe tener en cuenta su complejidad dado que constituyen un sistema biológico susceptible a variabilidad de las características del afluente y sobrecargas hidráulicas. Generalmente se asume que es un sistema sencillo de construir y poner en funcionamiento, en ocasiones, son utilizados sin tener en cuenta un sistema de tratamiento primario.

Colombia no ha sido ajena al empleo de este tipo de sistemas, la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores (ASOCOLFLORES) en el marco del programa de responsabilidad social empresarial, construyó un sistema de tratamiento que incluye humedales construidos de flujo subsuperficial horizontal, para tratar los residuos

acuosos que resultan de teñir las flores en algunos cultivos del oriente antioqueño, donde se encuentran el 19,2% de hectáreas sembradas a nivel nacional para la producción de flores ornamentales de tipo exportación [10].

El sistema de tratamiento construido por una empresa de consultoría, se puso en funcionamiento a finales del año 2009 y en el año 2012 se empezaron a detectar deficiencias en la remoción de parámetros como DQO, DBO<sub>5</sub>, sólidos suspendidos totales, sólidos totales y algunos metales como plomo, cadmio y cromo y por lo tanto, el vertimiento no cumplía con los requerimientos exigidos por el decreto 1594 de 1984, normatividad colombiana vigente al momento de realización de la investigación. Se esperaba que la corrección en el funcionamiento fuera fácil, sin embargo al realizar el análisis de la situación, fue necesario planear la presente investigación la cual tuvo por objetivo, optimizar el sistema de tratamiento de aguas residuales de cultivos de flores, con el fin de mejorar la eficiencia en la remoción de contaminantes orgánicos e inorgánicos, usando humedales construidos de flujo subsuperficial-horizontal por medio del acondicionamiento de los procesos físico-químicos y biológicos en Rionegro, Antioquia en 2013.



**Figura 1.** Representación esquemática del sistema de tratamiento de aguas residuales

Fuente: Elaboración propia

## Metodología

Se realizó un estudio de tipo exploratorio experimental, desarrollado en un sistema de tratamiento de aguas residuales de cultivos de flores, ubicado en el área rural del municipio de Rionegro, Oriente de Antioquia. Las aguas residuales provenientes de cultivos de flores de la región son transportadas desde los cultivos de flores hasta el sistema de tratamiento, en canecas de

aproximadamente 30 litros, siguiendo los protocolos de transportes establecidos para este tipo de residuos.

### Descripción del sistema de tratamiento

El sistema de tratamiento original constaba de un tratamiento primario, donde se realizaba la precipitación de los metales pesados contenidos en las aguas residuales provenientes de los cultivos, utilizando hidróxido de sodio (NaOH) 10 N.

Adicionalmente un tratamiento secundario con tres humedales de flujo subsuperficial, Humedal 1 (H1), Humedal 2 (H2) y Humedal 3 (H3). Cada uno de 12,5 m de largo, 4 m de ancho y 0,45 m de profundidad, con afluente independiente y un caudal de 500 ml/min. Impermeabilizados con geomembrana y doble protección de geotextil. El tiempo de retención hidráulico (TRH) de diseño para cada módulo fue de 3,5 días. Para la experimentación los humedales 1 y 2, se plantaron con *Typha domingensis* (dos planta por m<sup>2</sup>) y El humedal H3 se dejó como blanco, por lo tanto sin vegetación.

### Etapas del estudio

La finalidad del trabajo fue la optimización del sistema de tratamiento de aguas provenientes de cultivos de flores, para ello se desarrollaron dos etapas:

#### *Etapa 1: Acondicionamiento de los componentes del sistema de tratamiento de aguas residuales*

En esta etapa se realizaron cambios estructurales en las instalaciones, tanto en el sector del tratamiento primario, como en el secundario. Adicionalmente se realizaron pruebas con peróxido de hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) como agente oxidante y sulfato ferroso (FeSO<sub>4</sub>) como catalizador, con la finalidad de disminuir las concentraciones de materia orgánica que ingresan al sistema secundario con

humedales. En los humedales, se revisaron y mejoraron las condiciones de las redes hidráulicas de abastecimiento y recolección. Así mismo se realizó la siembra de plantas en los humedales 1 y 2, y se verificó el tiempo de retención hidráulico por medio de un trazador químico (bromuro de potasio). En la figura 1 se presenta el esquema del sistema de tratamiento, posterior al acondicionamiento.

#### *Etapa 2: Evaluación de la eficiencia del sistema de tratamiento*

Después del acondicionamiento físico, se procedió al seguimiento del comportamiento de la eficiencia del sistema de tratamiento, por un periodo de nueve meses, donde se tomaron muestras mensuales, para un total de nueve muestreos, con la finalidad de determinar la eficiencia de remoción de los contaminantes en el sistema.

Los cuatro muestreos iniciales se llevaron a cabo bajo las condiciones normales de operación, es decir, las aguas residuales pasaban por un cribado para retener el material grueso, posteriormente se realizaba la precipitación de los metales y el sobrenadante ingresaba a los humedales. Los cinco muestreos finales fueron realizados con la aplicación de peróxido de hidrógeno y sulfato ferroso al agua de entrada del humedal posterior a la precipitación de los metales.

En el sitio, se midieron pH y oxígeno disuelto. En el laboratorio se analizó DQO, DBO<sub>5</sub>, ST y SST, bajo los procedimientos establecidos en los métodos estándar para el análisis de aguas y aguas residuales [11] (Tabla 1).

**Tabla 1.** Parámetros físico-químicos y métodos de análisis utilizados en la investigación

Parámetro	Método	Equipo
Demanda química de oxígeno	SM 5220 D; Ed. 2012	Termoreactor Espectrofotómetro Evolution 600
Demanda biológica de oxígeno	SM 5210 D; Ed. 2012	Incubadora WTW TS 606/3-I Oxítop WTW IS 12
Sólidos Suspendidos totales	SM 2540 D; Ed. 2012	Horno para operación a 103 A 105 °C Balanza analítica
Sólidos totales	SM 2540 B; Ed. 2012	Balanza analítica Baño María
pH	SM 4500 H+ B; Ed. 2012	pH Metro WTW pH 3210
Oxígeno disuelto	SM 4500 O G; Ed. 2012	WTW 3205

### Puntos de muestreo

Las muestras fueron tomadas a la entrada del sistema de tratamiento, en el afluente del sistema de tratamiento secundario (después de la precipitación de metales y aplicación de peróxido de hidrógeno y sulfato de hierro), en el efluente de cada humedal y en la salida del sistema (efluente conjunto de los tres humedales).

### Análisis de los datos

Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para determinar la distribución de los datos, dado que éstos presentaron alta variabilidad. La distribución de los datos no fue normal, por tanto se aplicaron pruebas no paramétricas de Friedman y Wilcoxon para determinar las diferencias entre los efluentes de los humedales [12]. Para el análisis estadístico de los datos, se empleó el programa estadístico SPSS, versión 21.

## Resultados

### Caracterización fisicoquímica inicial del tratamiento de aguas residuales

En la tabla 2 se presentan las concentraciones y porcentajes de remoción iniciales de los parámetros de interés, los cuales se obtuvieron mediante un muestreo compuesto, y se observa que el sistema requería mejorar la eficiencia para los ST, SST y DQO, teniendo en cuenta los requerimientos de la normatividad de vertimientos en Colombia [1]. Adicional a esto CORNARE, autoridad ambiental competente en la región, hace más restrictiva la norma de vertimientos bajo el Acuerdo 198 del 03 de abril de 2008, mediante el cual se estipulan porcentajes de remoción para los parámetros de interés, superiores al 90%.

**Tabla 2.** Línea base del sistema de tratamiento de aguas residuales, 2012

Variable	Entrada Sistema	Afluente Humedales	Efluente Sistema	Remoción	Límite permisible <sup>a</sup>
	mg/L	mg/L	mg/L	%	mg/L
DBO	1948,0	493,0	249,0	87,2	---
DQO	14590,0	7085,0	3221,0	77,9	---
ST	14338,0	9452,0	10340,0	27,8	---
SST	240,0	101,0	304,0	-2,6	---
Pb	3,3	3,1	0,2		0,5
Cr	5,7	0,7	0,2		0,5
Cd	23,3	1,7	0,0		0,1

<sup>a</sup>Límite permisible según Decreto 1594/1984, para vertimientos N=1

### Acondicionamiento de los componentes del sistema de tratamiento de agua

Las actividades realizadas para el acondicionamiento del sistema de tratamiento tuvieron una duración de seis meses, en los cuales se realizaron mejoras en la infraestructura física del sistema de tratamiento primario, en las redes hidráulicas de distribución y recolección del sistema de tratamiento secundario, montaje de sistema de control de precipitación, el cual consistió en la instalación de un techo tipo invernadero, y re-siembra de plantas. Lo anterior en pro de mejorar el funcionamiento del sistema de tratamiento y de este modo aprovechar la infraestructura existente para cumplir con las eficiencias requeridas por la normatividad vigente.

Antes de realizar las actividades de acondicionamiento físico en el sistema de tratamiento, la precipitación de los metales se realizaba en un tanque

de 500 L con hidróxido de sodio y el sobrenadante ingresaba al sistema secundario, sin embargo por la turbulencia que se generaba, los metales se re-suspendían e ingresaban a los humedales algunas trazas de los mismos. Por lo anterior, se instaló un tanque de 2000 L, solo para realizar la precipitación de los metales, el sobrenadante ingresa por bombeo a un segundo tanque de 2000 L, el cual tenía la función de almacenar el agua de ingreso a los humedales. En este segundo tanque se implementó la aplicación de sulfato ferroso y peróxido de hidrógeno en una relación de 1:3, con la finalidad de disminuir la carga orgánica que ingresaba a los humedales. En la tabla 3 y figura 2 se presenta una síntesis de las condiciones del sistema de tratamiento antes y después de las actividades de acondicionamiento.

### Comportamiento de los contaminantes en el sistema de tratamiento de aguas residuales

La distribución de los datos obtenidos para las variables DBO<sub>5</sub>, DQO, SST y OD, en la entrada del sistema, en el afluente del sistema secundario y en el efluente de los humedales, por lo general no fue normal (valor  $-p < 0,05$  prueba de Shapiro-Wilk), con excepción del pH y ST. Por lo anterior, se aplicaron pruebas no paramétricas para el análisis de los resultados y la mediana para la descripción de los mismos.

#### *Seguimiento de la materia orgánica en el sistema de tratamiento de aguas residuales*

Para el análisis de la materia orgánica se tuvieron en cuenta los parámetros DQO, DBO<sub>5</sub>, ST y SST. Para la DQO se encontraron diferencias significativas en las concentraciones de los efluentes de los humedales (Valor  $p = 0,001$  prueba de Friedman), por medio de la prueba de Wilcoxon se encontraron diferencias del efluente de H2, con H1 y H3 (Valor  $p < 0,05$ ). La DBO<sub>5</sub> no presentó diferencias en los datos de salida de los humedales (Valor  $p > 0,05$  prueba de Friedman).

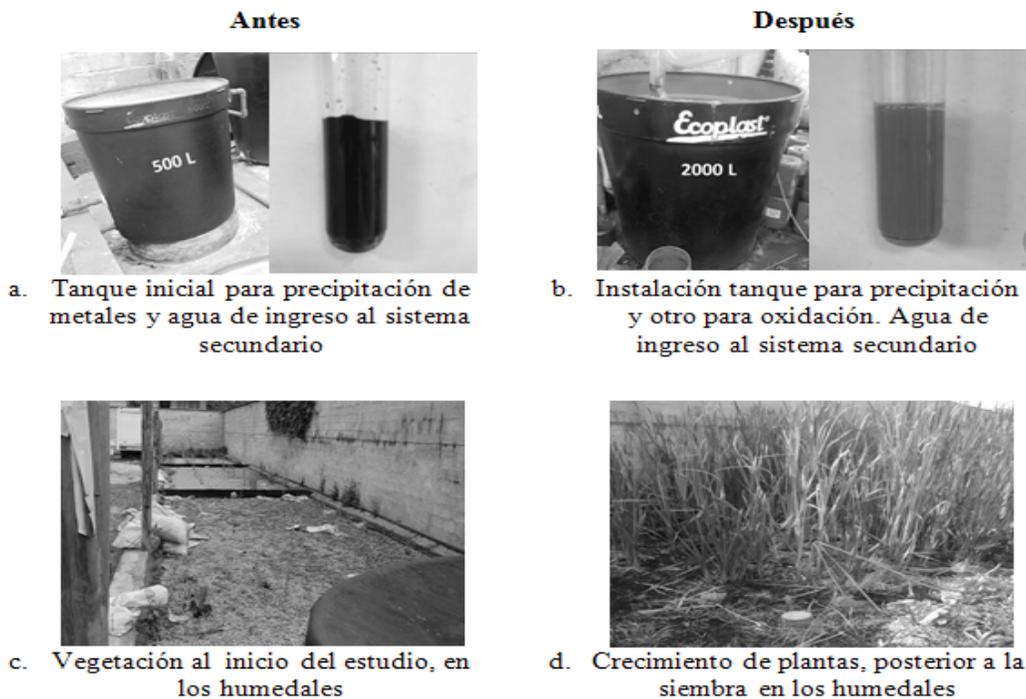
En la Figura 3a se presenta el comportamiento de la DQO durante el tiempo de estudio. Se observa que en el periodo en el cual se adicionó peróxido de hidrógeno y sulfato ferroso al afluente del sistema de tratamiento secundario, se presentó una considerable disminución en la mediana de la concentración de la DQO en el afluente del sistema de humedales, la cual pasó de 7122 mg/L a 2780 mg/L. Así mismo en el efluente del sistema se observó disminución de la mediana de la concentración, la cual pasó de 2983 mg/L a 2093 mg/L de DQO. Con lo que se demuestra que la adición sulfato de hierro y peróxido de hidrógeno favoreció la remoción de los contaminantes.

Similar situación se presentó con la DBO<sub>5</sub>, para la cual la mediana de la concentración del afluente del sistema de humedales pasó de 253,5 mg/L a 209

**Tabla 3.** Comparación del estado del sistema de tratamiento pre y post actividades de acondicionamiento.

Estado inicial	Posterior al acondicionamiento
Tanque de 500 L para la precipitación de los metales y alimentación simultánea a los humedales	Construcción de base en concreto e instalación de tanque de 2000 L para precipitación de metales, y otro de igual capacidad para la alimentación del sistema con humedales
Crecimiento incipiente de plantas	Re-siembra y vegetación abundante en H1 y H2
Las tuberías de alimentación y recolección, habían perdido la pendiente, impidiendo la distribución homogénea y la recolección continua del efluente	Reinstalación de redes de distribución y recolección en el sistema de humedales
Humedal dos, con fugas e infiltración del agua residual en el suelo	Apiques en los costados del humedal, desinstalación del humedal 2 para reparación de la geomembrana
Concentraciones de materia orgánica alta en la entrada del sistema con humedales	Aplicación de peróxido de hidrógeno y sulfato de hierro en el tanque de alimentación de los humedales
Sistema secundario con humedales a la intemperie	Instalación de sistema de control de precipitación, para los humedales

Fuente: Elaboración propia



**Figura 2.** Componentes del sistema de tratamiento antes y después de las actividades de acondicionamiento

Fuente: Fotos tomadas por el investigador

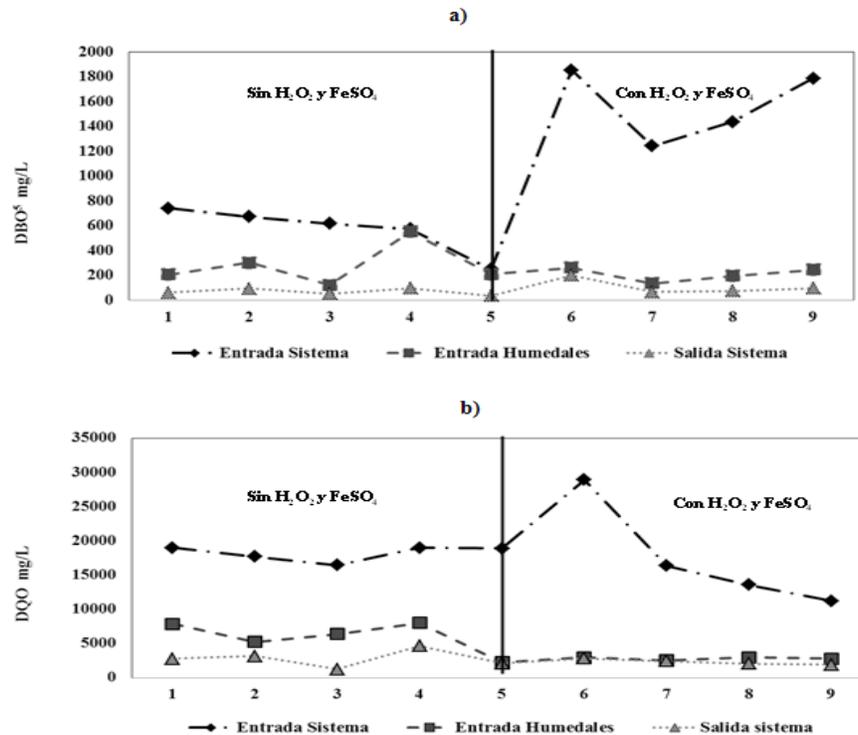


Figura 3. a). Variación de la DQO en el afluente del sistema, en el afluente de los humedales y en el efluente del sistema de tratamiento. b) Variación de la DBO<sub>5</sub> en el afluente del sistema, en el afluente de los humedales y en el efluente del sistema de tratamiento

mg/L, al aplicar el peróxido de hidrógeno y el sulfato ferroso. En el efluente del sistema de humedales se logró una disminución en la mediana de la concentración de 77,4 mg/L a 74 mg/L. Cuando se analiza el comportamiento del sistema secundario con humedales se puede apreciar que en ellos se alcanzó una remoción de 64,6% (135 mg/L) para la DBO<sub>5</sub> y de 17,8% (529,8 mg/l) para la DQO.

Al igual que la DQO, los sólidos totales que ingresaron al sistema de tratamiento fueron altos. En el tratamiento primario se logró una disminución de 12324 mg/L de ST, y en los humedales se removieron 1374 mg/L de ST. En cuanto a los sólidos suspendidos totales en el tratamiento primario se alcanzó la disminución de 80 mg/L y en los humedales se remueven 65 mg/L (Tabla 4).

*Eficiencias de remoción para DQO, DBO<sub>5</sub>, ST, SST en el tratamiento de aguas residuales*

En la tabla 5, se presentan los porcentajes de remoción de los parámetros de interés en el sistema de tratamiento (primario y secundario), teniendo en cuenta la caracterización inicial (línea base de muestreo). Se aprecia que después de realizar las actividades de acondicionamiento del sistema de tratamiento, se logró un aumento en la remoción de 4,1% para la DBO<sub>5</sub>, y 7,1% para la DQO. Las actividades de acondicionamiento realizadas permitieron la optimización del sistema frente a los parámetros más críticos, como los

ST y los SST, para los cuales se logró una optimización de 56,9% y 117,2%, respectivamente.

Los tres humedales tuvieron comportamientos diferentes, aunque contaban con las mismas dimensiones, material granular y caudal. Lo cual se evidencia mediante el análisis estadístico. El H2 presentó las menores remociones con relación a los otros dos humedales. El H3, sin plantas, alcanzó mayor remoción de los parámetros de estudio (Tabla 5).

*Comportamiento del pH y OD en el sistema de tratamiento de aguas residuales*

Al comparar los valores de pH en los efluentes de los tres humedales se encontraron diferencias significativas (Valor  $p = 0,00$  prueba de Friedman), al aplicar la prueba de Wilcoxon se comprobó que las diferencias se presentaron del H2 con H1 y H3 (valor  $p < 0,05$ ). Esto confirma que H2 tuvo un comportamiento diferente, a los otros dos humedales, presentando valores de pH más bajos. Adicionalmente en la tabla 6, se puede observar que el pH sufre un aumento de 2,15 unidades desde la entrada al sistema, hasta la salida de los humedales, lo que hace que el efluente sea menos agresivo para las fuentes de agua receptoras y se ubica dentro de los rangos establecidos por la normatividad de vertimientos vigente, 5,0 a 9,0 unidades de pH [1].

Tabla 4. Estadísticos descriptivos para ST y SST en el sistema estudiado

Variable	Sitio Muestreo	N	Media	Mediana	Mínimo	Máximo	DS <sup>a</sup>	CV <sup>b</sup>
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	-	-
ST	Entrada Sistema	9	16452	16268	10360	24496	3696	22
	Afluente Humedales	9	4619	3944	2492	7296	1777	38
	Efluente H1	9	2673	2776	1080	3240	644	24
	Efluente H 2	9	3789	3520	2345	4968	899	24
	Efluente H3	9	2168	2098	1490	3166	562	26
	Efluente sistema	9	2594	2570	1987	3166	401	15
SST	Entrada Sistema	9	167	124	77	370	103	61
	Afluente Humedales	9	106	80	12	476	142	135
	Efluente Humedal 1	9	22	24	12	46	10	45
	Efluente Humedal 2	9	21	20	4	40	13	61
	Efluente Humedal 3	9	23	10	4	92	30	130
	Efluente sistema	9	16	15	4	35	11	70

<sup>a</sup>Desviación estándar, <sup>b</sup>Coefficiente de variación

Tabla 5. Medianas de remoción para los parámetros de seguimiento de la materia orgánica en el tratamiento de aguas residuales

Parámetro	Línea base	Afluente	Humedal 1 <sup>1</sup>		Humedal 2 <sup>2</sup>		Humedal 3 <sup>3</sup>		Salida Sistema	
	%	mg/L	%	mg/L	%	mg/L	%	mg/L	%	mg/L
DBO <sub>5</sub>	87,2	740,9	91,6	71,4	90,4	82,6	93,1	82,6	91,4	74,0
DQO	77,9	17672,8	84,5	2721,9	76,8	3983,0	88,1	2142,0	85,0	2450,1
ST	27,9	16268,0	82,1	2776,0	79,2	3520,0	86,9	2098,0	84,8	2570,0
SST	-26,7	124,0	87,1	24,0	86,9	20,0	91,8	10,0	90,5	15,0

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al OD, se presenta heterogeneidad de los datos obtenidos tanto en el afluente del sistema de tratamiento, como en el afluente de los humedales, con coeficientes de variación superiores al 20%. Los valores del efluente oscilan entre 0,08 mg/L y 1,36 mg/L. El OD disminuye al pasar por el tratamiento primario de precipitación y oxidación, al tratamiento secundario con humedales disminuyendo en 1,55 mg/L y continúa su disminución con el paso por el tratamiento secundario en 0,37 mg/L (Tabla 6).

## Discusión

Los humedales construidos son sistemas complejos en los cuales intervienen procesos fisicoquímicos y biológicos [13, 14]. En la mayoría de las publicaciones referentes al tema, se encuentra una amplia descripción de las ventajas de este tipo de sistemas enfatizando en su fácil mantenimiento y operación, sin embargo es importante tener en cuenta que para su óptimo funcionamiento se requiere de un buen diseño que permita la mejor hidráulica, la mejor interacción de los

contaminantes con los consorcios microbianos y realizar un adecuado tratamiento primario.

La alta concentración de DQO y de los ST del agua residual proveniente de los cultivos de flores (17672 mg/L y 16268 mg/L respectivamente) hace necesario un adecuado tratamiento primario que disminuya las cargas contaminantes que llegan al sistema de tratamiento secundario. La precipitación a pH por encima de 9, evita el ingreso de los metales que contiene el agua residual al sistema de humedales, mientras la mezcla de peróxido de hidrogeno y de sulfato ferroso produce radical libre hidroxilo (OH), el cual es un gran agente oxidante que tiene la capacidad de oxidar una gran cantidad de compuestos orgánicos, entre ellos los colorantes que contiene el agua residual [15]. El radical libre hidroxilo garantiza la oxidación de compuestos recalcitrantes a compuestos simples fáciles de degradar por procesos biológicos [16], lo que contribuye a que los procesos de degradación en los humedales sean más fáciles.

Los humedales construidos de flujo subsuperficial son utilizados como tratamientos secundarios o terciarios, con la finalidad de contribuir a pulir efluentes

Tabla 6. Estadísticos descriptivos para OD y pH

Variable	Sitio Muestreo	N	Media mg/L	Mediana mg/L	Mínimo mg/L	Máximo mg/L	DS <sup>a</sup> -	CV <sup>b</sup> -
OD	Entrada Sistema	9	2,0	2,2	0,0	4,4	1,3	63,7
	Afluente Humedales	9	0,6	0,5	0,2	1,1	0,3	55,9
	Efluente Humedal 1	9	0,3	0,1	0,0	1,6	0,5	144,3
	Efluente Humedal 2	9	0,2	0,1	0,1	0,1	0,3	135,6
	Efluente Humedal 3	9	0,5	0,5	0,2	0,8	0,3	56,5
	Efluente sistema	9	0,5	0,2	0,1	1,4	0,5	103,1
	Entrada Sistema	9	4,9	4,4	2,5	8,3	2,2	45,1
pH	Afluente Humedales	9	5,5	6,2	3,2	6,9	1,4	26,2
	Efluente Humedal 1	9	5,9	6,1	5,6	6,1	0,2	2,8
	Efluente Humedal 2	9	5,7	5,8	5,6	5,9	0,1	1,9
	Efluente Humedal 3	9	6,6	6,6	6,2	6,8	0,2	2,6
	Efluente sistema	9	6,4	6,5	5,9	7,3	0,4	6,3

<sup>a</sup>Desviación estándar, <sup>b</sup>Coefficiente de variación

con concentraciones de DQO menores de 1000 mg/L [17, 18, 19]. Al afluente del sistema de tratamiento secundario con humedales posterior a la aplicación del peróxido de hidrogeno y el sulfato ferroso, y las modificaciones realizadas en los diferentes procesos del sistema de tratamiento, ingresaron aguas residuales con DQO y DBO<sub>5</sub> de 2780 mg/L y 209 mg/L respectivamente. A pesar de tener concentraciones de DQO en el afluente del sistema de tratamiento secundario con humedales, tres veces mayores a las recomendadas, los humedales lograron remover 529,89 mg/L de DQO, probablemente por la acción de los microorganismos, como los heterótrofos aerobios, anaerobios y otros que utilizaron los compuestos orgánicos del agua para la producción de biomasa [18]. A pesar de la notable remoción de DQO, en los efluentes de los humedales continuaba una alta concentración (2450 mg/L), lo que indica que las cargas que ingresen al sistema secundario deben ser más bajas, tal como lo recomiendan varios investigadores [17-19]. Además, gran parte de esta fracción no era biodegradable, dado que la DBO<sub>5</sub> en el afluente de los humedales fue de 209 mg/L.

En el humedal tres (sin plantas) se logró una mayor remoción de DQO, DBO<sub>5</sub> y sólidos, posiblemente porque en los humedales 1 y 2, pudo haber aporte de materia orgánica y sólidos al agua por parte de las raíces de las plantas sembradas en dichos humedales, que hizo que el efluente tuviera mayor valores en estos parámetros [17, 20].

El agua residual del teñido de flores, tiene un pH bajo (alrededor de 5), con la adición de hidróxido de sodio, aumenta el pH del agua a valores por encima de

9, pero cuando el agua ingresa a los humedales, el pH esta alrededor de 6, el cual es un pH más adecuado para el desarrollo de los microorganismos, que el que tenía originalmente el agua residual (alrededor de 5), dado que el desarrollo de los microorganismos se favorece entre 6,5 y 8,5 unidades de pH [21]. Sin embargo, se han reportado que ciertas poblaciones microbianas son capaces de metabolizar contaminantes a pH bajos, como el estudio reportado por López y colaboradores que reportan que a pH 5 se obtienen buenos resultados en el tratamiento con humedales de agua de minería [21]. Además Maja [22], describe que los humedales tienen la capacidad de actuar como un sistema tampón o buffer cuando se presenta un cambio de pH, por esta razón se decidió realizar el tratamiento del presente trabajo a pH menores de 6. Adicionalmente la disminución del OD en el sistema de humedales se presentó por la actividad microbiana (bacterias aerobias y facultativas) y por la formación de compuestos en la mineralización de la materia orgánica [14, 23, 24].

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, es necesario continuar realizando estudios que involucren el análisis de poblaciones microbianas con capacidad de adaptación a aguas con alto contenido de materia orgánica e inorgánica y presencia de otro tipo de sustancias como los metales pesados, y en el mismo orden de ideas continuar investigando en la mejora del sistema de tratamiento primario, o la aplicación de otros tratamientos alternativos que contribuyan a disminuir las concentraciones de DQO que ingresan al sistema de tratamiento secundario con humedales construidos.

## Conclusiones

Las actividades de acondicionamiento realizadas en el sistema de tratamiento de aguas residuales, contribuyeron a mejorar la eficiencia de remoción en 7,1% para la  $DBO_5$ , 4,1% DQO, 56,9% ST y 117,2% SST.

La concentración de DQO disminuyó con el tratamiento primario (Precipitación y oxidación química) y favoreció la eficiencia del sistema de tratamiento secundario, dado que las aguas a tratar tenían valores muy altos de DQO que pueden saturar los humedales con contaminantes persistentes. Se podrían obtener mayores eficiencias, si se logra mejorar el sistema de tratamiento primario. Los sistemas de tratamiento secundario o terciario como los humedales construidos contribuyen a pulir los efluentes, sin embargo no logran eliminar algunos compuestos recalcitrantes como los que se encuentran en las aguas residuales con altas cargas de materia orgánica e inorgánica como las tratadas en el presente estudio, tales como estructuras de los colorantes que están formados por enlaces dobles de Nitrógeno difíciles de romper por medios biológicos.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a los Grupos de Investigación: Diagnóstico y Control de la Contaminación (GDCON) y Salud y Ambiente (GISA) de la Universidad de Antioquia, por la financiación del proyecto y asesoría académica. Al Fondo de Gestión Ambiental de la Asociación Colombiana de Exportadores de Flores, por el apoyo logístico y acompañamiento permanente.

## Referencias

- Colombia. Ministerio de Agricultura. Decreto 1594 de 1984. por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos. Diario Oficial, 36700 (Jul. 26 1984).
- Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial, 47837 (Oct. 25 2010)
- Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Política para la gestión integral del recurso Hídrico. Bogotá: El Ministerio; 2010.
- Navarro A, García Y, Vázquez A, Marrugo J. Eficiencia de un humedal de flujo subsuperficial para el tratamiento de aguas residuales del empaquetado de hortalizas. *Avances en Ciencias e Ingeniería*. 2013; (4):39-50
- Vymazal J. Review. The use constructed wetlands with horizontal sub-surface flow for various types of wastewater. *Ecol. Eng.* 2009; 35(1): 1–17
- Kadlec R, Wallace S. *Treatment Wetlands*. Second ed. Boca Raton, FL: CRC Press. Taylor & Francis Group; 2009.
- Crites R, Middlebrooks J, Reed S. *Natural Wastewater Treatment Systems*. Boca Raton, FL: CRC Press. Taylor & Francis Group; 2006.
- Agudelo R, Jaramillo M, Peñuela G, Aguirre N. Remoción del Carbono Orgánico disuelto en humedales Piloto de Flujo Subsuperficial y Superficial. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2010; 28(1): 21-28
- Llagas W, Guadalupe E. Diseño de humedales artificiales para el tratamiento de aguas residuales en la UNSMS. *Rev. Instituto de investigación FIGMMG*. 2006; 15(17): 86-96.
- Superintendencia de Sociedades. Delegatura de Asuntos Económicos y Contables. Grupo de Estudios Económicos y Financieros Desempeño del Sector Floricultor 2008 - 2012. Bogotá D.C: La Superintendencia; 2013.
- American Public Health Association, American Water Works Association, & Water Environment Federation. *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 22 th ed. Washington DC: APHA; 2012.
- Wayne WD. *Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud*. 4ª Edición. México: Limusa Wiley; 2002.
- Scholz M, Harrington R, Carroll P, Mustafa A. The integrated constructed wetlands concep. *Wetlands*. 2007; 27:337-354
- Agudelo R, Peñuela G, Aguirre NJ, Morató J, Jaramillo ML. Simultaneous removal of chlorpyrifos and dissolved organic carbon using horizontal sub-surface flow pilot wetlands. *Ecol Eng*. 2010; 36: 1401–1408.
- Garcés L. Cinética de degradación y mineralización del colorante naranja reactivo 84 en aguas. *Revista Lasallista de Investigación*. 2005; 2(2): 21–25
- Arroyave J, Rodríguez E, Barón C, Moreno C. Degradación y mineralización del colorante rojo punzó empleando el reactivo de Fenton. *Producción + Limpia*. 2012; 7(1): 48-58
- Quipuzco E. Evaluación del comportamiento de dos pantanos artificiales instalados en serie con Phragmites australis para el tratamiento de aguas residuales domésticas. *Rev. Inst. Investig. Fac. Minas Metal. Cienc. Geogr.* 2002; 5 (10):52–57
- Romero M, Colín A, Sánchez E, Ortiz L. Wastewater treatment by an artificial wetlands pilot system: evaluation of the organic charge removal. *Rev. Int. Contam. Ambient.* 2009, 25(3): 157-167.
- Vymazal J, Kröpfelová L. Removal of organics in constructed wetlands with horizontal sub-surface flow: A review of the field experience. *Sci Total Environ*. 2009, 407(13): 3911 – 3922
- Lara J. Depuración de aguas residuales municipales con humedales artificiales. [Tesis maestría] Barcelona: Instituto Catalán de tecnología, Universidad Politécnica de Cataluña; 1999. p. 18.
- López E., Aduvire O, Baretino D. Tratamientos pasivos de drenajes ácidos de mina: estado actual y perspectivas de futuro. *Boletín Geológico y Minero* 2002; 113 (1): 3-21.
- Maja J, Vrhovsek D, Stuhlbacher A, Tjas B. Treatment of wastewater in hybrid constructed wetland from the production of vinegar and packaging of detergents. *Desalination*. 2009; 247:101–110
- Agudelo R, Machado C, Aguirre N, Morató J, Peñuela G. Optimal conditions for chlorpyrifos and dissolved organic carbon removal in subsurface flow constructed wetlands. *Int J Environ An Ch.* 2011, 91 (7-8): 668-679
- Seoáñez, M. *Aguas Residuales: Tratamiento por humedales artificiales fundamentos científicos y tecnologías*. Barcelona: Ediciones Mundi-prensa; 199. p. 231.

# Articulación entre el trabajo clínico y la perspectiva comunitaria: un desafío actual para la salud mental en el contexto de la atención primaria de la salud\*

Joint between work and community clinical perspective: a current challenge for latin american community psychology

Articulação entre o trabalho clínico e a perspectiva comunitária: um desafio atual para a saúde mental no contexto da atenção primária à saúde

Marcela Alejandra Parra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Doctora en Psicología Social, Universidad Autónoma de Barcelona; Magíster en Ciencias Sociales, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), México. Correo electrónico: marcelaalejandraparra@gmail.com

Recibido: 02 de octubre de 2015. Aprobado: 20 de octubre de 2015. Publicado: 12 febrero de 2016

---

Parra MA. Articulaciones entre el trabajo clínico y la perspectiva comunitaria: un desafío actual para la salud mental en el contexto de la atención primaria de la salud. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2016; 34(1): 30-37. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a04

---

## Resumen

**Objetivo:** caracterizar las estrategias de intervención de los psicólogos en los Centros de Atención Primaria de la Salud y Hospitales de la Zona Sanitaria Metropolitana (Neuquén, Argentina) en el contexto de la Atención Primaria de la Salud (APS). Muestra las concepciones teóricas que atraviesan dichas estrategias y describe los principales facilitadores y obstáculos que estos profesionales encuentran en su trabajo en APS tomando como período de estudio el año 2010. **Metodología:** La perspectiva teórica utilizada toma aportes de la Evaluación de Programas en Salud Mental Comunitaria; conceptualizaciones sobre la APS y sus vínculos con la Salud Mental y contribuciones de la Psicología Comunitaria Latinoamericana. Los instrumentos de recolección de datos fueron la revisión de registros sanitarios existentes y

la aplicación de encuestas y entrevistas. **Resultados:** Los resultados muestran que las estrategias de intervención que desarrollan los psicólogos son múltiples y diversas y que, si bien todas ellas se encuadran en los principios de la APS, están centradas en un aspecto específico de la APS –el vinculado a la atención– relegando otras dimensiones como la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad; etc. **Discusión y conclusiones:** En ese contexto, se postula que uno de los principales desafíos que se plantean para los profesionales de la salud mental que trabajan en el contexto de la APS es la articulación –en lugar de la habitual contraposición– entre el trabajo clínico y la perspectiva comunitaria.

-----**Palabras clave:** salud mental, articulación clínico y comunitario, atención primaria de la salud

---

\* Artículo resultado de la investigación "Caracterización de las estrategias de intervención de los psicólogos en el contexto de la atención primaria de la salud". Estudio Descriptivo-Cualitativo en los Centros de Atención Primaria de la Salud y Hospitales de la Zona Sanitaria Metropolitana de Neuquén, período 2010. Beca Ramón Carrillo – Arturo Oñativia Año 2011. Ministerio de Salud de la Nación – Programa Salud Investiga.

## Abstract

**Objective:** to characterize by psychologists in Primary Care Centers Health and Hospitals Metropolitan Sanitary District (Neuquén, Argentina) in the context of Primary Health Care (PHC). The study shows some views Theoretical traversing these strategies and describes the main facilitators and obstacles these professionals in their work in taking as APS study period 2010. **Methodology:** The theoretical perspective used making contributions of Assessment in Community Mental Health Programs; conceptualizations of APS and its links with the Mental Health; and contributions of Community Psychology Latinoamericana. The data collection instruments were reviewing existing health records and conducting surveys

and interviews. **Results:** The results show that the intervention strategies developed by psychologists are manifold and that, although all of them fall under the principles of PHC are focused on a specific aspect of the APS linked to attention -the - relegating other dimensions-such as health promotion, prevention of disease; etc.-. **Discussion and Conclusions:** In this context, it is postulated that one of the main challenges for mental health professionals working in the context of Primary Health Care is the joint-instead of the usual contraposition between clinical work and community perspective.

-----**Keywords:** mental health, clinical and community joint, primary health care

## Resumo

**Objetivo:** caracterizar as estratégias de intervenção dos psicólogos nos Centros de Atenção Primária à Saúde e Hospitais da Zona Sanitária Metropolitana (Neuquén, Argentina) no contexto da Atenção Primária à Saúde. Mostra as concepções teóricas que atravessam dessas estratégias e descreve os principais facilitadores e obstáculos que esses profissionais encontram no trabalho em APS, tendo como período de estudo no ano 2010. **Metodologia:** A perspectiva teórica utilizada pega contribuições da Avaliação de Programas em Saúde Mental Comunitária; conceptualizações sobre a APS e seus vínculos com a Saúde Mental; e contribuições da Psicologia Comunitária Latino-americana. Os instrumentos de coleta de dados foram a revisão de registros sanitários existentes e a aplicação de questionários e entrevistas. **Resultados:**

Os resultados mostram que as estratégias de intervenção desenvolvidas por psicólogos são múltiplas e que, embora todas elas se enquadram nos princípios da APS, estão focadas em um aspecto específico da APS – o vinculado à atenção – relegando outras dimensões – como a promoção da saúde, a prevenção da doença; etc.-. **Discussão e conclusões:** Nesse contexto, se postula que um dos principais desafios que se propõem para os profissionais da saúde mental que trabalham no contexto da Atenção Primária à Saúde é a articulação –em vez da habitual contraposição- entre o trabalho clínico e a perspectiva comunitária.

-----**Palavras chave:** saúde mental – articulação clínica e comunitária - atenção primária à saúde

## Introducción

“Es necesario apostar por un proyecto de ciencia que ofrezca una versión del mundo más adecuada, rica y mejor con vistas a vivir bien en él y en relación crítica y reflexiva con nuestras prácticas de dominación y con las de otros”

*Donna Haraway, 1991*

Las políticas comunitarias en salud mental son el resultado de la confluencia de dos corrientes de investigación y prácticas en salud pública, independientes entre sí, pertenecientes a ámbitos del saber distintos y cuyos trabajos se realizan en contextos socioculturales diferenciados: por una parte, las corrientes de las llamadas Psiquiatrías Comunitarias desarrolladas en el marco de las políticas de desinstitucionalización y, por otra, la corriente de la Atención Primaria de la Salud (APS) [1].

Tomando en cuenta estas dos grandes corrientes, pueden pensarse al menos dos posibilidades no excluyentes respecto a los modos en que pueden relacionarse la APS y la salud mental: la incorporación de acciones de salud mental en las prácticas de Atención Primaria de la Salud y la aplicación de los principios de la Atención Primaria de la Salud a los procesos de desinstitucionalización psiquiátrica. [2]

Ambas posibilidades constituyen los ejes centrales del Plan de Salud Mental de la Provincia del Neuquén [3], marco en el que se desarrolla la investigación que aquí se presenta. Dicha investigación pretende caracterizar las estrategias de intervención que desarrollan los psicólogos desde los Centros de Atención Primaria de la Salud y Hospitales de la Zona Sanitaria Metropolitana de la Ciudad de Neuquén en el contexto de la Atención Primaria de la Salud tomando en cuenta el período 2010.

La importancia del problema de investigación propuesta está dada porque, en general, es poco lo sistematizado y

lo teorizado respecto al trabajo de los psicólogos dentro y desde del campo de la salud mental en el contexto de la Atención Primaria de la Salud y es hacia ese ámbito que quisiéramos orientar este escrito. Esto último, sobre todo, porque ha sido el campo de la salud mental en el contexto de la APS el principal espacio de inserción y reflexión que hemos transitado como psicólogos y porque compartimos dicho campo con muchos colegas más.

Dentro de los antecedentes de investigación más relevantes y próximos al estudio realizado se encuentran los siguientes:

- Una Evaluación del Programa Área de Atención Comunitaria de la Dirección de Prestaciones Integrales en Salud Mental [1].
- Características del Trabajo Comunitario en la Ciudad de Córdoba. Proyecto de Investigación desarrollado por la Cátedra de Estrategias de Intervención Comunitaria de la Facultad de Psicología de Córdoba [4].
- Nuestras Estrategias de Intervención en la Comunidad. Trabajo Sistematización Experiencias Residencia de Salud Mental Comunitaria Provincia de Río Negro realizado desde la Jefatura de dicha Residencia. [5]

A nivel temático, estos trabajos están orientados al estudio del trabajo comunitario que desarrollan los psicólogos y otros profesionales ya sea en el marco de políticas de salud, políticas de salud mental o políticas sociales en general. Sin embargo, sólo uno de ellos hace referencia explícita a la Atención Primaria de la Salud como contexto de trabajo. A nivel metodológico, las investigaciones mencionadas apelan a la evaluación de programas, la indagación cualitativa y la sistematización de experiencias. En cuanto al ámbito geográfico estudiado, ninguno de los antecedentes revisados se ha desarrollado en la Provincia de Neuquén siendo que, a nivel local, no se conocen antecedentes de estudios similares al que aquí realizamos.

La pregunta que orientó la investigación que aquí presentamos puede ser formulada del siguiente modo: ¿cuáles son las características de las estrategias de intervención que desarrollan los psicólogos desde los Centros de Atención Primaria de la Salud y Hospitales de la Zona Sanitaria Metropolitana de la Ciudad de Neuquén en el contexto de la APS? El período en estudio fue el año 2010 el cual pertenecía al momento actual en el que se realizó la investigación.

La hipótesis central que organiza el escrito que aquí presentamos es que, para quienes trabajamos como psicólogos en el campo de la salud mental y desde la estrategia de la Atención Primaria de la Salud, uno de los principales desafíos es la articulación del trabajo clínico con la perspectiva comunitaria. Esto es así porque, por un lado, la mayor demanda que nos llega como psicólogos al sistema de salud se relaciona fundamentalmente con

un pedido de asistencia en situaciones de enfermedad o dificultad (relacional, emocional, etc.) mientras que, por otro, la principal búsqueda de quienes tenemos una formación comunitaria está dirigida hacia el fortalecimiento de espacios y prácticas comunitarias generadoras de salud.

En este marco, consideramos que la tensión entre la demanda asistencial y la búsqueda de fortalecimiento de lo comunitario no debe ser vista –como habitualmente sucede– como una contraposición entre “lo clínico” y “lo comunitario” sino que tiene que ser pensada desde las intersecciones posibles. En ese sentido, el concepto de articulación [6] entendido en tanto conexión parcial, nos puede ayudar a pensar las interfaces entre dos prácticas en permanente constitución que, si bien no son iguales, no dejan de tener puntos de entrecruzamiento y encuentro.

Como dijimos más arriba, el objetivo central que guía la investigación que aquí presentamos es caracterizar las estrategias de intervención que desarrollan los psicólogos desde los Centros de Atención Primaria de la Salud y Hospitales de la Zona Sanitaria Metropolitana de la Ciudad de Neuquén en el contexto de la APS tomando en cuenta el período 2010.

## Contexto teórico

La *perspectiva teórica* utilizada para la realización de esta investigación incorporó aportes de la Evaluación de Programas en Salud Mental Comunitaria; conceptualizaciones sobre la APS y sus relaciones con la salud mental; y avances efectuados por la Psicología Comunitaria Latinoamericana. Dentro de esta perspectiva, se utilizaron dos categorías principales a modo de *conceptos sensibilizadores*:

- *Dispositivos o estrategias de Intervención*: noción instrumental, palabra “hueca” cuya operación metafórica permite imaginar formas de intervención en el campo social. Ella se diferencia de los instrumentos metodológicos tradicionales justamente en su indefinición, en su apertura permanente, en la imposibilidad que afirma, de construir un manual que conduzca paso a paso por el cumplimiento de los requisitos para la correcta acción metodológica, necesaria para intervenir; en su vacío. Esta noción es apertura en tanto da lugar a la incertidumbre y se niega a pre-ver. Esta prescripción paradójica de no prescribir es precisamente la utilidad de semejante noción. [7]
- *Salud Mental*: la entendemos como la capacidad de las personas para amar, aprender, crear, trabajar, enfrentar crisis y conflictos, convivir en sociedad en una integración activa dando sentido a su propia existencia. La salud mental es, entonces, construida desde lo relacional y caracteriza el modo de vincularnos con los demás. [8]

- *Atención Primaria de la Salud*: “el cuidado esencial de la salud en base a métodos científicos y socialmente aceptables y a tecnologías universalmente accesibles a toda persona y familia de la comunidad a través de una participación plena y de unos costos que estén al alcance de la nación y la comunidad, para que mantengan en todas las etapas de su desarrollo el espíritu de autonomía e independencia. Constituye una parte integral del sistema sanitario del país, siendo su función central y principal objetivo, el progreso general social y económico de la comunidad. Es el primer nivel de contacto de la persona, la familia y la comunidad con el sistema sanitario nacional, que lleva los servicios de salud lo más cerca que sea posible de los lugares en que viven y trabajan las personas y constituye el primer elemento del proceso constante del cuidado de la salud”. [9].

En este trabajo, entendemos a la APS desde el enfoque de derechos en el campo de las políticas públicas, basado en la normativa internacional sobre derechos sociales, el cual pretende devolverle a la estrategia de APS su inicial sentido garantista del derecho a la salud [10].

En este marco, la relación entre la APS y la salud mental fue pensada –siguiendo a Stolkiner y Solitario [2]- a partir de dos ejes: la incorporación de la salud mental en la APS, es decir, a la inclusión del campo de teorías y prácticas de la subjetividad en las acciones integrales de salud y la promoción de la salud mental; y, la incorporación de la APS en la salud mental, es decir, la aplicación de los componentes de APS a la atención en salud mental, (en la planificación de los dispositivos específicos para la protección, cuidado, recuperación, rehabilitación y acompañamiento de las personas en sus comunidades) con énfasis en la desinstitucionalización.

Asimismo, en el actual contexto de consolidación del capitalismo post-fordista que lleva al debilitamiento de los lazos comunitarios, tomamos de la Psicología Comunitaria la metáfora del rizoma la cual nos permite pensar a la comunidad en términos de heterogeneidad y diversidad, pasando de la reificación de lo común a la idea de articulación de las diferencias y a la centralidad de la acción comunitaria [11].

## Metodología

Se trató de un estudio de tipo descriptivo transversal con un enfoque fundamentalmente cualitativo que incluye, aunque en menor medida, datos de tipo cuantitativos.

Se trabajó con los conceptos teóricos orientadores antes descriptos; se implementó un razonamiento básicamente inductivo desde el inicio del proceso de investigación; y se construyeron los datos de manera conjunta a la especificación de los significados y a la selección de conceptos básicos iniciales. La incorporación de datos cuantitativos se dirigió a

cuantificar algunas de las dimensiones del fenómeno en estudio en función de señalar la presencia –o no- de ciertas regularidades.

Las categorías o conceptos sensibilizadores antes expuestos fueron operacionalizados del siguiente modo tanto al momento de la generación de datos como de su análisis:

- *Dispositivos o estrategias de intervención*: modalidades (consultorio, talleres, grupos terapéuticos, intervenciones en crisis, etc.); nivel de abordaje (individual, familiar, grupal, comunitario, etc.); población destinataria (niños, jóvenes, adultos, adultos mayores, sectores pobres, clases medias, etc.); objetivos (intencionalidad, plazos, etc.); problemáticas que abordan; espacios donde se desarrollan estos dispositivos (comunitarios, institucionales, etc.); tiempos dedicados a cada actividad (cantidad de horas, medias jornadas o jornadas completas, horarios, etc.); disciplinas que intervienen (psicología, trabajo social, medicina, etc.); sectores que intervienen (salud, educación, justicia, etc.); rol del psicólogo; vinculación con la APS; y modalidad de registro.

En estrecha relación con esta categoría, se analizaron:

- *Marcos teóricos de los profesionales*: teorías, autores y conceptos claves; formación de grado y postgrado específica y no específica para el trabajo en APS; conceptualizaciones en torno a la APS; ideas acerca del rol del psicólogo en la APS; y conceptualizaciones en torno a la especificidad del trabajo del psicólogo en el contexto de APS.
- *Facilitadores y obstáculos del trabajo en APS*: trabajo en equipo; instancias de formación específicas; tiempo de inserción en el sistema de salud; horarios; recursos humanos y materiales; políticas de salud; participación comunitaria; etc.

Como eje de análisis transversal de las categorías antes mencionadas, y tal como se explicitó anteriormente, se consideró la incorporación de acciones de salud mental en las prácticas de Atención Primaria de la Salud; y la aplicación de los principios de la Atención Primaria de la Salud en los procesos de desinstitucionalización psiquiátrica.

La dimensión cualitativa de la investigación se trabajó fundamentalmente a partir de las fuentes de datos primarias (encuestas y entrevistas) mientras que la dimensión cuantitativa se trabajó a partir de las fuentes de datos secundarias (planillas estadísticas, planificaciones, sistematizaciones, presentaciones en jornadas y congresos, información del diario local, etc.).

Los instrumentos de recolección de datos utilizados fueron la revisión de registros sanitarios existentes, la aplicación de encuestas y la realización de entrevistas a los profesionales.

La población del presente estudio estuvo conformada por la totalidad de profesionales psicólogos que desarrollan sus actividades en los Centros de Atención Primaria de la Salud y Hospitales de la Zona Sanitaria Metropolitana de Neuquén en el contexto de la Atención Primaria de la Salud: Centros de Atención Primaria de la Salud Almafuerte, Confluencia, Mariano Moreno, Nueva Esperanza, Parque Industrial, El Progreso, San Lorenzo Norte, San Lorenzo Sur, Sapere, Villa Farrel, Villa María; Hospital Horacio Heller y Hospital Bouquet Roldán.

La muestra final quedó conformada por todos los profesionales psicólogos que aceptaron participar en la investigación, en total diecinueve (19) profesionales que se desempeñan en nueve de los doce Centros de Atención Primaria de la Salud inicialmente seleccionados y en los dos Hospitales pertenecientes el área de estudio. Diecisiete (17) de estos profesionales son psicólogos de planta mientras que uno de ellos es becario y otro concurrente.

## Resultados

Los principales resultados obtenidos muestran que las estrategias de intervención desarrolladas por los psicólogos son múltiples y diversas y que, dentro de ellas hay, por un lado, actividades que son realizadas habitualmente por todos los psicólogos (admisiones, psicoterapia, interconsultas y reuniones de equipo) mientras que, por otro lado, actividades que pueden ser diferenciadas según sean realizadas sólo o preferentemente por:

- *Los profesionales que están en los Centros de Atención Primaria de la Salud como por aquellos que desarrollan su tarea en los hospitales:* acompañamiento a las pasantías que realizan alumnos universitarios; admisiones; ateneos clínicos; capacitaciones (propias y hacia otros); charlas psicoeducativas (adicciones, educación sexual, pacientes diabéticos, etc.); contestación de oficios y participación en audiencias judiciales; coordinación trabajo acompañantes domiciliarios – terapéuticos; derivaciones a otros sectores y profesional/trabajar las derivaciones; interconsultas; intervenciones en crisis; participación en comisiones Subsecretaría de Salud y de la Zona Sanitaria Metropolitana; presentaciones en jornadas y congresos/sistematización de actividades; psicodiagnósticos; psicoterapia; reuniones psicólogos zona sanitaria; visitas domiciliarias; talleres (de embarazadas, de crianza, de sexualidad, etc.).
- *Los psicólogos que están en los Centros de Atención Primaria de la Salud:* actividades comunitarias (festejo del día del niño, día de la mujer, día de prevención del sida, etc.);

actividades en la sala de espera (bienvenida a los bebés, charla para embarazadas, semana de los derechos del niño, etc.); asesorías pedagógicas de los colegios secundarios; Casa “Arco Iris” (dispositivo psicoterapéutico grupal destinado a niños de 0 a 6 años y a sus familias/adultos responsables); consultoría de salud sexual y reproductiva; consultorio de adolescentes; consultorio de escuelas primarias; diagnósticos comunitarios; huerta comunitaria Trabún Malén; orientación vocacional; talleres (de padres, de prevención de accidentes en los hogares niños pequeños y primeros auxilios, de mujeres, de diabetes, de familias con niños de bajo peso al nacer, etc.); trabajo en red.

- *Los profesionales que están en los hospitales:* asistencia e investigación de pacientes con dolor crónico no oncológico intratable; consultorio de adolescentes; dispositivo de rehabilitación y reinserción social para mujeres y para varones (gimnasio, fútbol y taller de laborterapia); grupos terapéuticos (de ansiedad, de adolescentes, de niños testigos de violencia, etc.); reuniones con otros sectores/equipos del hospital; talleres (de adolescentes/nutrición; de herramientas para la convivencia; de nutrición; de orientación a padres de chicos con discapacidad; obesidad; libre de humo; etc.).

Si bien todas estas estrategias de intervención se encuadran dentro del trabajo en APS, la mayor parte de ellas están centradas en un aspecto específico de la misma, el vinculado a la atención de la demanda asistencial –“mucho consultorio”–, sin enfatizar otras dimensiones relacionadas a la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. Como decía una de las psicólogas, quizás en el propio hacer, lo que no está es “todo el conjunto, todo el concepto como corresponde” sino aspectos parciales del mismo.

Asimismo, pensadas en términos de las relaciones entre APS y salud mental, dichas estrategias de intervención están orientadas fundamentalmente a la incorporación acciones de salud mental a las prácticas de APS más que a la aplicación de los principios de la APS a los procesos de desinstitucionalización psiquiátrica.

La casi totalidad de estas estrategias de intervención se realizan en tiempos y espacios institucionales sanitarios. Unas pocas excepciones a esta regla son las visitas domiciliarias que se dan en las casas de las familias y la participación en audiencias judiciales u otros tipos de reuniones interinstitucionales que se realizan en espacios institucionales no sanitarios.

Las *perspectivas teóricas* que orientan el accionar de los psicólogos son de influencia psicoanalítica (formación de grado). A partir de esta orientación

algunos profesionales han continuado formándose (a nivel de postgrado) en esta línea teórica mientras que otros han continuado su formación desde una perspectiva sistémica y/o cognitiva-conductual. Sólo dos profesionales mencionan explícitamente a la psicología comunitaria como perspectiva teórica que forma parte de su bagaje teórico. A nivel de grado y postgrado, la mayoría de los profesiones reconoce no tener formación específica ni en APS ni en “lo comunitario” aunque algunos de ellos sí sostienen haber hecho formaciones específicas en estos campos.

Como parte de sus perspectivas teóricas, los psicólogos entienden que la APS tiene que ver con una posición y una decisión política “que tiene que ver con la salud en general, ser actor de la propia salud”; un enfoque comunitario; un trabajo que incluye a dimensión del “otro”; un trabajo en todos los niveles de atención pero orientado a la salud y con énfasis en la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades; un trabajo activo en equipo interdisciplinario e intersectorial: un trabajo en equipo y de todo el equipo donde dicho equipo es activo -“no quedamos esperando la demanda”- y donde el propio equipo debe también cuidarse, “empezar a preguntarnos o a trabajar en la pequeña comunidad”; un trabajo interdisciplinario “donde la salud mental esté incluida”; “uno no se encierra en su disciplina sino que puede compartir las miradas”; un trabajo intersectorial y en red : “coordinar con las escuelas, coordinar con las redes, con justicia en relación a situaciones”; un trabajo en constante movimiento que incluye múltiples estrategias de intervención y donde la APS puede pensarse como una dimensión -en mayor o menor medida- presente en dichas acciones.

En función de lo anterior se puede decir que, por un lado, cada uno de los profesionales encuestados/entrevistados fue reconociendo que, en mayor o menor medida, en su trabajo pone en juego algún aspecto de su propia concepción de APS. No obstante, como decía una de las psicólogos, quizás en el propio hacer lo que no está, es *“todo el conjunto, todo el concepto como corresponde”* sino aspectos parciales del mismo.

Por otro lado, tomando en cuenta las dos grandes maneras en las que –según hemos dicho anteriormente– pueden pensarse las relaciones entre la APS y la salud mental, se puede sostener que lo que no aparece explicitado en las concepciones de APS de los profesionales encuestados/entrevistados, son ideas que tengan que ver con esta segunda forma de pensar las relaciones entre APS y salud mental.

En ese sentido, tomando en cuenta que estamos analizando las estrategias de intervención de psicólogos que se desempeñan en una provincia en la que no existen -ni han existido- instituciones psiquiátricas, la inclusión de la APS en los procesos de desinstitutionalización psiquiátrica podría pensarse, como línea de trabajo a ser desarrollada y fortalecida a futuro, sobre todo en

términos de construcción de soportes comunitarios para el trabajo con pacientes con dificultades graves en salud mental y de dispositivos que posibiliten el manejo de las crisis agudas.

Dentro de esta concepción de la APS, el rol del psicólogo es concebido en los siguientes términos:

A nivel general, los profesionales entienden que su rol tiene que ver con trabajar en relación al sufrimiento del otro lo que implica no sólo poder escuchar al otro sino también “poner el cuerpo”; tener una escucha diferenciada diseñando estrategias de intervención pertinentes; esperar y respetar los tiempos del otro; realizar tratamiento y aliviar el malestar; promover el cambio y la transformación siendo “un perturbador estratégicamente orientado”; promover que las personas se escuchen a sí mismas; contribuir a re-armar el lazo social.

A nivel específico de la APS, los profesionales entienden que el rol del psicólogo en APS tiene que ver con: atender y promover la salud y la salud mental; trabajar en la prevención de las enfermedades; estar a mano de la comunidad acompañando las situaciones vitales por las que atraviesan las familias y desde cuestiones muy concretas cuando es uno el que tiene el vínculo; contribuir a que la gente implemente sus propias estrategias de afrontamiento; tener un enfoque comunitario, un rol activo y una mirada general: desde el cual “trabajar con las problemáticas prevalentes de la comunidad” y “contribuir al fortalecimiento de lazos comunitarios; tener una perspectiva comunitaria complementaria al trabajo clínico; trabajar con otros aportando una mirada específica desde el campo de la psicología; promover la implicación subjetiva de las personas en sus propios procesos de salud y enfermedad.

Para los profesionales encuestados/entrevistados, los principales facilitadores (algunos de los cuales son realmente existentes y otros sólo se dan a nivel ideal) del trabajo en APS son un sistema de salud orientado realmente –y no sólo discursivamente- a la APS; la apertura institucional para hacer actividades vinculadas a la APS; tener una buena formación en general y una formación específica en APS; la existencia de determinados recursos humanos en el equipo de salud favorecedores de un trabajo en APS; el trabajo en equipo interdisciplinario, su cohesión, estabilidad y las personas que lo integran; el trato respetuoso e igualitario dentro del equipo; el poder replantearse permanentemente la práctica; tener apertura y flexibilidad; el apoyo a las iniciativas que se proponen, su continuidad a través del tiempo y el registro de las mismas; la existencia y la buena distribución de recursos humanos y materiales; el interés personal en trabajar en APS y el encontrarse con otros dentro y fuera que también quieran hacerlo; la existencia de referentes comunitarios y la buena recepción de la gente en la comunidad; y una ubicación geográfica próxima a la comunidad.

Asimismo, los principales obstáculos para el trabajo en APS mencionados por estos profesionales son la falta de igualdad del psicólogo en relación a otras profesiones y la falta de valoración de la salud mental desde otros y desde los mismos profesionales de la salud mental; responsabilizarse en lo personal de cuestiones que debería resolver la institución; la desvalorización y el reduccionismo de las actividades en APS; la distancia en distintos niveles (políticos, institucionales, personales, etc.) entre un discurso basado en la APS y una práctica que no necesariamente es coherente con ese discurso; el hecho de que la realización de acciones específicas en APS impliquen siempre recargar la tarea cotidiana de los psicólogos y no una reorganización de su trabajo; control y burocratización de las actividades en APS; la mirada biologicista de la salud y el mayor compromiso que implica trabajar/asumir una tarea de transformación subjetiva; dificultades en las relaciones entre los miembros del equipo y con otras instituciones (de salud o externas); falta de organización interna y de tiempos institucionales para planificar, sistematizar y evaluar; aferrarse a los “saberes” de manera rígida y dificultad para aceptar las diferencias; la discontinuidad de la tarea y/o de los miembros del equipo de salud o de los profesionales de otras instituciones; el desgaste del equipo por falta de condiciones favorables para el trabajo en APS y falta de acciones de cuidado hacia el mismo equipo; la gran cantidad de demanda asistencial y el tipo de demanda; la falta de recursos humanos y materiales; la falta de espacios institucionales de formación y/o de supervisión de la tarea en general y en APS en particular; la soledad en la tarea como psicólogos y la amplitud del campo de acción; las graves problemáticas sociales que se dan a nivel comunitario; la falta de articulación con las redes comunitarias; y tener una mirada negativa hacia la comunidad.

## Discusión y conclusiones

Recapitulando lo hasta aquí expuesto, podemos decir que la caracterización de las estrategias de intervención de los psicólogos que desarrollan su tarea en la Zona Sanitaria Metropolitana (año 2010) muestra que, si bien las mismas se encuadran dentro del trabajo en APS, la mayor parte de ellas están centradas en un aspecto específico, el vinculado a la atención de la demanda asistencial, sin enfatizar otras dimensiones, las relacionadas a la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.

Así entendida la realidad actual de la tarea desarrollada por los psicólogos, cobra fuerza la hipótesis central que organizada este escrito según la cual la articulación entre el trabajo clínico –ya que es la tarea que básicamente se nos demanda y que desarrollamos en nuestra práctica diaria- y la perspectiva comunitaria –entendida como la mirada que buscamos incorporar en nuestro quehacer cotidiano- es uno de los principales desafíos de los

psicólogos comunitarios que desarrollamos nuestra tarea desde del campo de la salud pública.

Esto es así porque, por un lado, la mayor demanda que nos llega como psicólogos al sistema de salud se relaciona fundamentalmente con un pedido de asistencia en situaciones de enfermedad o dificultad (relacional, emocional, etc.) mientras que, por otro, la principal búsqueda de quienes tenemos una formación comunitaria está dirigida hacia el fortalecimiento de espacios y prácticas comunitarias generadoras de salud.

Desafío desde el cual creemos es válido, entre otras cosas, preguntarnos por la especificidad que adquiere la clínica cuando es desarrollada desde una mirada comunitaria a la vez que reflexionar acerca de cuáles son las relaciones de continuidad de dicho trabajo con el trabajo clínico.

Cuando hablamos de trabajo clínico estamos refiriéndonos al seguimiento particular que podemos hacer desde nuestro trabajo a cada persona o familia y a la tarea que, sin dejar de ser preventiva y/o de promoción de la salud mental parte de una demanda de asistencia. –Cuando nos referimos a la perspectiva comunitaria estamos pensando en dispositivos que funcionan como lugares de referencia para las instituciones de la comunidad y los profesionales de salud; a espacios disponibles, accesibles, inclusivos, abiertos y que se sostienen a lo largo del tiempo; a respuestas colectivas alternativas desde el sistema de salud; al abordaje de problemáticas comunitarias relevante a nivel epidemiológico; al carácter no sólo asistencial sino también preventivo-promocional de las intervenciones; a los vínculos y lazos comunitarios que estos dispositivos generan y refuerzan.

En este marco, una de las maneras de enfrentar el desafío de la articulación entre lo clínico y lo comunitario es desde la sistematización de las prácticas de quienes trabajamos en el ámbito de la salud mental en el contexto de la APS y desde la puesta en marcha de dispositivos concretos de intervención que hagan posible estas conexiones parciales entre el trabajo clínico y la perspectiva comunitaria.

Por esta razón, quisiéramos invitar a otros psicólogos que trabajan en el ámbito de la salud mental en el contexto de la APS a socializar sus experiencias así como también a compartir las reflexiones que van realizando sobre las mismas con el fin de fortalecer este espacio de acción y reflexión de la Psicología Comunitaria Latinoamericana.

## Conclusiones

Para finalizar, y por lo anteriormente dicho, quisiéramos sostener que la tensión entre la demanda asistencial y la búsqueda de fortalecimiento de lo comunitario no debe ser vista –como habitualmente sucede- como una

contraposición entre “lo clínico” y “lo comunitario” sino que tiene que ser pensada desde las intersecciones posibles. En ese sentido, el concepto de articulación (Haraway, 1991) entendido en tanto conexión parcial, nos puede ayudar a pensar las interfaces entre dos prácticas en permanente constitución que, si bien no son iguales, no dejan de tener puntos de entrecruzamiento y encuentro.

## Referencias

- 1 Armesto MA. Una evaluación del programa área de atención comunitaria de la dirección de prestaciones integrales en salud mental. Córdoba: CONICOR; 1996.
- 2 Stolkner A, Solitario R. Atención Primaria de la Salud y salud mental: la articulación entre dos utopías. En: Maceira D, (editor). Atención Primaria en Salud. Enfoques Interdisciplinarios. Buenos Aires: Paidós; 2007.
- 3 Argentina. Ministerio de Salud y Seguridad Social. Subsecretaría de Salud. Dirección de Salud Psicosocial. Plan Provincial de Salud Mental. Argentina: El Ministerio; 2009
- 4 Cátedra de Estrategias de Intervención Comunitaria. Características del Trabajo Comunitario en la Ciudad de Córdoba. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; 2000.
- 5 Parra MA. Estrategias de intervención de los psicólogos en el contexto de la atención primaria de la salud: interfaces entre la salud mental y la atención primaria de la salud. IV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. Psicología social, Política y Comunitaria; 27-30 de noviembre 2012. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires; 2012.
- 6 Haraway D. Ciencia, cyborgs y mujeres: la reinención de la naturaleza. Madrid: Cátedra; 1995.
- 7 Salazar C. Dispositivos: máquinas de visibilidad. Anuario de investigación 2003; 291-299.
- 8 Fushimi CF, Giani M. Herramientas subjetivas que protegen... Una propuesta de incorporación de prácticas de salud mental en los procesos de atención de niños y niñas pequeños. Guía para la Atención y el Cuidado de la Salud de los Niños y Niñas de 0 a 6 años. Provincia del Neuquén; 2009.
- 9 Organización Mundial de la Salud. Declaración de Alma Ata. Ginebra: OMS; 1978.
- 10 Ase I, Buriyovich J. La estrategia de Atención Primaria de la Salud: ¿progresividad o regresividad en el derecho a la salud? Salud colectiva [Revista en Internet]. 2009 [Acceso 12 de noviembre de 2014]; 5(1):27-47. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-82652009000100003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652009000100003&lng=es&nrm=iso).
- 11 Montenegro M, Rodríguez A, Pujol J. La Psicología Social Comunitaria ante los cambios en la sociedad contemporánea: De la reificación de lo común a la articulación de las diferencias. Psicoperspectivas [Revista en Internet] 2014 [Acceso 13 de diciembre de 2014]; 13(2): 32-43. Disponible en <http://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/433/351>.

# Medidas de control de tuberculosis en una institución de salud de Bogotá D.C

Control measures against tuberculosis in a health care providing institution in Bogotá D.C

Medidas de controle da tuberculose numa instituição de saúde de Bogotá D.C

Alba I. Muñoz-Sánchez<sup>1</sup>; Yesenia Castro-Cely<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Doctora en Enfermería. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: albaidalymunoz@gmail.com.

<sup>2</sup> Maestría en salud y seguridad en el trabajo, Enfermera, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Recibido: 24 de noviembre de 2014. Aprobado: 27 de octubre de 2015. Publicado: 12 de febrero de 2016.

---

Muñoz-Sánchez AI, Castro-Cely Y. Medidas de control de tuberculosis en una institución de salud de Bogotá D.C. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2016; 34(1): 38-47. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a05

---

## Resumen

**Objetivo:** evaluar la implementación de medidas de control, de tipo administrativo, ambiental y de protección respiratoria, de la infección de tuberculosis en un hospital de III nivel de atención en la ciudad de Bogotá D.C. **Metodología:** estudio de tipo descriptivo, transversal. Para la recolección de datos se aplicó una herramienta de autorreporte a 158 trabajadores de la salud del hospital, se realizó una entrevista estructurada al responsable del programa institucional de control de tuberculosis y una visita de observación de un experto en salud y seguridad laboral a las diferentes áreas de trabajo, para indagar por la implementación de medidas de control de infección de tuberculosis en la institución. **Resultados:** el responsable del programa institucional de control de tuberculosis y

158 trabajadores de la salud del hospital objeto de estudio reportaron una deficiente implementación de medidas de control de tuberculosis, de tipo administrativo, ambiental y de protección respiratoria en la institución, lo cual fue corroborado por el experto. **Conclusiones:** la deficiente implementación de medidas de control de infección de tuberculosis en instituciones de la salud, y algunas condiciones de trabajo presentes pueden favorecer la exposición ocupacional de los trabajadores de la salud al *Mycobacterium Tuberculosis*.

-----**Palabras clave:** *Mycobacterium tuberculosis*, Exposición a Agentes Biológicos, Condiciones de Trabajo, personal de salud, control de infecciones.

---

## Abstract

**Objective:** to evaluate the implementation of tuberculosis infection control measures in administrative, environmental and respiratory protection equipment in a third level hospital in Bogotá D.C. **Methodology:** a descriptive, cross-sectional study. Data were collected through a self-reporting instrument applied on 158 health care workers. The chief officer of the

institutional program for tuberculosis control participated in a structured interview. In addition, an expert in occupational health and safety conducted an observational visit to the different workplaces in order to inquire on the implementation of tuberculosis infection control measures at the health facilities. **Results:** both, the chief officer of the institutional

---

program for tuberculosis control and the 158 health care workers reported a lack of tuberculosis infection control measures at the administrative and environmental levels, as well as in the matters concerning respiratory protection equipment. This was confirmed by the expert. **Conclusions:** Certain working conditions coupled with poor implementation

of tuberculosis infection control measures in health care institutions may favor the health care workers' occupational exposure to *Mycobacterium Tuberculosis*.

-----**Keywords:** *Mycobacterium tuberculosis*, exposure to biological agents, working conditions, health staff, infection control.

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar a implementação de medidas de controle de tipo administrativo, ambiental e de proteção respiratória relacionadas com a infecção de tuberculose num hospital nível III de atenção na cidade de Bogotá D.C. **Metodologia:** Estudo descritivo transversal. Na recoleção de dados para saber mais sobre as medidas de controle de tuberculose na instituição aplicou-se uma ferramenta de autoavaliação a 158 trabalhadores de saúde desse hospital. Também realizou-se uma entrevista estruturada à pessoa responsável pelo programa institucional de controle da tuberculose. Além disso, observou-se a um profissional de saúde e segurança laboral nas suas diferentes áreas de trabalho. **Resultados:** A pessoa responsável pelo programa institucional de controle de tuberculose e os

158 trabalhadores de saúde do hospital estudado evidenciaram implementar deficientemente na instituição as medidas de controle de tuberculose de tipo administrativo, ambiental e de proteção respiratória. A evidencia foi apoiada pelo profissional. **Conclusões:** Implementar deficientemente as medidas de controle de infecção de tuberculose nas instituições de saúde e outras condições de trabalho poderia favorecer a exposição ocupacional dos trabalhadores de saúde ao *Mycobacterium Tuberculosis*.

-----**Palavras-chave:** *Mycobacterium tuberculosis*, Exposição a Agentes Biológicos, Condições de Trabalho, trabalhadores de saúde, controle de infecções

## Introducción

La tuberculosis (TB) continúa siendo un problema de salud pública; la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que nueve millones de personas enfermaron de tuberculosis y 1,5 millones murieron por esta causa en el año 2013 [1]. La permanencia de la TB en el escenario epidemiológico hace que también sea considerada una enfermedad ocupacional en los trabajadores de la salud, debido a que estos están continuamente expuestos al *Micobacterium tuberculosis* durante el proceso de atención. La exposición se entiende como el “contacto directo o indirecto con el agente de riesgo presente en el ámbito laboral” [2].

Según la revisión sistemática realizada por Bausano y otros [3] de estudios publicados entre enero de 2005 y julio de 2010 sobre tuberculosis en trabajadores de la salud, la incidencia de tuberculosis latente en trabajadores de la salud varía según las características epidemiológicas de cada país. La incidencia es baja, 3,8%, en países donde se presentan menos de 50 casos/100000 habitantes; intermedia, 6.9%, donde se dan de 50 a 100 casos/100000 habitantes, y alta, 8,4%, donde hay más de 100 casos/100000 habitantes. Estos casos son atribuidos, en su mayoría, a exposición ocupacional; lo que constata que la probabilidad de contagiarse o enfermar de tuberculosis es considerablemente más alta en los trabajadores de salud frente a la población general.

Mendoza-Ticona [4] expone que la tuberculosis debe ser calificada como una enfermedad ocupacional o profesional, debido a que se puede contraer por

causa o con ocasión del trabajo, y refiere que el número de horas de trabajo/exposición a lo largo de la vida laboral de un trabajador de la salud hace que se tenga la posibilidad de contagiarse con el agente por efecto de causalidad; manifiesta también que la probabilidad de infectarse depende del grado de contacto con el bacilo, el cual está relacionado con el área donde el trabajador desempeña sus actividades, refiriéndose específicamente a servicios de urgencias, neumología y laboratorio clínico, que son áreas donde la concentración de partículas infectantes y el volumen de pacientes con tuberculosis pulmonar son mayores.

La OMS considera que la transmisión nosocomial de la tuberculosis es un motivo de preocupación debido a que afecta a los usuarios de las instituciones de salud y al personal sanitario [5]. Por su parte, el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta, Estados Unidos (CDC, su siglas en inglés), señala que la magnitud del riesgo de transmisión nosocomial de la tuberculosis varía considerablemente por factores dependientes del ambiente (número de pacientes atendidos, recursos disponibles, existencia o no de plan de control de la infección de TB, la prevalencia de TB en la comunidad), de las características de los pacientes atendidos (contagiosidad, adherencia al tratamiento, etc.) y de los trabajadores de la salud (área de trabajo, contacto y tiempo de exposición y la efectividad de las intervenciones de control de la infección) [6].

Desde el enfoque de las condiciones de trabajo, los factores asociados a la transmisión nosocomial

de la enfermedad se pueden agrupar en los aspectos relacionados con el medioambiente físico del trabajo, que incluye la exposición a contaminantes biológicos (agente causal de la enfermedad) y las condiciones de seguridad, es decir, las características de las instalaciones locativas y el diseño del espacio de trabajo en cuanto a ventilación e iluminación, que pueden disminuir o aumentar la cantidad de núcleos infectantes presentes en el lugar donde el trabajador se desempeña. Igualmente, influyen las condiciones de la organización laboral, específicamente la distribución del tiempo de trabajo; como se mencionó previamente, el riesgo de contagio aumenta con la mayor frecuencia de exposición, y, como es sabido, gran parte del personal de salud cumple turnos extensos, de 12 e incluso 24 horas, dado que las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud funcionan durante las 24 horas del día. En el caso particular de los trabajadores de turnos nocturnos, se puede aseverar que el riesgo de contagio es mayor, debido a que la alteración de los ciclos de sueño-vigilia tiene efectos negativos en el sistema inmunológico [7].

La legislación colombiana, en la Ley 1562 de 2012 *por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional*, define la enfermedad laboral como “aquella que es contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar” [8], y, en consecuencia, la tuberculosis pulmonar, del sistema nervioso, miliar y de otros órganos se encuentra incluida en la tabla de enfermedades laborales [9], que define al *Mycobacterium tuberculosis* como factor etiológico/factor de riesgo ocupacional en la prestación de servicios de salud de los médicos, enfermeras y personal de laboratorios biológicos.

En este contexto, las acciones dirigidas al control de la infección de la tuberculosis no solo incluyen las medidas que reduzcan o impidan la transmisión de la enfermedad entre el paciente y sus contactos, sino también el contagio nosocomial en trabajadores e instituciones de salud. De ahí que en el marco de la “Alianza alto a la tuberculosis”, y como parte de los esfuerzos globales por controlar la enfermedad, la OMS presentó el documento “Normas para la prevención de la transmisión de la tuberculosis en los establecimientos de asistencia sanitaria en condiciones de recursos limitados” [10], el cual está centrado en la seguridad del personal de salud y en los medios para reducir el riesgo de transmisión de un paciente a otro; el documento fue diseñado para orientar a las instituciones sanitarias sin importar factores como recursos económicos, organización de los servicios de asistencia sanitaria, modalidades de referencia, clima o ubicación geográfica. Este documento propone estrategias agrupadas en tres niveles prioritarios de medidas de

control de infecciones: protección administrativa (de gestión), ambiental y respiratoria personal, las cuales se detallan a continuación:

#### **Medidas de control administrativas o de gestión (primera prioridad)**

Son aquellas que se deben adoptar en establecimientos de salud (Instituciones Prestadoras de Salud públicas y privadas de diferentes niveles de complejidad de atención) para disminuir la exposición de los pacientes y los trabajadores al agente. Dentro de las medidas de control administrativas recomendadas están: evaluación de los centros asistenciales en riesgo de transmisión de *M. tuberculosis*; plan de control de infecciones; adiestramiento del personal de salud; identificación y diagnósticos tempranos; educación de los pacientes; recolección de esputo; triage y evaluación de los pacientes presuntamente tuberculosos en locales de atención ambulatoria; reducción de la exposición en el laboratorio y evaluación de las intervenciones de control de infecciones.

#### **Medidas de control ambiental (segunda prioridad)**

Están dirigidas a reducir la concentración de núcleos de gotitas infecciosas presentes en ambiente; estas medidas instan a las instituciones de salud a adoptar cambios en la infraestructura y el diseño del establecimiento, considerando el clima de la zona, las características y el número de pacientes atendidos y los recursos disponibles. Las medidas sugeridas son las siguientes: Establecimiento de sistemas de ventilación natural o mecánica, utilización de radiaciones ultravioleta germicidas y filtro HEPA (*High Efficiency Particulate Air*).

#### **Medidas de protección respiratoria personal (tercera prioridad)**

Este nivel de prioridad busca proteger al trabajador de la salud en áreas donde la concentración de núcleos de gotitas no puede ser reducida adecuadamente por medidas de control administrativas y ambientales; incluye el uso de dispositivos respiratorios, como el tapabocas y la mascarilla quirúrgica, los cuales no filtran núcleos infecciosos de gotitas, y dispositivos como la mascarilla con filtro N95 o equivalentes, que cuentan con una eficiencia de filtración mínima del 95% para partículas de 0,3 micras de diámetro [11].

Adicionalmente a las normas para la prevención de la transmisión de la tuberculosis en los establecimientos de asistencia sanitaria en condiciones de recursos limitados, se establecieron los Estándares Internacionales para la Atención de Tuberculosis (EIAT) [12], que describen el nivel de calidad de atención que deben alcanzar los proveedores de salud en la gestión del cuidado de los pacientes con tuberculosis.

Este estudio tiene por objetivo evaluar la implementación de medidas de control, administrativas, ambientales y personales, de la infección de tuberculosis en un hospital de III nivel de atención en la ciudad de Bogotá D.C.

## Metodología

Estudio de tipo descriptivo, transversal, enmarcado en el proyecto de investigación “Condiciones de trabajo e implementación de las medidas de control de la exposición al agente *Mycobacterium tuberculosis* en las instituciones de salud de Bogotá D.C. Colombia”. Para identificar las medidas de control administrativo, ambiental y personal de la infección de tuberculosis en el hospital de III nivel objeto de estudio, se aplicó, durante los meses de mayo y agosto de 2014, una herramienta de recolección de datos, tipo lista de chequeo, mediante muestreo censal se incluyeron los trabajadores de la salud vinculados a la institución de los cuales aceptaron participar en el estudio un total de 158 de sus trabajadores de la salud de los servicios de urgencias, laboratorio clínico, consulta externa, hospitalización y unidad de cuidados intensivos (119 mujeres –75,3%– y 39 hombres –24,7%–); el hospital fue seleccionado de acuerdo con los lineamientos de la dirección de salud pública correspondiente. La herramienta, denominada “autorreporte de medidas de control de la infección de la tuberculosis”, fue una adaptación parcial de algunos documentos científicos, de uso y reproducción libre, sobre el tema [10, 11, 13].

La herramienta de recolección de datos se sometió a validación facial por expertos en control de la infección de tuberculosis y en salud y seguridad en el trabajo, quienes evaluaron el instrumento teniendo en cuenta los criterios de claridad, precisión y comprensión. Con los resultados del proceso de validación facial se calculó el índice Kappa de Fleiss, para evaluar la concordancia, obteniendo: precisión, 0,78; claridad, 0,62, y comprensión, 0,89. La concordancia entre expertos es considera sustancial en precisión y claridad, y casi perfecta en comprensión, según las categorías definidas por Landis y Koch (1977) [14].

Como complemento a la utilización de la herramienta mencionada, se realizó una entrevista estructurada a la referente del programa de control de infección de tuberculosis de la institución, y una visita de observación a las diferentes áreas de trabajo, con el fin de constatar la información proporcionada por los trabajadores; este proceso lo desarrolló un experto en salud y seguridad en el trabajo, con la ayuda de una lista de chequeo que indagaba por las condiciones de trabajo relacionadas con la exposición a contaminantes biológicos y por la implementación de medidas de control de la infección de tuberculosis.

Las variables sociodemográficas de la población participante en el estudio se analizaron utilizando frecuencias simples y cifras porcentuales; para el análisis de la información aportada por la herramienta de recolección de datos se utilizó el software estadístico “IBM SPSS Statistics 22”, utilizando tablas de contingencia o tablas cruzadas.

## Aspectos éticos

El presente estudio cuenta con el aval del Comité de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia y con la aprobación de la institución objeto de estudio; la recolección de los datos se realizó luego del diligenciamiento del consentimiento informado por los trabajadores que voluntariamente decidieron participar.

## Resultados

La distribución de trabajadores por área o servicio muestra que 77 trabajadores laboraban en el área de urgencias; 27, en hospitalización; 10, en consulta externa; 20, en laboratorio clínico, y 24, en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). En relación con la formación profesional, participaron 92 auxiliares de enfermería, 27 médicos, 23 enfermeras, 9 bacteriólogos y 7 auxiliares de laboratorio clínico. Según el tiempo de vinculación del trabajador a la institución, el 39,2% tenía menos de 2 años; el 29,1%, de 2 a 5 años; el 14,6%, de 5 a 10 años, y el 17,1%, más de 10 años. Frente a la forma de vinculación laboral, el 84% de los trabajadores se encontraban en la modalidad de prestación de servicios, el 8,9% eran de planta, el 6,3% se encontraban realizando prácticas de formación académica en la institución bajo la modalidad de convenio docente-asistencial y el 0,6% en modalidad temporal. En el ítem que indagaba por la presencia de otros empleos, solo 13 trabajadores refieren laborar en otra institución y todos en actividades relacionadas con la prestación de servicios en salud (Tabla 1).

**Tabla 1.** Variables sociodemográficas de los trabajadores de la salud participantes

	Variable	N	%
Género	Femenino	119	75,3
	Masculino	39	24,7
Área o servicio	Urgencias	77	48,7
	Hospitalización	27	17,1
	Consulta Externa	10	6,3
	Laboratorio Clínico	20	12,7
Años de vinculación a la institución	UCI	24	15,2
	menor a 2 años	62	39,2
	2 a 5 años	46	29,1
	5 a 10 años	23	14,6
	mayor a 10 años	27	17,1

Continuación tabla 1

	Variable	N	%
Profesión	Médico	27	17,1
	Enfermera(o)	23	14,6
	Auxiliar de enfermería	92	58,2
	Bacterióloga(o)	9	5,7
	Auxiliar de Laboratorio Clínico	7	4,4
Tipo de vinculación	De planta	14	8,9
	Prestación de servicios	133	84,2
	Temporal	1	0,6
	Convenio docencia asistencial	10	6,3
Otros empleos	Si	13	8,2
	No	145	91,8

Al considerar el tiempo de exposición laboral al agente *Mycobacterium tuberculosis* (horas de trabajo/día) se encontró que el 37% de los trabajadores laboraban en el turno de la noche en jornadas de 12 horas, y el 53%, en turnos de 6 horas (turno de la mañana, 30%, y turno de la tarde, 23%); pero es necesario aclarar que la exposición de quienes trabajan en los turnos de la mañana y la tarde es similar a la de los trabajadores del turno nocturno, teniendo en cuenta que estos laboran con el sistema noche par o impar (noche intermedia). En síntesis, el 90% de los trabajadores se ven expuestos en promedio de 6 horas/día, para un total de 42 horas/semana; este porcentaje de trabajadores están concentrados en su mayoría en los servicios de urgencias, unidad de cuidados intensivos, hospitalización y laboratorio clínico. En el caso de los trabajadores que laboran durante el turno diurno (8 horas), como es el caso de médicos en proceso de formación (convenio docente asistencial), personal profesional y auxiliar de enfermería del servicio de consulta externa, el promedio de exposición semanal es de 48 horas/semana (trabajan 6 días a la semana, generalmente de lunes a sábado).

A continuación se enuncian los resultados obtenidos según la jerarquía de las medidas de control de la infección de la tuberculosis, así: administrativas, control ambiental y de protección respiratoria.

### Medidas de control administrativas

La carga de la enfermedad TB (en todas sus formas) en la localidad donde se ubica la institución objeto de estudio fue, durante el año 2013, inferior a 24,9% y tuvo una incidencia calculada entre 10,3 y 12,2 por cada 100.000 habitantes; la institución, por su parte, notificó el 2,1% del total de los casos registrados en Bogotá en

el año 2013 (41 casos, de los cuales, 13 corresponden a tuberculosis pulmonar). A nivel distrital, el 1,35% de los casos reportados, en relación con la ocupación, corresponden a trabajadores de la salud, sin embargo, la institución objeto de estudio no reportó casos de trabajadores de la salud con diagnóstico de TB [15].

El laboratorio clínico del hospital objeto de estudio procesa baciloscopías, cultivos con medios sólidos y líquidos (MGIT 960), de pacientes sintomáticos respiratorios atendidos, y entrega el reporte de resultados en un periodo inferior a 24 horas posteriores a la recolección de la muestra.

La institución no tiene definido un plan institucional ni un comité responsable del control de infecciones de tuberculosis, por tanto, todos los aspectos relacionados se abordan de manera esporádica (según necesidad) en el comité institucional de infecciones intrahospitalarias; sin embargo, cuenta con un referente institucional (profesional de enfermería), quien dirige las actividades relacionadas con el proceso de detección de sintomáticos respiratorios, con el diagnóstico, tratamiento y seguimiento a pacientes y con los trámites del proceso de referencia y contrarreferencia de pacientes, y las actividades de capacitación de los trabajadores.

En relación con la capacitación ofrecida a los trabajadores sobre la transmisión de la infección de tuberculosis, no se tiene un cronograma establecido; se realiza ocasionalmente y, normalmente, asociada a los procesos de inducción de nuevos trabajadores o profesionales de los diferentes convenios docente-asistenciales que realizan rotaciones por la institución. 58 trabajadores encuestados (36,7%) refieren que nunca o casi nunca se realizan capacitaciones sobre prácticas de control de infección de tuberculosis; de este grupo, 49 trabajadores (84,4%) están vinculados a la institución con la modalidad de Prestación de servicios, 7 (12%) son de planta y 2 (3,4%) por convenio docente-asistencial y temporal. Respecto a la distribución por área o servicio estos trabajadores representan el 70% de los trabajadores laboraban en consulta externa, 55% en laboratorio clínico, 37% en hospitalización y 29,9% en urgencias y el 29,1 % en UCI (Tabla 2).

En relación con el proceso de identificación y captación temprana de sintomáticos respiratorios, en la institución no se incluye de forma general en el proceso de triage la indagación sobre sintomatología respiratoria asociada a la tuberculosis en el momento del ingreso del paciente a la institución; por ende, en caso de presentar síntomas, este no es separado de los demás y no se le suministra elementos de protección respiratoria que disminuyan la eliminación de partículas infectantes; así las cosas, el diagnóstico y la solicitud de exámenes bacteriológicos se realizan posteriormente, durante el proceso de valoración médica o durante la hospitalización. Adicionalmente, debido a las características arquitectónicas y a la disponibilidad

Tabla 2. Realización de capacitaciones a trabajadores de la salud participantes, 2014

Variable	Opciones de respuesta	Consulta externa	Hospitalización	Laboratorio clínico	UCI	Urgencias	Total	
Medidas de control de tuberculosis	Nunca	N°	3	3	9	5	8	28
		%	30,0	11,1	45,0	20,8	10,4	17,7
	Casi nunca	N°	4	7	2	2	15	30
		%	40,0	25,9	10,0	8,3	19,5	19
	Ocasionalmente	N°	0	4	2	6	20	32
		%	0,0	14,8	10,0	25,0	26,0	20,3
	Casi siempre	N°	1	6	0	2	12	21
		%	10,0	22,3	0,0	8,3	15,6	13,3
	Siempre	N°	1	4	5	2	13	25
		%	10,0	14,8	25,0	8,3	16,9	15,8
	No sabe	N°	1	3	2	7	9	22
		%	10,0	11,1	10,0	29,3	11,7	13,9
Total	N°	10	27	20	24	77	158	
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100	
Elementos de protección respiratoria	Nunca	N°	0	0	3	2	4	9
		%	0,0	0,0	15,0	8,3	5,2	5,7
	Casi nunca	N°	3	5	4	1	10	23
		%	30	18,52	20	4,17	12,98	14,56
	Ocasionalmente	N°	3	4	2	5	16	30
		%	30,0	14,8	10,0	20,8	20,8	19,0
	Casi siempre	N°	3	9	3	5	18	38
		%	30,0	33,3	15,0	20,8	23,4	24,1
	Siempre	N°	1	9	7	7	26	50
		%	10,0	33,3	35,0	29,2	33,8	31,7
	No sabe	N°	0	0	1	3	3	7
		%	0,0	0,0	5,0	12,5	3,9	4,4
No aplica	N°	0	0	0	1	0	1	
	%	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,6	
Total	N°	10	27	20	24	77	158	
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	

de espacios, no se realiza el proceso de aislamiento de pacientes infecciosos según recomendaciones internacionales (habitación separada, cuartos con presión negativa, aislamiento de pacientes con criterios bacteriológicos similares, etc.).

Finalmente, como parte del proceso de seguimiento de la exposición, no se aplica la prueba de tuberculina (PPD) a los trabajadores antes de su vinculación a la institución ni a los expuestos al agente *Mycobacterium tuberculosis* en las diferentes áreas de trabajo; tampoco se ofertan de manera sistemática y gratuita programas de orientación y detección que permitan al trabajador conocer si es portador del VIH, por lo cual el trabajador

interesado debe solicitar estas pruebas de manera voluntaria y, generalmente, asumir su valor.

### Medidas de control ambiental

De forma general, la institución solo cuenta con sistemas de ventilación natural en las diferentes áreas, a excepción del servicio de reanimación (Urgencias) y el laboratorio clínico, que cuentan con sistemas de extracción y recirculación de aire, algunos de los cuales presentan problemas de funcionamiento debido al deficiente mantenimiento. Con respecto a los sistemas de ventilación natural existentes, no es posible demostrar que aporten los requerimientos de circulación y recambio

de aire, debido a que no se han realizado mediciones técnicas que describan el número de recambios de aire por hora proporcionados por los elementos existentes; adicionalmente, la apertura de las ventanas en los diferentes servicios está restringida por las condiciones climáticas externas y las percepciones individuales de frío o calor de los trabajadores y pacientes.

### Medidas de protección respiratoria

La institución provee permanentemente a los trabajadores de mascarillas quirúrgicas; sin embargo, la dotación de tapabocas de alta eficiencia (N95 o equivalentes) se ve sujeta a procesos de solicitud y autorización de insumos una vez el paciente sea diagnosticado, pues, como se mencionó, el suministro de tapabocas al paciente se produce después del diagnóstico o la confirmación bacteriológica de la enfermedad, y no desde el momento de su ingreso a la institución. De igual manera, se destaca que existe un protocolo institucional para la utilización de protección respiratoria, el cual se socializa periódicamente; sin embargo, este protocolo no incluye la realización de pruebas de ajuste que permitan identificar el tipo de respirador adecuado para cada trabajador, y define el número máximo de tapabocas N95 que se pueden solicitar según profesional y turno de trabajo. Finalmente, los trabajadores refieren que los respiradores o mascarillas se cambian según las recomendaciones del fabricante.

## Discusión

Diferentes estudios reportan que las medidas de control de la tuberculosis implementadas en los lugares de trabajo (instituciones de salud) están en relación inversa con la incidencia de casos de TB en trabajadores, demostrando que una adecuada adopción de medidas de control reducirá considerablemente la exposición al *Mycobacterium tuberculosis* en el ámbito laboral y, por ende, la probabilidad de contagiarse o desarrollar la enfermedad [16-18]. Según refiere Baussano [3], la introducción de medidas de control de infección de tuberculosis son esenciales para proteger a los trabajadores de la salud y contribuyen a disminuir la incidencia anual de tuberculosis en este grupo de trabajadores hasta en un 49% en países con baja incidencia; en un 27% en los de incidencia intermedia, y en un 81% en países con alta incidencia de tuberculosis.

Mendoza-Ticona [4] refiere que un factor importante para prevenir el contagio de la TB es la distancia existente entre la fuente y el contacto, para lo cual es indispensable que las áreas de trabajo sean amplias, bien ventiladas (con buen recambio de aire: según las recomendación de la CDC, 6 a 12 recambios de aire por hora-RAH)[11] y con iluminación natural. En relación con la ventilación

natural es necesario señalar que una de sus mayores dificultades es que se ve afectada por comportamientos humanos y por condiciones climáticas y ambientales; en el caso particular de Bogotá, donde la temperatura media anual es de 15 °C, la apertura de puertas y ventanas está condicionada a la percepción de calor o frío de los trabajadores y los pacientes, lo cual dificulta garantizar un flujo constante de aire; adicionalmente, teniendo en cuenta que se carece de mediciones del flujo de aire existente (RAH) en las áreas de trabajo es difícil valorar la efectividad de la ventilación proporcionada por las puertas y ventanas existentes.

Otro aspecto en cuanto a la ventilación natural es la limitada disponibilidad presupuestal de las instituciones para mejorarla, ya que algunas edificaciones requieren reformas estructurales; pero existen opciones de intervención de bajo costo que permiten favorecer la ventilación, como sugiere Cox [19], entre ellas, las turbinas de techo, que pueden ser una muy buen opción en instituciones de recursos limitados, teniendo en cuenta que este tipo de sistemas de ventilación mecánica no utilizan electricidad, proporcionan tasas de recambio ideales y requieren de poco mantenimiento.

Buregyeya y otros [20] realizaron un estudio en el que evaluaron la implementación de medidas de control en 51 hospitales de diferentes niveles de atención en los distritos de Mukono y Wasiko (Uganda) y evidenciaron que solo el 31% de las instituciones de tercer nivel cuentan con plan de infección de tuberculosis; refieren que menos de la mitad de las instituciones (43%) realizan la captación de sintomáticos respiratorios, y que solo el 3,9% suministran tapabocas a los pacientes. En el presente estudio se evidencia un comportamiento similar en cuanto a la ausencia de plan institucional de control de la infección de tuberculosis, a las deficiencias en el proceso de captación de sintomáticos respiratorios (ausencia de indagación de sintomatología respiratoria asociada a la enfermedad durante el triage) y a las demoras en el proceso de diagnóstico y suministro de elementos de protección respiratoria a pacientes y trabajadores de la salud.

La adopción de un plan institucional de control de infección de tuberculosis contribuye a la definición acciones concretas y responsabilidades en la aplicación de medidas de control de infección de tuberculosis (Medidas de tipo administrativas, ambientales y de protección personal) y a mejorar la adherencia al tratamiento por parte de los pacientes, ya que se considera que la adherencia es uno de los elementos claves para obtener la curación de los pacientes, e involucra aspectos de índole individual, social y programático, entre los cuales se pueden incluir los horarios, la red de atención y la disponibilidad del tratamiento en la institución, y los trabajadores como elementos dinamizadores del proceso [21].

Como se mencionó anteriormente, el protocolo institucional de protección respiratoria no incluye la realización de pruebas de ajuste que permitan indicar cuál es el respirador adecuado para cada trabajador, lo cual puede llevar a que la utilización de estos, sin la respectiva prueba de ajuste, resulte inefectiva en la filtración de partículas infectantes y, a la vez, a provocar en el trabajador una falsa percepción de seguridad [11]. Adicionalmente, el protocolo limita el acceso a los tapabocas de alta eficiencia, al restringir la cantidad que se puede solicitar por profesional y turno y al establecer un proceso de solicitud y autorización para la dotación de estos implementos; proceso que puede, a su vez, aumentar el tiempo de exposición del trabajador y, por ende, el riesgo de contagio.

De acuerdo con Sissolak [22], para obtener un programa institucional de control de tuberculosis es necesario que la responsabilidad sea compartida y que involucre a los trabajadores, los tomadores de decisiones en la institución y los pacientes o la comunidad. Al respecto, Buregyeya y otros identificaron seis tipos de dificultades para la aplicación de medidas de control de infección de tuberculosis en las instituciones de salud: barreras estructurales, falta de recursos humanos, estigma asociado a la tuberculosis, falta de apoyo institucional, creencias y actitudes negativas hacia la tuberculosis por parte de los trabajadores de la salud y falta de adherencia a las indicaciones de medidas de control por parte de los pacientes [20].

En el presente estudio se identificaron elementos que dificultan la adopción de medidas de control, los cuales se pueden agrupar, según lo propuesto por Buregyeya y otros, así: 1) Barreras estructurales: la institución objeto de estudio presenta dificultades de infraestructura relacionadas con las limitaciones en espacio y recursos para realizar el aislamiento de pacientes; adicionalmente, y teniendo en cuenta que la planta física de la institución tiene dos décadas en funcionamiento, algunas áreas de trabajo son poco ventiladas. 2) Falta de recursos humanos: la razón de densidad de profesionales de salud y pacientes se ve alterada por el número reducido de trabajadores de la salud, y, por ende, estos asumen una alta carga de trabajo que dificulta la captación de sintomáticos respiratorios. 3) Estigma asociado a la tuberculosis: rechazo de los pacientes al ser separados de los demás, falta de apoyo institucional (en dotación de protección respiratoria y gestión para realizar modificaciones en la infraestructura de la institución). 4) Creencias y actitudes negativas hacia la tuberculosis por parte de los trabajadores de la salud: poco interés y desconocimiento de la exposición ocupacional al agente *Mycobacterium tuberculosis*. 5) Falta de apoyo institucional: Desconocimiento de la importancia de las medidas de control de infección de tuberculosis. 6) Falta de adherencia a las indicaciones de medidas de control por parte de los pacientes: adopción de medidas higiénicas de la

tos, rechazo a la separación/aislamiento y baja adherencia a las recomendaciones y educación proporcionada por los trabajadores de la salud [20].

Sissolak [22], refiriéndose específicamente a las enfermeras, menciona que los profesionales de la salud desempeñan un papel vital en el control de la TB, ya que debido a que se encuentran en interacción constante con los pacientes pueden detectar oportunamente la sintomatología, contribuir a proveer un tratamiento oportuno y mejorar la adherencia al tratamiento, pues además proporcionan a los pacientes soporte psicológico. En este sentido, es indispensable proveer a los trabajadores de la salud de capacitación permanente sobre las características de la enfermedad, sobre los mecanismos de exposición, el tratamiento y las medidas de control, de tal forma que les permita participar en el proceso de identificación de sintomáticos respiratorios, reconocer al *Mycobacterium tuberculosis* como contaminante biológico que puede afectar su salud y la de sus usuarios, y, a su vez, empoderarse de su cuidado y exigir y adoptar las medidas de control implementadas por la institución donde se desempeña.

Los procesos de capacitación sobre medidas de control de infección deben incluir a todo el personal involucrado en los procesos de atención, incluyendo a quienes realizan actividades de tipo administrativo, no obstante es indispensable priorizar áreas donde se atiende mayor número de pacientes o se realizan exámenes o procedimientos que aumentan el riesgo de contagio (ej. Urgencias, consulta externa, laboratorio clínico etc.), como se mencionó en la institución objeto de estudio en los servicios donde se atienden pacientes con tuberculosis infecciosa prestan sus servicios trabajadores que refieren que nunca o casi nunca se realizan capacitaciones sobre el tema. Este factor puede contribuir a aumentar en los trabajadores la exposición al agente *Mycobacterium tuberculosis* y por ende favorecer el contagio de la enfermedad [10]. Una adecuada capacitación en el control de la tuberculosis favorece en los trabajadores la adquisición del conocimiento, mejora su competencia clínica y contribuye a mejorar la calidad del cuidado del paciente, disminuyendo así el estigma al que se somete el paciente con tuberculosis o con la asociación VIH/Sida-TB [22].

En relación con los hallazgos concernientes al tipo de vinculación laboral, es preocupante que la gran mayoría de los trabajadores estén vinculados por la modalidad de prestación de servicio, a pesar de ser personal misional indispensable para la atención en salud; este tipo de vinculación favorece el proceso de precarización laboral e inestabilidad [23], considerando que puede restringir la participación de estos trabajadores en procesos institucionales; un ejemplo de ello es la participación en procesos de capacitación, ya que, como se evidenció, buena parte de trabajadores encuestados refieren que no

se realizan capacitaciones periódicas sobre medidas de control de infección y uso de elementos de protección respiratoria, lo que representa un factor de riesgo adicional. De igual forma, la alta rotación de personal en las instituciones de salud puede obstaculizar los procesos de adherencia a políticas institucionales, lo cual repercute en la calidad de la atención y en la forma como el trabajador desempeña sus actividades, determinada por creencias, actitudes y prácticas que pueden aumentar la exposición. En consecuencia, se puede concluir que factores asociados a las condiciones de la organización del trabajo están directamente relacionados con la exposición del trabajador al agente *Mycobacterium tuberculosis*; en coherencia con lo anterior, se puede asegurar también que factores como la organización del tiempo de trabajo puede favorecer la exposición ocupacional de los trabajadores, ya que, como se mencionó previamente, las jornadas de trabajo en horario nocturno provocan en el trabajador inmunosupresión, que sumada a la sobrecarga física y mental que deben asumir durante el proceso de atención, puede incrementar su vulnerabilidad y probabilidad de contagio de la TB en el lugar de trabajo.

En definitiva, es necesario señalar que debido a la creciente epidemia de VIH/Sida y a la confirmada comorbilidad con la TB es necesario que las instituciones de salud adopten sistemas integrales de vigilancia epidemiológica laboral que permitan la ejecución de acciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de los trabajadores [13]. Parte de tales acciones serían ofertar pruebas de detección de tuberculosis y VIH de forma sistemática, confidencial y gratuita; proporcionar tratamiento profiláctico oportuno; minimizar la exposición ocupacional a contaminantes biológicos, y realizar actividades tendientes a propiciar un desempeño seguro de las actividades laborales y a disminuir el estigma.

## Conclusión

Se puede afirmar que en Colombia existe un camino por recorrer en la implementación de medidas de control de la infección de la tuberculosis en las instituciones de salud, considerando que el país no cuenta con una política o directriz que establezca la obligatoriedad de adoptarlas; adicionalmente, la implementación de tales medidas requiere recursos económicos para realizar estudios técnicos y modificaciones estructurales, que al no existir retrasan el proceso. Sin embargo, en la institución del estudio se puede destacar que se han realizado esfuerzos en el proceso de capacitación de trabajadores y adopción de protocolos institucionales de bioseguridad y usos de elementos de protección respiratoria; no obstante, está pendiente la realización de la evaluación del riesgo y la adopción del plan institucional de control de infección

de tuberculosis con los componentes recomendados por organismos internacionales y las medidas de control administrativas, ambientales y de protección personal, procurando también la integración de estos con programas de vigilancia epidemiológica en salud ocupacional encaminados a minimizar la exposición de los trabajadores de la salud al agente *Mycobacterium tuberculosis*.

Finalmente, se recomienda realizar estudios de intervención que permitan evaluar la eficiencia de las medidas de control administrativas, ambientales y de protección personal existentes en las instituciones de salud.

## Referencias

- 1 Organización Mundial de la Salud. Global tuberculosis report 2014. Ginebra; 2014. 134 p.
- 2 Gutiérrez-Strauss AM. Guía Técnica para el análisis de exposición a factores de riesgo ocupacional en el proceso de evaluación para la calificación de origen de enfermedad profesional. Ministerio de Protección Social, editor. Bogotá D.C, Colombia: Imprenta Nacional de Colombia; 2011. 178 p.
- 3 Baussano I, Nunn P, Williams B, Pivetta E, Bugiani M, Scano F. Tuberculosis among health care workers. *Emerg Infect Dis.* 2011;17:488-495.
- 4 Mendoza-Ticona A. Tuberculosis como enfermedad ocupacional. *Tuberc AS Occup Dis.* Instituto Nacional de Salud (Peru); 2012;29(2):232-236.
- 5 Organización Mundial de la Salud. WHO policy on TB infection control in health-care facilities, congregate settings and households. Ginebra; 2009. 100 p.
- 6 Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings. Atlanta: CDC; 2005.
- 7 Navara KJ, Nelson RJ. The dark side of light at night: physiological, epidemiological, and ecological consequences. *J Pineal Res.* 2007;43:215-224.
- 8 Congreso de la República de Colombia. ley 1562 de 2012: por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. [Internet]. 2012 Disponible en: <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley156211072012.pdf>
- 9 Ministerio del Trabajo - Republica de Colombia. Decreto 1477 de 2014: Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. Bogotá D.C.: El Ministerio; 2014.
- 10 Granich R, Binkin NJ, Jarvis WR, Simone PM, Rieder HL, Espinal MA, *et al.* Normas para la prevención de la transmisión de la tuberculosis en los establecimientos de asistencia sanitaria en condiciones de recursos limitados. Ginebra: OMS; 2002. p. 1-53.
- 11 Ministerio de Salud del Perú. Control de infección de Tuberculosis en establecimientos de salud, módulo de capacitación. primera. Lima-Perú: Parners TB control; 2005. 80 p.
- 12 Tuberculosis Coalition for Technical Assistance. International Standards for Tuberculosis Care. The Hague: Tuberculosis Coalition for Technical Assistance; 2006.
- 13 UNAIDS, International Labour Organization, World Health Organization. Working together with businesses Guidance on TB and TB/HIV prevention, diagnosis, treatment and care in the workplace. Ginebra-Suiza: WHO/ILO/UNAIDS; 2012.

- 14 Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. JSTOR; 1977;159-74.
- 15 Hernández Y. Contexto Epidemiológico de la Tuberculosis Todas las Formas 2011 vs 2014 (a semana 27 de 2014). Bogotá D.C.: Secretaría Distrital de Salud de Bogotá; 2014.
- 16 Mathew A, David T, Thomas K, Kuruvilla PJ, Balaji V, Jesudason M V, *et al*. Risk factors for tuberculosis among health care workers in South India: a nested case-control study. *J Clin Epidemiol*; 2013;66(1):67-74.
- 17 Claassens MM, van Schalkwyk C, du Toit E, Roest E, Lombard CJ, Enarson DA, *et al*. Tuberculosis in healthcare workers and infection control measures at primary healthcare facilities in South Africa. *PLoS One*. 2013; 8(10): e76272. doi: 10.1371/journal.pone.0076272
- 18 Hernández M, Casar C, García P, Morales V, Mamani N, Gómez-Cofré N, *et al*. Pesquisa de infección tuberculosa latente en personal de la salud en cuatro instituciones de salud en Santiago de Chile. *Rev Chil infectología*. 2014; 31: 254-260.
- 19 Cox H, Escombe R, McDermid C, Mtshemla Y, Spelman T, Azevedo V, *et al*. Wind-Driven Roof Turbines: A Novel Way to Improve Ventilation for TB Infection Control in Health Facilities. *PLoS One*. 2012;7:1-6.
- 20 Buregyeya E, Nuwaha F, Verver S, Criel B, Colebunders R, Wanyenze R, *et al*. Implementation of tuberculosis infection control in health facilities in Mukono and Wakiso districts, Uganda. *BMC Infect Dis*. School of Public Health, Makerere University College of Health Sciences, Kampala, Uganda.; 2013; 13: 360.
- 21 Muñoz-Sánchez AI, Cruz-Martínez ÓA, Rubiano-Mesa YL. Trabajadores de la salud y sus significados en torno a la adherencia al tratamiento de la tuberculosis. *Enfermería Glob*. 2013; 12: 86-108.
- 22 Sissolak D, Marais F, Mehtar S. TB infection prevention and control experiences of South African nurses--a phenomenological study. *BMC Public Health*. 2011; 11: 262. doi: 10.1186/1471-2458-11-262.
- 23 Acosta JHF, Becerra SCA, Mejía ACA. Las condiciones laborales de los profesionales de la salud a partir de la Ley 100 de 1993: evolución y un estudio de caso para Medellín. *Rev. Gerenc. Polit. Salud [revista en internet]*. 2009;8(16): 107-131. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-70272009000100007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272009000100007&lng=en&nrm=iso).

# Concepto de calidad en salud: resultado de las experiencias de la atención, Medellín, Colombia

The concept of health quality: results of the experiences of care.  
Medellín, Colombia

O conceito de qualidade em saúde: resultado das experiências da  
atenção, Medellín, Colombia

Sara M. Cano<sup>1</sup>; Alvaro Giraldo<sup>2</sup>; Constanza Forero<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Maestría en Salud Pública, Universidad CES, Medellín, Colombia. Correo electrónico: samacasi18@gmail.com

<sup>2</sup> Maestría en Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.. Correo electrónico: alvaro.giraldo@udea.edu.co

<sup>3</sup> Maestría en Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: constanza.forero@udea.edu.co

Recibido: 27 de mayo de 2014. Aprobado: 20 de octubre de 2015. Publicado: 12 de febrero de 2016.

---

Cano SM, Giraldo A, Forero C. Concepto de calidad en salud: resultado de las experiencias de la atención, Medellín, Colombia. Rev. Fac. Nac. Pública 2016; 34(1): 48-53. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a06

---

## Resumen

Este trabajo se realizó con usuarios del régimen subsidiado residentes en la comuna 16 de la ciudad de Medellín, Colombia, 2010. **Objetivo:** comprender las experiencias y significados que tienen los beneficiarios del régimen subsidiado de la comuna 16 sobre calidad de la atención en los servicios de salud. **Metodología:** investigación cualitativa – etnográfica. Se entrevistaron 10 beneficiarios del régimen subsidiado, mayores de 18 años, de ambos sexos. **Resultados:** el significado de calidad surge por las experiencias de los usuarios al recurrir a los servicios de salud. Para facilitar su comprensión se dividió el proceso de atención en 4 fases: pre-

atención, atención inicial, atención como tal y la post- atención. Para los usuarios la calidad depende de qué tan humano fue el trato que recibieron, si el problema fue resuelto o no y hasta qué punto sus expectativas se cumplieron. **Conclusión:** Las experiencias son diferentes en las distintas etapas del proceso y según sean ellas, serán los significados que a la calidad le dan los usuarios. Para los usuarios son fundamentales el trato humanizado, la equidad y la participación.

-----**Palabras clave:** Calidad de la Atención de Salud, Satisfacción del Paciente, Humanización de la Atención.

---

## Abstract

This study was conducted with users from the subsidized health regime living in district 16, in the city of Medellín, Colombia, 2010. **Objective:** to understand the experiences and meanings that users of the subsidized health regime living in district 16 have regarding the quality of care in health services. **Methodology:** qualitative and ethnographic research. Ten users of the subsidized regime were interviewed. They were over 18 and from either sex. **Results:** the meaning of quality emerges from the experiences of these users when using health care services. To facilitate their understanding, the health

care process was divided into 4 stages: pre-care, initial care, care per se and post-care. For users, quality is dictated by three factors: how humanely they have been treated, whether the problem was solved or not and the extent to which their expectations have been met. **Conclusion:** Experiences vary throughout the stages of the process and condition the users' meaning of quality. For users, humane treatment, equity and participation are vital.

-----**Keywords:** health care quality, patient satisfaction, humanization of health care.

---

## Resumo

Este projeto realizou-se com usuários do regime subsidiado residentes na comuna 16 da cidade de Medellín, Colômbia, 2010. **Objetivo:** compreender as experiências e significados que têm os beneficiários do regime subsidiado da comuna 16 sobre qualidade da atenção nos serviços de saúde. **Metodologia:** pesquisa qualitativa – etnográfica. Entrevistaram-se 10 beneficiários do regime subsidiado, com mais de 18 anos, de ambos sexos. **Resultados:** o significado de qualidade surge pelas experiências dos usuários ao recorrer aos serviços de saúde. Para facilitar a compreensão do processo de atenção

dividiu-se em 4 fases: pré-atenção, atenção inicial, atenção como tal e a pós-atenção. Para os usuários a qualidade depende de que tão humano foi o trato que receberam, se o problema foi resolvido ou não e até que ponto suas expectativas se cumpriram. Conclusão: as experiências são diferentes nas diferentes fases do processo e segundo sejam elas, serão os significados que à qualidade lhe dão os usuários. Para os usuários são essenciais o trato humanizado, a equidade e a participação.

-----*Palavras-chave:* qualidade da atenção à saúde, satisfação do paciente, humanização da atenção

## Introducción

Tradicionalmente en el país la calidad en la prestación de servicios de salud se ha dirigido a extender la red de servicios, aumentar el personal médico y auxiliar de salud, asegurar la oferta de los medicamentos, mejorar la infraestructura y ampliar la cobertura [1]. La meta de salud en Colombia ha sido llevar salud a todas las comunidades y por lo tanto cubrir la mayor cantidad de población posible.

El punto de vista de los usuarios, sus necesidades, percepciones, significados y experiencias, generalmente no son tenidos en cuenta [1]. Las actividades y programas están comúnmente organizadas con base en el punto de vista de los técnicos o profesionales de la salud, desconociendo las necesidades y expectativas de la comunidad [2].

La calidad se considera un eje importante y determinante en la prestación de servicios de salud, tal y como lo contempla la ley 1438 de 2011 [3], ley 1122 de 2006 [4], ley 715 de 2001 [5], Resolución 1441 de 2013 [6], Resolución 123 de 2012 [7], Resolución 1043 de 2006 [8], y Decreto 1011 de 2006 [9].

Los significados que tengan los usuarios sobre salud y específicamente sobre calidad, son fundamentales en la formulación de las políticas de salud, para que éstas respondan a las verdaderas necesidades de la población y para asegurar la participación de los usuarios en los procesos de planificación y ejecución de las acciones en salud; según Ramírez, “nadie comprende más y mejor el punto de vista de la gente que la gente misma. Es muy difícil, casi imposible, percibir lo mismo que la gente percibe; en otras palabras, es necesario mirar las cosas a través de los ojos de la gente” [2].

Considerando los aspectos anteriores, podemos decir que el objetivo de este trabajo fue comprender las experiencias y los significados de calidad de la atención en salud de los beneficiarios del régimen subsidiado de la comuna 10 de Medellín.

## Metodología

Este trabajo se inscribe en el marco de la investigación cualitativa etnográfica, porque permite la comprensión de los fenómenos y su significación desde la propia realidad de las personas [10]. Además, posibilita un acercamiento a la subjetividad, busca comprender el punto de vista de los involucrados de acuerdo con el sistema de significados en su contexto particular. Por ello, estos acercamientos privilegian el conocimiento y comprensión del sentido que los individuos atribuyen a sus propias vivencias, prácticas y acciones [11], el enfoque cualitativo permitió recuperar el discurso de los propios usuarios, a partir de la valoración de sus concepciones y experiencias y de reconocer que por medio de relaciones comunicativas, el análisis de la realidad cotidiana y la comprensión de la lógica que orienta el conocimiento y sus decisiones como actores clave de los servicios de salud [11].

Los participantes de la investigación fueron diez usuarios, tres hombres, siete mujeres, mayores de 18 años, sin discapacidad cognitiva, usuarios de los servicios de salud, afiliados al régimen subsidiado en cualquier nivel y habitantes de la comuna 16. Esta comuna está ubicada en la zona sur -occidental de la ciudad de Medellín y la mayoría de los habitantes pertenecen a los estratos socioeconómicos 2 y 3. A cada participante se le explicó el objetivo central de la investigación, se le garantizó el anonimato y la confidencialidad de la información. Esta investigación no implicó ningún tipo de riesgo para los participantes [12].

Para la recolección de la información se realizaron entrevistas, (identificadas con una E seguida del número correspondiente) la pregunta de investigación fue: ¿qué experiencias y qué significado de la calidad de la atención en salud tienen los pacientes del régimen subsidiado de la comuna 16 de Medellín?

Las entrevistas se realizaron en el sitio seleccionado por los participantes después de haber sido atendido en las instituciones de salud, en los diferentes barrios de

la comuna 16 (Belén). Hubo un primer contacto con un usuario a quien se le explicó el objetivo de la investigación y por medio de éste se logró captar a los demás (método de recolección bola de nieve). El tiempo promedio de duración de las entrevistas fue de 35 minutos.

Se utilizó también el diario de campo en el cual cada investigador llevaba un registro de las actividades y de las impresiones de cada sesión.

El procesamiento de la información se hizo en forma manual: se inició con una lectura individual de cada entrevista en donde cada investigador describió las impresiones y comentarios metodológicos, posteriormente se hizo una lectura grupal de cada uno de los comentarios y se inició el proceso de análisis propiamente dicho para identificar códigos, categorías y subcategorías y se construyó un sustento teórico (mapa mental) para escribir posteriormente el informe final.

En el proceso de análisis surgieron las siguientes categorías: *trato humanizado, comunicación, tutela, tiempo, experiencias buenas, experiencias malas, satisfacción y calidad.*

Para asegurar el rigor metodológico, se buscó lograr empatía con los entrevistados, realizando conversaciones informales previas antes de iniciar la entrevista, lo que aseguró la credibilidad, también se grabaron las entrevistas en cinta magnetofónica y se realizó la transcripción fiel de lo que los participantes dijeron. Los entrevistadores se presentaron como estudiantes de la Universidad de Antioquia e hicieron la aclaración de no pertenecer ni tener ningún tipo de vinculación con alguna institución prestadora de servicios de salud [13].

## Resultados

*Barreras:* para los participantes la calidad en la atención en salud depende de cómo logran resolver los problemas de salud y para ello deben realizar un proceso que consta de 4 fases: pre-atención, atención inicial, atención como tal y post-atención. El interés de los usuarios se centra en el trato que reciben y en el cumplimiento de sus expectativas.

*La pre-atención:* inicia desde el momento en el cual la persona decide buscar atención médica, hasta cuando hace el primer contacto con el personal de la institución. En esta fase aparecen barreras institucionales que dificultan el acceso a los servicios, tales como: imposibilidad en la consecución de citas porque no contestan al teléfono o las fichas que distribuyen para asignar los turnos, son insuficientes; inexistencia de contratos entre la Empresa Promotora de Salud (EPS) y la Institución Prestadora de Servicios (IPS) a la cual recurren. Otras barreras están relacionadas con ciertos comportamientos del usuario generados por limitaciones o desconocimiento como: presentarse sin fotocopia de la

cédula y carné de la EPS o no madrugar para hacer la fila donde entregan las fichas.

“Pues hay veces pido la cita por teléfono, pero cuando es una cosa urgente o quiero que me atiendan rápido, uno va allá mismo a la unidad intermedia, tiene que pedir ficho, hay que madrugar a las 5:00 de la mañana pa’ que le toque un buen ficho a uno, porque es mucha gente” (E6).

La segunda fase del proceso es la *atención inicial*, cuando ya el usuario consiguió la cita y tiene contacto directo con la institución, la recepcionista, secretaria o personal administrativo; allí debe cumplir una serie de actividades con el fin de lograr ser atendido. En este proceso se identifican unos nuevos obstáculos e incomodidades, entre los que están:

“daños en el sistemas “se cae el sistema”; excesivos trámites; esperas largas e incómodas; sillas y baños insuficientes; falta de aseo y espacios estrechos”.

“...esa sala de espera es muy incómoda, solo hay 2 baños, uno de mujeres y otro de hombres y allí es donde todo el mundo espera y la gente es mucha para solo dos baños y unas pocas sillas” (E4).

La tercera fase es la *atención* como tal, donde el usuario recibe la atención médica y espera encontrar solución a su problema, ayuda y comprensión. Se evidencia la importancia de la relación entre el profesional del área de la salud con los usuarios y esta relación se convierte en el componente central de la atención y quizá es a la que éstos le dan más importancia. El personal de salud, según los participantes, se convierte más en un interrogador y juez que en una persona que les brinda alternativas de solución al problema. Además expresan que el lenguaje que utilizan es demasiado técnico y muchas veces no hay comprensión mutua entre usuarios y empleados del sistema de salud; el personal de salud se convierte en una barrera más en el proceso de atención.

“yo iba con toda la intención de que el doctor me ayudará y lo que hizo fue regañarme, si yo hubiera sabido que me iba a regañar yo mejor no voy a esa cita” (E6).

“Lo que pasa es que uno a esa gente le habla y como que no le entienden a uno o yo no sé y ese doctor sí me dijo lo que yo tenía, pero yo no le entendí lo que él me dijo y no le pregunté otra vez, porque le estaba dando como rabia” (E3).

La fase final es la *post-atención*: allí hay dificultades y barreras similares a la pre-atención: exigencias de fotocopias, órdenes, trámites para que les autoricen medicamentos, ayudas diagnósticas y nuevas citas.

Estos procesos son complicados para los usuarios, pues requieren de tiempo, paciencia, conocer la ubicación de los diferentes servicios dentro y fuera de la Institución, tener elementos de normatividad para poder acceder a

los servicios y dinero, porque los costos de estos trámites generalmente son asumidos por los mismos usuarios: “Yo cada que tengo que ir a una cita es un problema, pues me toca conseguir plata, que para las fotocopias, que para la droga, que para el tinto mientras espero” (E5)

*Estrategias:* los usuarios buscan soluciones para poder acceder a los servicios de salud y lograr sobrepasar esas barreras. Las tácticas más usadas son: madrugar, no utilizar los servicios, no hacer nada o acudir a la tutela.

*Madrugar:* muchos usuarios hacen fila en las instituciones desde tempranas horas de la mañana, para conseguir una cita o un servicio el mismo día: “yo voy, madrugo a las 4:30 o 5:00 a hacer fila, para que me den la cita para por la tarde... de las que cancelan...” (E4).

Algunos usuarios prefieren no utilizar los servicios, porque las experiencias que han tenido no son buenas y optan por pagar un servicio particular.

“por eso prefiero salir, ir donde un médico particular a pagar \$25.000 pesos por una consulta y comprar los remedios que me alcancen, a no ir a esas partes a que lo traten a uno de loco. Yo si prefiero eso y hasta que pueda, lo voy a hacer” (E5).

Otros no hacen nada, prefieren callar y esperar pacientemente hasta que los atiendan, son pasivos, no reclaman, tal vez por temor a perder el beneficio del servicio: “siempre que voy me toca esperar mucho, pero mucho rato, yo no digo nada y espero hasta que me atiendan. Esa gente allá es muy brava” (E3).

La cuarta estrategia, es la gran táctica de los usuarios, la más importante: la tutela\*, que es utilizada como herramienta para lograr atención o un procedimiento, que según los prestadores de servicios, no está incluido dentro de los planes de beneficios. La tutela para los participantes del estudio, es la solución a los problemas de acceso y un mecanismo de defensa para todos aquellos usuarios a los cuales se les niega la atención y la salud, como derecho fundamental.

“Con todo lo de la tutela yo estoy aquí contando la historia, porque si no hubiera sido por la tutela, no hubiera podido realizarme los exámenes, ni la cirugía. Entonces uno tiene que recurrir a una tutela, para poder que lo pueda atender a uno bien”(E2).

*Significado de Calidad:* la calidad debería ser un elemento importante en la prestación de los servicios de salud. Existen diferencias entre la concepción que tiene el personal de salud y la que tienen los usuarios en relación con la calidad. Para los participantes calidad significa que lo atiendan rápido; el tiempo que reclama el usuario no es el de la duración de la consulta, sino la agilidad en la atención y en la realización de los trámites, de modo que se logre sortear las barreras que se

puedan presentar en el proceso. Exigen que la atención sea oportuna, se brinde inmediatamente: “... la atención fue súper excelente, ahí mismo la atendieron” (E2).

La segunda condición para que se logre la calidad, es que le solucionen el problema, lo cual significa que se cumplan los siguientes requisitos: le diagnostiquen lo que es, le quiten el dolor, le proporcionen los medicamentos adecuados y le asignen una próxima cita: “Para mí, calidad sería que me atendieran bien, qué me quitaran un dolor.” (E5)

El tercer condicionante para poder considerar un servicio con calidad, es el trato humanizado y éste depende de unos factores que son claves tales como:

“que lo miren a uno a la cara”, que le hablen, le contesten un saludo, “no lo miren como pobre”, lo traten como persona, como usuario o como cliente.

“ahí si lo atienden a uno como persona y no como “limosnero” (E3).

“... qué me respondieran un saludo, porque uno llega a allá y saluda y ni siquiera le responden, qué mal hecho; para mi calidad es que me digan buenos días o buenas noches, al menos que se note que llegó alguien, que me digan: con gusto o gracias o por favor, pero nada, todos son tan toscos, como a la defensiva a toda hora. Eso no es bueno” (E5).

## Discusión

Los hallazgos se refieren fundamentalmente a pacientes que fueron visitados en su casa y que habían hecho uso de los servicios de salud de algunas instituciones, debido a que no fue posible obtener la autorización para hacer el estudio con pacientes en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. Esta situación trajo como beneficio el haber podido conocer la visión de personas que visitaron diferentes instituciones y que coincidieron en sus apreciaciones acerca de la calidad.

Para los participantes del estudio, la calidad en salud, es cuando en las instituciones prestadoras de servicios los tratan de forma humanizada, a tiempo y le solucionen el problema; Donabedian [14] en 1980, propuso que calidad en la atención era aquella que proporcionará al usuario el máximo y más completo bienestar después de valorar el balance de ganancias y pérdidas que pueden acompañar el proceso en todas sus partes y del Decreto 2309 de 2002 [15] del Ministerio de Salud de Colombia, anota que calidad de la atención de salud se entenderá como la provisión de servicios accesibles y equitativos, con un nivel profesional óptimo, que tiene en cuenta los recursos disponibles y logra la adhesión y satisfacción del usuario.

\* Recurso judicial previsto en la Constitución Política de Colombia para la defensa de los derechos fundamentales de los ciudadanos (N. del E)

La normatividad en Colombia relacionada con calidad en la prestación de servicios de salud, van en una dirección que tiende más a lo técnico y a lo económico, mientras que las concepciones de los usuarios están encaminadas a un asunto más personal; la concepción de los usuarios son independientes de la tecnología, la estructura física de las instituciones y las normas que debe cumplir el personal de salud en cuanto a presentación personal, técnicas y procedimientos [16].

Hablar de calidad y más aún en el ámbito de salud no es fácil, dado a que los conceptos surgen de acuerdo a la interpretación personal expresada generalmente por la experiencia tenida, no son generalizables y surgen de la del significado de los diferentes tipos de actores involucrados en el proceso de la atención. El encuentro con el otro y la manera de comunicarse, son esencialmente importantes para crear estos significados [16]. Las experiencias de atenciones anteriores, la forma como lo atendieron, el trato, la demora, la rapidez y muchos aspectos más ya antes mencionados, son valoradas a la hora de conceptualizar la calidad [16]. El estudio de Múnera [17] confirma lo encontrado en esta investigación, pues los resultados fueron similares, en cuanto se refiere al trato por parte del profesional, la actitud, como eje fundamental en la prestación de servicios de salud, la comunicación, la oportunidad y la humanización del servicio [17].

El estudio realizado por Yepes [18], en el año 2000 coincide con aspectos hallados en este trabajo, tales como: el tiempo de la atención, el trato del personal o profesional de la salud y la percepción de la calidad por parte de los usuarios, los participantes de la investigación en mención también coincidieron con el de Yepes en que prefieren que los traten bien, amistosamente, con respeto y que se utilice un lenguaje fácil de comprender; justificando la concepción en que los profesionales sean solucionadores de problemas y no cuestionadores y jueces [18].

Londoño y Restrepo [19], presentan la tutela como el mecanismo más utilizado y más efectivo para el acceso a los servicios de salud, lo cual coincide con lo encontrado en este estudio, donde los pacientes entrevistados afirman que ha sido la mejor alternativa y la más utilizada para obtener o lograr ser atendidos por los prestadores de servicios de salud.

Yepes presenta tres condiciones arrojadas por su estudio para que haya satisfacción por los usuarios en la atención recibida, ellos son: un sitio adecuado, una buena interacción y tiempo suficiente para la atención [18]. En el presente trabajo se encontró que tanto el tiempo como el trato o la interacción son componentes importantes de la calidad, reafirmado lo hallado por el autor.

## Conclusiones

La calidad en salud es definida por los participantes de este estudio como el servicio que se presta a tiempo, donde se soluciona el problema y en el que se resalta el trato humanizado.

Al formular políticas, prestar servicios y elaborar planes, se debe involucrar a los usuarios de manera activa, ser participantes y reconocerles la autonomía para tomar mejores decisiones.

Los participantes hacen un llamado a una atención en salud desde el trato humanizado, la equidad y la participación no solo en el proceso de atención sino también en la toma de decisiones, a que los traten como lo que son y se merecen, que no los miren como “pobres”, que les contesten el saludo y les den explicaciones claras.

## Referencias

1. Gattinara B C, Ibacache J, Puente C, Giaconi J, Caprara A. Percepción de la comunidad acerca de la calidad de los servicios de salud públicos en los Distritos Norte e Ichilo, Bolivia. *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro. Julio –Sept. 1995 425-438.
2. Ramírez TJ, Nájera P, Nigenda G. Percepción de la calidad de la atención de los servicios de salud en México: perspectiva de los usuarios. *Salud Pública de México* 1998. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10640102>. Consultado el 6 de mayo de 2014
3. Colombia. Ministerio de la Protección social. Ley 1438 de 2011: Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El Ministerio; 2011.
4. Colombia. Ministerio de la Protección social. Ley 1122 de 2006: Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El Ministerio; 2006
5. Colombia. Ministro de Hacienda y Crédito Público. Ley 715 de 2001: Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros. Bogotá: El Ministerio; 2001.
6. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1441 de 2013: Por la cual se definen los procedimientos y condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar los servicios y se dictan otras disposiciones Bogotá: El Ministerio; 2013
7. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 123 de 2012: Modificatoria del artículo 2 de la Resolución 1445 de 2006, la cual adopta los Manuales de Estándares de Acreditación. Bogotá: El Ministerio; 2012
8. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Resolución 1043 de 2006: por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones. Bogotá: El Ministerio; 2006

9. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto 1011 de 2006: Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Bogotá: El Ministerio; 2006
10. Geertz C. La interpretación de las culturas. Barcelona: Gedisa; 2003. p. 22-32.
11. Guber R. La etnografía: método, campo y reflexividad. Bogotá; Grupo Editorial Norma. 2001.
12. Colombia. Ministerio de la Protección social. Resolución 8430 de 1993, por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá: El Ministerio. 1993
13. Ardila A. Caracterización de la calidad percibida de la prestación de servicios de salud según los usuarios de Unisalud, Investigación cualitativa con perspectiva Etnográfica. Tesis para optar al título de Magíster Scientiae en Salud Pública. Universidad Nacional de Colombia Facultad de Medicina, Instituto de Salud Pública Bogotá D.C. 2006.
14. Donabedian A. An Introduction to Quality Assurance in Health Care. Oxford University Press. 2003, 240 pág.
15. Colombia. Ministerio de Salud. Decreto 2309 de 2002: Por el cual se define el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Bogotá: El Ministerio. 2002
16. Castillo E, Vásquez ML, El rigor metodológico en la investigación cualitativa, Colombia Médica, Vol. 34 (3); 2003.pag 164-167
17. Múnera H. Calidad en la atención en salud: una mirada desde los usuarios de Medellín. Medellín 2009 [Tesis Maestría]. Medellín. Universidad de Antioquia. Facultad de enfermería; 2009.
18. Yepes-Delgado C. Encuentros dispares generadores de dependencia en la atención en salud: estudio cualitativo sobre la percepción de la calidad en salud. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2002; 20(1).
19. Londoño A, Restrepo J. La acción de tutela como alternativa de acceso a los servicios de salud: panorama nacional y análisis para Medellín, 2003. [Tesis Pregrado]. Medellín: Universidad de Antioquia .Facultad de Economía, 2005.

# Las capacidades de investigación en Determinantes Sociales de la Salud de grupos registrados en Colciencias, Colombia (2012-2014)

The research capabilities on social determinants of health of research groups registered in Colciencias, Colombia (2012-2014)

As capacidades de pesquisa em Determinantes Sociais da Saúde de grupos registrados em Colciencias, Colômbia (2012-2014)

Carolina Morales-Borrero<sup>1</sup>

<sup>1</sup> PhD en Salud Pública, MSc. en Administración en salud, Odontóloga, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: mcmoralesb@unal.edu.co, carolinamorabo@yahoo.es

Recibido: 06 de febrero de 2015. Aprobado: 06 de octubre de 2015. Publicado: 12 de febrero de 2016.

---

Morales-Borrero C. Las capacidades de investigación en Determinantes Sociales de la Salud de grupos registrados en Colciencias, Colombia (2012-2014). Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2016; 34(1): 54-61. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a07

---

## Resumen

**Objetivo:** actualizar la información obtenida del estudio “Las capacidades de investigación en Determinantes Sociales de la Salud de grupos registrados en Colciencias, Colombia (2005-2012)” tomando como fuente de estudio la información registrada en la plataforma Scienti de Colciencias en el periodo comprendido 2013 y 2014 y aportes de líderes de grupos de investigación. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional descriptivo apoyado en información registrada en la base de datos de Colciencias, sobre los grupos de investigación y la producción científica en determinantes sociales de la salud, “DSS”. Se revisó el contexto histórico y político que atraviesa la producción científica nacional en salud con el fin de identificar las razones por las cuales las capacidades de investigación en DSS se debilitan. **Resultados:** De los 65 grupos existentes con registro en el Programa de Ciencias de la Salud de Colciencias para el año 2012, 3 de ellos (4,61%) ya no se encuentran vinculados a Colciencias. La producción de los grupos restantes en artículo científico logró 17 productos entre 2013-2014, 11 de estos, (64,7%) en idioma español y sólo 6 en inglés (35,3%). En general los grupos

continúan privilegiando los estudios sobre Determinantes Sociales de la Salud, Sistemas de Salud y Atención Primaria en Salud, con énfasis en desigualdades en salud, estrés y cáncer. Ha surgido el estudio del agua como un tema esencial entre los grupos de salud, y se ha continuado el desarrollo de proyectos en red de carácter nacional. **Conclusiones:** Predominan los estudios realizados bajo el enfoque propuesto por la Comisión de Determinantes Sociales de la Salud en 2005. Los criterios para la distribución de recursos para investigar privilegian los grupos reconocidos por Colciencias y con larga trayectoria, lo cual fortalece solo una parte de la investigación pues al mismo tiempo se generan desigualdades entre los grupos por ubicación institucional y regional, por tema de investigación, tamaño de los equipos investigadores y alcance de las investigaciones. Se precisa de estudios que comparen las capacidades de investigación en Latinoamérica, y estudios que expliquen el predominio de temas y enfoques en la investigación en salud. -----**Palabras Clave:** inequidad en salud, determinantes sociales de la salud, investigación en salud.

## Abstract

**Objective:** to update the information obtained from the study entitled “the research capabilities on Social Determinants of Health of research groups registered in Colciencias, Colombia (2005-2012)” using the information recorded in the Scienti Colciencias platform in the period between 2013 and 2014 and the contributions from leading research groups as a source of study. **Methodology:** a descriptive, observational study based on information recorded in the Colciencias database of research groups and scientific production on social determinants of health, “SDH”. The historical and political context affecting national health-related research was reviewed in order to identify the reasons behind the weakening of the SDH research capabilities. **Results:** of the 65 existing groups that are registered in the Health Sciences Program in Colciencias for 2012, 3 (4.61%) are no longer linked to Colciencias. The remaining groups produced 17 scientific papers between 2013 and 2014, 11 of which (64.7%) were written in Spanish and the remaining 6 (35.3%) in English. In general, groups

continue to favor the studies on Social Determinants of Health, Health Systems and Primary Health Care; emphasis on health inequalities, stress and cancer was observed. The study of water has emerged as a key issue among health research groups, and the development of networked projects at the national level has continued. **Conclusions:** studies using the approach proposed by the Commission on Social Determinants of Health in 2005 are prevalent. The criteria for allocating resources to research favor groups recognized by Colciencias and with broad experience. This strengthens only a part of the field of research because it also generates inequalities between groups due to institutional and geographic location, research topics, group size and research project scope. Studies comparing research capabilities in Latin America are required, as are those explaining the predominance of topics and approaches in health research.

-----**Keywords:** health inequity, social determinants of health, health research

## Resumo

**Objetivo:** atualizar informação obtida na pesquisa “As capacidades de pesquisa em Determinantes Sociais da Saúde de grupos registrados Em Colciencias, Colômbia (2005-2012)”, utilizando como fonte de estudo a informação registrada na plataforma Scienti de Colciencias no período entre 2013 e 2014 e contribuições proporcionadas por líderes de grupos de pesquisa. **Metodologia:** realizou-se um estudo observacional descritivo, apoiado em informação registrada na base de dados de Colciencias, sobre os grupos de pesquisa e sobre a produção científica em determinantes sociais da saúde, “DSS”. Revisou-se o contexto histórico e político da produção científica nacional relacionada com saúde, visando identificar os motivos pelos quais as capacidades de pesquisa em DSS enfraquecem-se. **Resultados:** dos 65 grupos registrados no Programa de Ciências da Saúde de Colciencias no ano 2012, 3 (4,61%) estão agora desvinculados de Colciencias. Os outros grupos conseguiram publicar 17 artigos científicos entre 2013-2014, 11 dos quais (64,7%) estão em espanhol e somente 6 em inglês (35,3%). Em geral, os grupos privilegiam estudos sobre Determinantes Sociais da Saúde, Sistemas de Saúde e Atenção Primária à Saúde, com ênfase em desigualdades

em saúde, estresse e câncer. O estudo da água tem surgido como temática essencial para os grupos de saúde, e continua o desenvolvimento de projetos em rede a nível nacional. **Conclusões:** dominam as pesquisas realizadas sob o enfoque proposto pela Comissão de Determinantes Sociais da Saúde em 2005. Os critérios para a distribuição de recursos para pesquisa privilegiam os grupos reconhecidos por Colciencias e com longa trajetória. Isso fortalece só uma parte da pesquisa e ao mesmo tempo gera desigualdade entre grupos institucionais e regionais, pelas temáticas de pesquisa, o tamanho das equipes de pesquisadores e o alcance das pesquisas. São necessários estudos comparando capacidades de pesquisa na América Latina, e estudos explicando a dominância de temáticas e enfoques de pesquisa em saúde. Recomendações: desenvolver estratégias para fortalecer as capacidades de estudo, de acordo com agendas e prioridades de pesquisa, visando intervir a inequidade em saúde. Incluir enfoques críticos na formação de pesquisadores em saúde.

-----**Palavras-chave:** desigualdade em saúde, determinantes sociais da saúde, pesquisa em saúde

## Introducción

La investigación en salud según la Organización Mundial del Desarrollo (OMS) es considerada como “un proceso de obtención sistemática de conocimientos y tecnologías que pueden ser utilizadas para la mejora de la salud de los individuos y grupos” [5] de ésta manera las capacidades

de investigación en salud puede ser definidas como “la habilidad de generar y divulgar conocimiento” [2]. Esto es hacer el conocimiento socialmente aplicable.

Tradicionalmente la evaluación de las capacidades de investigación se ha estudiado mediante indicadores que cuantifican la producción científica (principalmente en formato de artículo

o patentes) con herramientas bibliométricas. Esta evaluación facilita la comparación entre países y regiones, pero deja sin valorar el proceso y los mecanismos desarrollados para el despliegue y fortalecimiento de las capacidades. Asunto que cobra importancia al momento de definir las prioridades de investigación y asignar recursos para la formación del talento humano y el fortalecimiento de capacidades de investigación [6].

Actualmente existe un esquema desigual para la publicación y socialización de nuevo conocimiento en el área de la salud. En Colombia según Colciencias predomina la publicación de investigaciones realizadas bajo los parámetros de la investigación básico-clínica [1]. El modelo de desarrollo científico tecnológico existente en el país ha determinado el carácter y tendencia de las capacidades de investigación. En los años 70s la influencia de organizaciones internacionales como la Organización de los Estados Americanos (OEA), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Asociación Internacional del Desarrollo (AID) impulsa el desarrollo de políticas de formación en investigación con el crédito BID I, ICFCES-Colciencias, para la creación de Colciencias y de los primeros programas de posgrado y doctorado [8].

Con la promulgación de la ley 29 de 1990, se define la Política nacional de ciencia y tecnología que se orienta a centralizar las instituciones de carácter académico e investigativo, para promover la financiación de proyectos de investigación mediante incentivos tributarios, como se formula en la ley 6/92. Se aprueba el primer documento Conpes de Ciencia y Tecnología que otorga poder a Colciencias desde el Departamento Nacional de Planeación con el fin de aumentar su capacidad de investigación, innovación y desarrollo tecnológico para favorecer un modelo de acumulación de capital mediante el capital cognitivo [7]. En la siguiente década se aumenta la inversión en investigación, pasando del 0,2% al 0,5% del PIB del año 2012 a 2014 [11], sin embargo, si se contrasta con la proporción de recursos asignados a la investigación en países vecinos, se observa la escasez en Colombia, pues en la región es cerca del 1% y en los países de mediano y alto ingreso era del 4% [5]. En el año 2001 bajo la ley 643 se crea el Fondo de Investigación en salud, cuyos recursos provenían de las transferencias al sector salud de las rentas del monopolio de los juegos de suerte y azar. Se alcanzó el 7% de los recursos por esta fuente, con lo cual fue necesario iniciar la formulación de las Agendas Regionales de Ciencia y Tecnología. Posteriormente en el año 2008 se plantea la política nacional del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología “SNCyT” para el

fomento a la investigación y la innovación “Colombia Construye y Siembra Futuro” dirigida a promover la producción científica con una capacidad específica: impactar las políticas públicas [7].

El modelo de desarrollo científico tecnológico nacional privilegia la producción de conocimiento para favorecer el capitalismo cognitivo en Colombia. Obliga a la producción de conocimiento con fines de rentabilidad y crecimiento económico, como un componente más de la economía nacional, descuidando las necesidades para el desarrollo social del país.

Según la Comisión de Gobernanza Global para la Salud de la Universidad de Oslo “...las políticas y prácticas que surgen de la interacción transnacional deben ser entendidas como determinantes políticos de la salud que causan y mantienen las inequidades en salud” [4], de ésta manera la problemática nacional de investigación en salud ingresa a la agenda global donde la producción de conocimiento conlleva aspectos de orden técnico y político. Las agendas de investigación se diferencian entre los países productores y consumidores de conocimiento aunque en ambas agendas hay participación de agentes del mercado. En países como Ecuador y Brasil a diferencia de Colombia, se priorizan las políticas de protección de la producción científica nacional, con lo cual se favorece la intervención de las inequidades en salud desde los sistemas de investigación [3].

La tendencia actual de cuantificar los productos de investigación y medir las capacidades de los grupos para clasificarlos, responde a las políticas de innovación científico-tecnológica que dejan de lado el análisis de los procesos que generan conocimiento socialmente útil y estimulan la acogida de la comunidad científica mediante puntajes y premios.

En este sentido, los determinantes sociales de la investigación en Colombia son políticos y económicos, perpetúan un enfoque de ciencia neocolonial que no puede dar respuesta a los problemas de salud. [13] Esta manera de hacer ciencia genera un conocimiento sin capacidad de transformación de las inequidades en salud. Por estos motivos se hace indispensable estudiar las capacidades de investigación en Determinantes Sociales en Salud (DSS) en Colombia, los enfoques y estrategias que permiten su fortalecimiento.

## Metodología

Se realizó un estudio observacional descriptivo dirigido a actualizar el mapeo de las capacidades de investigación en DSS realizado entre 2005 y 2012 en el marco del proyecto SDH Net\* Se revisó información sobre los grupos y sus investigaciones sobre DSS en el periodo

\* El proyecto SDH-Net (Building Sustainable Research Capacity for Health and its Social Determinants in Low- and Middle-Income Countries), es financiado por el Séptimo Programa Marco de la Unión Europea (International Public Health & Health Systems: HEALTH.2011.3.4-2) [Grant agreement number: 282534]. [www.sdh-net.eu/](http://www.sdh-net.eu/)

comprendido entre 2013 y 2014 utilizando como fuente de información la plataforma Scienti Colciencias, en particular las herramientas Gruplac, Cvlac y Publindex.

La actualización se realizó teniendo en cuenta los siguientes aspectos de los grupos: número de integrantes y área del conocimiento, categoría otorgada por Colciencias, ubicación geográfica y filiación institucional. Para los investigadores: tiempo de vinculación al tema de DSS, tiempo de vinculación al grupo y nivel de formación. Y finalmente sobre los productos se revisó el tema central, tipo de estudio, enfoque usado, poblaciones estudiadas, lugar de ejecución de la investigación, formato de divulgación de resultados, ISSN, ISBN, idioma de la publicación, número de participantes por producto y formación, fecha de publicación, fuente de financiación y evaluación por pares académicos.

Es preciso aclarar que no toda la información se obtuvo en la plataforma Scienti, fue necesario complementar algunos aspectos tales como, fuentes de financiación y evaluación por pares académicos, a través de entrevistas a investigadores y coordinadores de grupos de investigación durante dos Encuentros de Investigadores celebrados en Bogotá en los años 2012 y 2014, como parte del presente proyecto.

Posteriormente se organizó y analizó la información, teniendo en cuenta las normas éticas establecidas en la Resolución 8430 de 1993 emitida por el Ministerio de Salud para la investigación en salud, las pautas de anonimato y uso cuidadoso de la información.

El estudio se complementó con la realización de grupos focales y trabajo en red, en el marco del II Encuentro de la Red de Salud Colectiva, celebrado en la ciudad de Bogotá entre el 27 y 29 de agosto de 2014, con el fin de revisar la situación de la investigación en DSS, las dificultades y cuellos de botella y las alternativas adelantadas para impulsar los proyectos y avanzar en impactos esperados.

Este estudio presenta algunas limitaciones relacionadas con la ausencia de información sobre las agendas de investigación sobre Determinantes sociales de la salud, sobre el enfoque empleado para realizar algunas investigaciones, y el propósito de las mismas.

## Resultados

Se identificaron 62 grupos investigando sobre DSS 22 investigadores y 17 productos correspondientes a artículos científicos sobre DSS publicados entre 2013 y 2014. Al caracterizar las capacidades por grupo y por investigador se encontró disminución en ambos con varias diferencias. Pese al auge e importancia del debate sobre DSS para explicar los problemas de salud e intervenir las inequidades en salud, Colombia viene disminuyendo cuantitativamente el

número de grupos y de investigadores aportando en este campo de investigación.

### Caracterización de los grupos de investigación

Colciencias reporta un total de 4521 grupos de investigación clasificados en 6 áreas del conocimiento. Ordenados de menor a mayor son: 219 en Ciencias Agrícolas, 659 en Ingeniería y Tecnología, 384 en Humanidades, 836 en Ciencias Naturales, 1037 en Ciencias Médicas y de la Salud, (22,6%) y 1476 en Ciencias Sociales (32,6%). De estos grupos sólo el 0,04% trabajan en DSS, en su mayoría desde el área de Ciencias Médicas y de la Salud.

Del total de grupos trabajando en DSS, el 70,9% (44/62) pertenecen al área ciencias de la salud y están ubicados principalmente en las ciudades de Bogotá y Medellín 19,3% (12/62), y en ambas ciudades se avalan mayormente por instituciones universitarias públicas 66% (43/62). Tendencia que se mantiene, sin embargo, cabe destacar que se observa un leve crecimiento en el número de grupos ubicados en otras ciudades del país. No es frecuente encontrar grupos de investigación ubicados en ciudades pequeñas e intermedias, lo cual se agrava al revisar la tendencia del trabajo en red y el desarrollo de propuestas interdisciplinarias pues entre los grupos este comportamiento es escaso.

Según Morales y otros, Colciencias registra un total de 5553 grupos para el año 2012, mientras que para el 2014 disminuyen a 4521, con reducción en el número de grupos que trabajan en DSS también, pasando de 65 a 62. Al contrario, aumenta el número de grupos registrados en el área de Ciencias de la Salud, de 778 en 2012 a 1037 en 2014. Dos de los tres grupos que investigan en DSS, eliminados de la base de datos se ubican en la zona del Caribe, se encontraban en entidades privadas y estaban calificados en categoría D de Colciencias. El otro grupo está ubicado en Bogotá en una institución universitaria pública, bajo la misma categoría. En general los grupos que persisten en DSS tienden a subir de categoría en Colciencias.

Llama la atención que en general los grupos han crecido en el número promedio de integrantes, pasando de 18 integrantes por grupo en 2012 a 49 en 2014. Estos nuevos integrantes ingresan con formación doctoral lo cual puede obedecer a la política de consolidación de comunidad científica nacional orientada a aumentar el recurso humano con capacidad de diseñar y ejecutar proyectos de investigación e innovación.

### Caracterización de los investigadores

Al revisar la información sobre los investigadores se mantiene la tendencia de la filiación institucional a universidades públicas y a grupos de investigación con un promedio de 1,2 investigadores por grupo. Si bien el

tiempo promedio de vinculación de los investigadores a sus grupos de investigación es de 8,8 años, la investigación sobre DSS no es tema central de ningún grupo, es más usual encontrar grupos que usan los DSS como un enfoque o una aproximación metodológica de la investigación.

La formación de los investigadores que trabajan en DSS ha cambiado respecto del 2012, ha aumentado el número de doctores para el 2014, de 49% al 54%.; el área de formación predominante es la salud pública y en su mayoría provienen de pregrados en salud: medicina, enfermería, odontología y psicología.

### **Sobre los productos de investigación**

Del total de productos registrados en Colciencias en el periodo estudiado, en su mayoría toman los DSS como enfoque de estudio y análisis de la situación de salud o enfermedad. Las poblaciones que se estudian privilegian la población general (41,2%), adultos (23,5%) y mujeres; no se observan trabajos que analicen las inequidades por etnia o clase social.

Se observa una tendencia al crecimiento de publicaciones como resultado de trabajo en red (7 en total), dentro de proyectos de cooperación internacional y algunos estudios han sido publicados en inglés (7).

En general, las capacidades de investigación en DSS existentes, de acuerdo a la información de la plataforma Scienti-Colombia de Colciencias, están relacionadas con distintos aspectos que exhiben los grupos. Una tendencia a trabajar bajo perspectivas o grupos de carácter interdisciplinario. Los grupos se diferencian por sus trayectorias en el tema y en la institución donde se ubican, lo cual afecta la capacidad del grupo para gestionar recursos frescos para la financiación de proyectos. Juega un papel importante en los grupos la estabilidad de los investigadores que los conforman, lo cual se afecta por el nivel de formación, el tipo de vinculación al grupo y a la institución y el volumen de recursos disponibles para la investigación en DSS. La trayectoria del grupo se convierte en el principal condicionante de la gestión de recursos o la realización de los proyectos sobre DSS.

### **Cuellos de botella en el desarrollo de capacidades de investigación en dss**

- Entre las principales limitaciones y cuellos de botella identificadas con los investigadores, se destaca la escasa continuidad de los proyectos por la participación de algunos investigadores, por el seguimiento de los procesos de investigación y las innumerables tareas administrativas que debe cumplir los grupos, lo cual afecta no solo al grupo y a sus miembros sino al sistema de investigación y de formación nacional.

- Debilidad de vínculos y dinámicas de interacción con actores sociales que formulan políticas en el sector salud y en educación o que difunden el nuevo conocimiento en salud.
- Dificultad para mostrar resultados y proveer evidencias, especialmente cuando se están combinando métodos de investigación o se intenta innovar en el desarrollo de metodologías. [2]
- Escasas fuentes de financiación para proyectos en DSS de corto o largo alcance
- Dificultad en la elaboración y uso de mecanismos para lograr innovación metodológica y teórica al mismo tiempo.
- El tiempo disponible para la dedicación exclusiva a la investigación por parte de los investigadores es insuficiente sobre todo a la hora de innovar.

## **Discusión**

Las capacidades de investigación según la OMS se pueden definir como “competencias desarrolladas por personas, instituciones, organizaciones y/o naciones para priorizar problemas de manera sistemática, desarrollar y evaluar soluciones y, compartir el conocimiento generado” [12]. Para Morales, Concha y Eslava, las capacidades de investigación varían de acuerdo a la conflictividad del campo social en el cual se desarrollan [2]. En Colombia, las políticas de investigación no favorecen el desarrollo de capacidades científicas bajo perspectivas críticas, lo que afecta negativamente el campo social y la investigación en DSS.

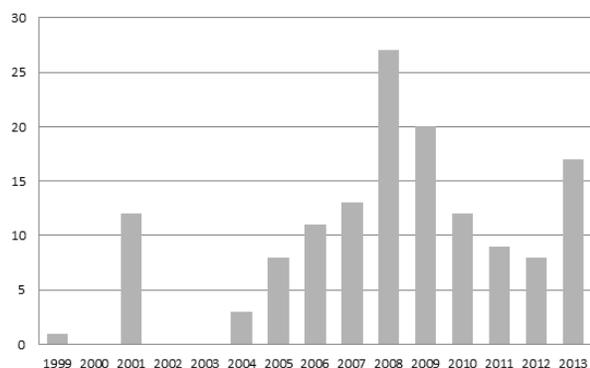
La política de Colciencias en el fortalecimiento de la investigación se realiza con base en la propuesta de organizaciones internacionales como el BID la cual financió la formación de doctores hasta el 2003 y a partir de ese año, lo hizo el Banco Mundial mediante el programa Acces hasta el año 2006 [8]. El gobierno nacional apoyó iniciativas para programas de formación doctoral hasta el año 2000, desde entonces la tarea la asumió Colciencias siguiendo lineamientos de la ley 1286 de 2009, según la cual se reforma el rol de Colciencias para consolidar la innovación como parte del desarrollo científico técnico en el departamento administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).

Según cálculos del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCYT) y la plataforma ScienTI, en 2003 en Colombia había 4.652 doctores, y para el 2012 la cifra asciende a 10.144. Estas cifras confirman los resultados esperados por las políticas y corrobora la inserción de Colombia en la tendencia mundial de desarrollo y crecimiento económico mediante la investigación que puedan realizar investigadores con formación doctoral.

No obstante, la ubicación laboral de estos nuevos doctores es aún confusa y poco delimitada por el gobierno.

Pese al mayor número de grupos de investigación en salud, predomina la tendencia a engrosar los campos de saber existentes bajo perspectivas tradicionales. El cambio ocurrido en las últimas décadas respecto a los campos y las capacidades de investigación en DSS, es mínimo. Si bien hay más eficiencia, al aumentar las publicaciones y aportes en DSS con menos grupos e investigadores trabajando en el tema, en su mayoría lo realizan bajo un mismo enfoque, el de DSS de la Comisión de Determinantes Sociales de la Salud. Se puede decir que la productividad se realiza sin tener en cuenta la pertinencia social.

El aumento en la cantidad de publicaciones que han usado el enfoque propuesto por la Comisión de DSS en Colombia muestra dos picos de ascenso: uno en 2008 y otro en 2013, según los registros de la plataforma Scienti (Figura 1).



**Figura 1.** Número de publicaciones por año según registros de la plataforma de Scienti

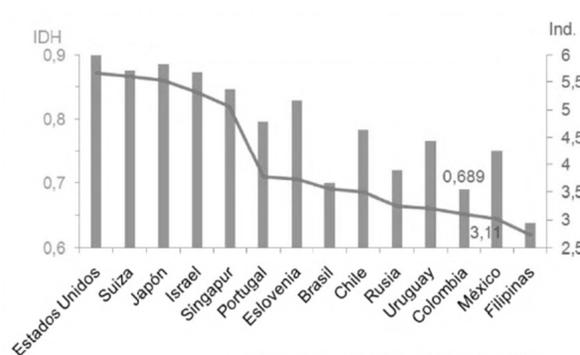
Fuente: Scienti, elaboración propia

Con la conferencia mundial sobre Determinantes Sociales de la Salud del 2011 realizada en la ciudad de Rio de Janeiro se fomenta la armonización de políticas, planes y actividades sociales coordinadas por la alianza entre las Naciones Unidas, los Bancos de desarrollo, organismos internacionales y entidades nacionales de investigación, con el fin de promover una labor de asistencia técnica y financiera unificada para fomentar las relaciones de cooperación Norte-Sur y la creación de capacidades y tecnologías afines y consistentes con el capitalismo cognitivo. [14] Bajo un compromiso conjunto para cumplir el octavo objetivo de las metas del milenio, se espera ampliar la alianza mundial para el desarrollo, que homogeniza y fija metas a los países no desarrollados. El énfasis en el campo de los DSS se hace con asistencia oficial a la intervención de las inequidades sanitarias. De esta manera se hace un ajuste en las políticas de investigación y de educación superior, simultáneamente, orientado a estandarizar los modelos de investigación [9].

Actualmente en Colombia, a raíz de los compromisos adquiridos ante organizaciones internacionales para el desarrollo, enmarcados en la dinámica económica de

acumulación de capital, en la que el conocimiento es otra de las formas de producción y acumulación de recursos económicos y poder, se da un énfasis creciente del gobierno nacional en financiar proyectos de investigación e innovación mediante regalías, recursos provenientes del extractivismo y la explotación de recursos naturales. En ese sentido el actual Plan Nacional de Desarrollo conformado por cinco “locomotoras” (infraestructura, vivienda, agro, minería e innovación) formula y prioriza una estrategia de innovación, orientada a la “asimilación y explotación exitosa de una novedad, tanto en la esfera económica como en la social”. Con esto se espera responder a las necesidades de la sociedad y del sector productivo [10] bajo una lógica en la cual Colciencias y el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología puede promover una cultura científica: el “conocimiento como instrumento de desarrollo”, léase capitalismo cognitivo [14].

La política del actual Plan Nacional de Desarrollo persigue dos objetivos, uno económico y otro social: “acelerar el crecimiento económico y disminuir la inequidad”. El objetivo de acelerar el crecimiento económico se realiza mediante la producción de nuevo conocimiento aumentando su volumen pero no el fin ético político de generar impacto social, político y económico, sino más bien, desestimulando la promoción de estrategias que faciliten la apropiación colectiva del conocimiento para privilegiar la producción a la manera del complejo industrial en salud [15]. En este mismo documento se consigna la importancia de potenciar las capacidades de investigación siempre que los resultados conlleven a la innovación con base en el capital humano, ciencia y tecnología relevantes, emprendimiento e innovación empresarial [16]. Esta política se pretende sustentar en los estudios sobre la reputación otorgada al país por parte de organizaciones como el Foro Económico Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (Figura 2).



**Figura 2.** Puntaje, Índice de innovación FEM vs. Índice de Desarrollo Humano PNUD - 2010

Fuente: Foro Económico Mundial y PNUD - Plan Nacional de Desarrollo: Departamento Nacional de Planeación

El programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo elaboró el Índice de Desarrollo Humano (IDH), un indicador social estadístico basado en tres parámetros: Vida larga y saludable, educación y nivel de vida digno. Por otro lado Índice de Innovación compara el desempeño de 142 economías a nivel mundial basado en 12 pilares relacionados con la competitividad, como: Calidad de las instituciones científicas, capacidades de innovación empresarial, disponibilidad de científicos e ingenieros, entre otros.

La estrategia de innovación basada en el capital humano señala la importancia del aumento de doctores en el país. Para el año 2008 en Colombia se contaba con 0,22 doctores por cada cien mil habitantes, contrastando con los Estados Unidos que contaban con 18 por cada cien mil habitantes, para 2011 según la Red Ibero e Interamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología, Colombia habría ascendido a 0,57 por cada cien mil habitantes, como resultado del esfuerzo gubernamental por invertir la pirámide de formación y generar un incremento significativo de recursos para programas y proyectos de Ciencia y Tecnología. En esta lógica se da la Reforma al Sistema General de Regalías, que ante la problemática nacional de la distribución inequitativa y poco acertada de proyectos a nivel nacional, propone acabar con la desigualdad y el bajo impacto en los resultados, redistribuyendo porcentualmente el destino de las regalías y garantizando que ésta distribución se haga en todo el territorio nacional. En cifras, entre el 2012 y 2013 se destinaron \$521.165 millones de pesos en proyectos de ciencia, tecnología e innovación. Tras la reforma, en 2013 y 2014 se han destinado 1,7 billones en el mismo sector, es decir, que ha aumentado no sólo el recurso financiero y el recurso humano, sino que según el Foro Económico Mundial que ubica a Colombia en la quinta posición en Latinoamérica y escalando de la posición 65 a la 57 a nivel mundial del Índice de Competitividad Global, la cataloga como nación avanzada en las metas trazadas [11].

Pero al revisar la innovación entendida como la búsqueda de nuevos conocimientos, nuevos métodos y nuevas vías de solución que le atañen a los emprendedores o visionarios que forman parte de una sociedad, nos preguntamos ¿Qué tan innovadora podría calificarse la persistencia de enfoques, abordajes y métodos en DSS utilizados en la mayoría de investigaciones a nivel nacional e internacional?

El afán motivado por la competitividad del mercado estimula la obtención de resultados a corto plazo y con escaso impacto social, lo cual no es responsabilidad del emprendedor-innovador sino del modelo científico tecnológico hegemónico actual que exige productividad y crecimiento económico con la investigación, y además espera obtener desarrollo sin enfocarse en éste. Es necesario revisar las lógicas que sustentan en el plan

nacional de desarrollo un macro proyecto para concentrar recursos y esfuerzos en pro de la innovación, sin dejar opciones para nuevas agendas y enfoques de investigación que favorezcan la respuesta a los problemas nacionales en salud y por lo tanto a las inequidades en salud. ¿Es la innovación la antítesis de la investigación?.

## Conclusión

Pese al debate actual entre enfoques sobre DSS y determinación social de la salud, las capacidades de investigación en salud y especialmente en DSS no se encuentran en la agenda de prioridades de investigación en Colombia, continuando la tendencia descrita por Morales, Concha y Eslava, 2012.

DSS no es tema central de ningún grupo, es más usual encontrar grupos que usan los DSS como un enfoque o una aproximación metodológica de la investigación.

Se confirma que el estudio de capacidades de investigación en DSS debe ir más allá del conteo de grupos, investigadores y productos, para abarcar el contexto amplio tanto político como económico en el que se desarrollan dichas capacidades, y las relaciones entre pares, entre redes y la vinculación de los grupos en red o en colectivos académicos.

Si bien hay un desarrollo importante referido a los enfoques de DSS en la región latinoamericana, no es frecuente su estudio ni su uso en el país. [2] por lo que es trascendental estudiar las razones de la persistencia del modelo hegemónico en investigación en salud y en DSS.

Es de gran importancia revisar la debilidad del sistema de investigación en Colombia, dadas las condiciones reales y actuales de distribución inequitativa de recursos y de acumulación de desigualdades en salud.

## Recomendaciones

Es preciso estudiar las capacidades de investigación que desarrollan los grupos de investigación según las instituciones, más allá de buscar resultados y mediciones individuales sobre los investigadores.

Si en el país se generan redes de investigación interdisciplinaria, la mejora en las capacidades de investigación en salud y en DSS puede producir resultados de lato impacto.

Se sugiere igualmente comparar los procesos investigativos innovadores en el área de la salud y la salud pública a nivel latinoamericano identificando el impulso o restricción política existente a los nuevos enfoques en investigación.

Agradecimientos. Este trabajo fue posible realizarlo gracias al aporte de los investigadores y grupos de investigación reunidos alrededor de la Red Salud Colectiva con participación de varias universidades

tanto de carácter público como privado: Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Antioquia, Universidad del Rosario, Universidad de los Andes, Universidad Javeriana, Universidad del Magdalena, Universidad Santo Tomás de Bucaramanga, Escuela de Salud Pública - Fiocruz-Brasil, Universidad Andina Simón Bolívar-Ecuador

## Referencias

- 1 Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación - Colciencias Dirección de Fomento a la Investigación. Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, Bogotá D.C., 15 de Octubre de 2014.
- 2 Morales C, Concha SC, Esvala JC. Las capacidades de investigación en determinantes sociales de la salud de grupos registrados en Colciencias, Colombia (2005-2012). *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* 2013; 31 (supl 1): S126-S138
- 3 Borde Elis, Akerman M, Pellegrini A. Mapeo de capacidades para la investigación sobre determinantes sociales de la salud en brasil. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2014 Oct [citado 20 de octubre 2015]; 30 (10): 2.081 hasta 2.091. Disponible en: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2014001102081&lng=en](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014001102081&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00162513>.
- 4 Ottersen OP, Dasgupta J, Blouin C, Buss P, Chongsuvivatwong V, Frenk J. The political origins of health inequity: prospects for change [revista en internet]. *The Lancet–University of Oslo Commission on Global Governance for Health*, 2014; 383: 630–667.
- 5 WHO (World Health Organization). Forthyrthird World Assembly, Report of Technical Discussions, Document A 43/Technical Discussions. Geneva: WHO; 1990.
- 6 Lansang MA, Dennis R. Building capacity in health research in the developing world. *Bulletin of World Health Organization*. 2004, 82: 764-770
- 7 Agudelo C, Heredia A, Escobar F. Aproximación a las capacidades de investigación en Salud. *Boletín del Observatorio en Salud*. 2010; 3(6):1-8
- 8 Salazar M (ed). *Colciencias cuarenta años: entre la legitimidad, la normatividad y la práctica*. Bogotá: Observatorio de Ciencia y Tecnología (OCYT); 2013.
- 9 Organización mundial de la Salud. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Resumen Analítico del informe final. Ginebra, Suiza: Ediciones de la OMS; 2009. p. 171-173.
- 10 Departamento Nacional de Planeación. *Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación; 2009.
- 11 Cárdenas M. *Reforma al Sistema General de Regalías*. Colombia: Ministerio de Hacienda y Crédito Público; 2013.
- 12 Alvis-Guzmán N, De la Hoz-Restrepo F. Producción científica en ciencias de la salud en Colombia, 1993-2003. *Rev. Salud pública*. 2006; 8(1): 25-37.
- 13 De Sousa Santos B. *Para descolonizar Occidente. Más allá del pensamiento abismal*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales-CLACSO, Prometeo Libros, 2010. 144 p.
- 14 Aguilar J. Para construir un nuevo tipo de Economía, Social y Humanista, se requiere reflexionar sobre el Capitalismo Cognitivo. *Rev. Venezolana de Economía Social*. 2011; 21(1): 79-96.
- 15 Iriart C. Capital financiero versus complejo médico-industrial: los desafíos de las agencias regulatorias. *Ciênc. Saúde coletiva*. 2008; 13(5): 1619-1626.
- 16 Intis H, Navarro V. *Crítica de Ivan Illich. Crítica del illidrismo: a propósito de la Sociedad desescolarizada. La industrialización del fetichismo o el fetichismo de la industrialización*. Barcelona: cuadernos anagrama; 1975.

# Riesgo biológico y prácticas de bioseguridad en docencia

Biological risk and biosafety practices among professors

Risco biológico e as práticas de biossegurança em docência

Alejandra M. Díaz-Tamayo<sup>1</sup>; Martha C. Vivas M<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tecnóloga en Atención Prehospitalaria, Profesional en Salud Ocupacional, Magíster en Salud Ocupacional, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Correo electrónico: alejandra.diaz@correounivalle.edu.co

<sup>2</sup> Médica, Magíster en Salud Ocupacional, Universidad del Valle, Cali, Colombia. Correo electrónico: martha.vivas@correounivalle.edu.co

Recibido: 30 de abril de 2014. Aprobado: 11 de noviembre de 2015. Publicado: 12 de febrero de 2016

---

Díaz-Tamayo AM, Vivas MC. Riesgo biológico y prácticas de bioseguridad en docencia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2016; 34(1): 62-69. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a08

---

## Resumen

Los riesgos ocupacionales a los cuales están expuestos los docentes del área de salud, aumentan con el desempeño de sus actividades asistenciales y prácticas formativas con estudiantes, por esto durante su formación profesional se exigen conocimientos, juicio crítico, desarrollo de habilidades y destrezas en el cumplimiento de sus funciones. **Objetivo:** evaluar el conocimiento en riesgo biológico y el cumplimiento de las prácticas de bioseguridad en el personal docente, responsable de la formación clínica de los estudiantes de los programas académicos de la Facultad de Salud de una Institución de Educación Superior. **Metodología:** estudio descriptivo, de corte transversal, con una muestra de 78 docentes, entrevistados personalmente y en sus áreas de trabajo. Se evaluaron variables de conocimiento respecto al concepto que tienen los docentes sobre riesgo biológico y bioseguridad y la variable de prácticas respecto al cumplimiento de normas de bioseguridad.

**Resultados:** la tercera parte de los docentes evaluados conocen sobre riesgo biológico y bioseguridad y en un porcentaje menor se evidenció la aplicación de prácticas de bioseguridad. No se observaron relaciones estadísticamente significativas entre conocimiento en riesgo biológico y bioseguridad y tipo de vinculación y antigüedad docente. **Discusión:** los docentes reconocen la exposición al riesgo biológico, pero preocupa la baja utilización de medidas de bioseguridad y de procedimientos recomendados para prevenir accidentes. **Conclusiones:** se espera que los docentes del área de la salud tengan un alto conocimiento sobre riesgo biológico y aplicación de normas de bioseguridad, pero esta investigación demostró las deficiencias en este tema por la población estudiada.

-----**Palabras Clave:** Bioseguridad, Personal Docente, Precauciones Universales, Riesgo Biológico, Salud Ocupacional

---

## Abstract

Professors working in the field of health are exposed to occupational risks that increase as they perform their care and teaching activities with students. Thus their professional training demands they acquire the knowledge, critical judgment, and skills to carry out their tasks. **Objective:** To assess the knowledge on biological risk and the compliance with biosafety practices among the teaching staff responsible for the clinical training of the students from the academic

programs offered at the Faculty of Health of a Higher Education Institution. **Methodology:** a descriptive, cross-sectional study with a sample of 78 professors who were interviewed personally at their workplaces. Variables regarding knowledge of the concept that the teachers have of biological risk and biosafety were evaluated. Likewise, the variable of practices with regards to biosafety regulation compliance was also evaluated. **Results:** One third of the assessed

---

professors are familiar with biological risks and biosafety. A lesser percentage applies biosafety practices. No statistically significant relationships between knowledge of biological risks and biosafety and the type of contract and seniority were observed. **Discussion:** professors are aware of their exposure to biological risk; however, the low usage of biosafety measures and procedures recommended to prevent accidents

is a matter of concern. **Conclusions:** Professors working in the field of health are expected to have a deep understanding of biological risks and the application of biosafety standards, yet this study showed a lack of knowledge of this issue among the studied population.

-----**Keywords:** biosafety, teaching staff, universal precautions, biological risk, occupational health.

## Resumo

Os riscos ocupacionais que os docentes da área de saúde estão expostos, acrescentam com o desempenho das suas atividades assistenciais e práticas de formação com estudantes, isso durante sua formação profissional se exigem conhecimentos, pensamento crítico, desenvolvimento de habilidades e destrezas no cumprimento de suas funções. **Objetivo:** Avaliar o conhecimento em risco biológico e o cumprimento das práticas de biossegurança no pessoal docente, responsável pela formação clínica dos estudantes dos programas acadêmicos da Faculdade de Saúde de uma Instituição de Educação Superior. **Metodologia:** Estudo descritivo, de corte transversal, com uma amostra de 78 docentes, entrevistados pessoalmente e em suas áreas de trabalho. Foram avaliadas variáveis referentes ao conhecimento que os docentes têm respeito ao conceito sobre o risco biológico e biossegurança. Também foram avaliadas variáveis práticas com respeito ao

cumprimento de normas de biossegurança. **Resultados:** A terceira parte dos docentes avaliados conhecem sobre risco biológico e biossegurança e em uma porcentagem menor evidenciou-se a aplicação de práticas de biossegurança. Não houve relações estatisticamente significativas entre conhecimento em risco biológico e biossegurança e entre o tipo de ligação e antiguidade docente. **Discussão:** os docentes reconhecem a exposição ao risco biológico, mas preocupa a baixa utilização de medidas de biossegurança e de procedimentos recomendados para prevenir acidentes. **Conclusões:** Espera-se que os docentes da área da saúde tenham um melhor conhecimento sobre risco biológico e aplicação de normas de biossegurança, mas esta pesquisa demonstrou as deficiências neste tema com a população estudada. -----**Palavras-chave:** biossegurança, pessoal docente, precauções universais, risco biológico, saúde ocupacional.

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como “un completo estado de bienestar en los aspectos físicos, mentales y sociales” y no solamente la ausencia de enfermedad [1]. Aplicando esta definición al campo del trabajo, la OMS y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) definen que la salud en el trabajo tiene como finalidad promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones y adaptar el trabajo al trabajador y cada trabajador a su tarea [2].

Es esencial tener claras estas definiciones para establecer la importancia de realizar acciones que mejoren las condiciones de trabajo del personal que labora en las áreas analizadas en la investigación, en este caso del personal expuesto a riesgo biológico, y las prácticas de bioseguridad efectuadas durante su labor, entendiéndose como riesgo biológico a la probabilidad de adquirir una enfermedad a partir del contacto con material biológico [3-4] y a bioseguridad como la aplicación de conocimientos, técnicas y equipamientos para prevenir a personas, laboratorios, áreas hospitalarias y medio ambiente de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgo biológico [5]. Estos aspectos se conocen como precauciones universales, los cuales son el

conjunto de procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes, durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluidos o tejidos corporales [6].

Las buenas prácticas de bioseguridad incluyen reglas, recomendaciones o prohibiciones relacionadas con el conocimiento, el sentido común, y la solidaridad en el ambiente de trabajo, entre estas se encuentran: evitar contacto de piel o mucosa con sangre y otros líquidos de precaución universal, lavado de manos, uso de guantes, uso de mascarillas, uso de delantales protectores, manejo cuidadoso de elementos corto punzantes, manejo de residuos peligrosos o con riesgo biológico, restricciones a trabajadores con lesiones, entre otras [3-7].

La Facultad de Salud de la Universidad objeto de estudio cuenta con un grupo de profesionales los cuales realizan actividades de docencia supervisada en las prácticas formativas con los estudiantes en los diferentes programas académicos de la Universidad, los cuales están expuestos ya sea de forma ocasional o continua al factor de riesgo biológico como parte de sus actividades en la formación académica. Estos agentes biológicos tienen el potencial de contaminar, transmitir o enfermar a los que laboran en estas áreas [3]. Además, debido al tipo de actividades que desarrollan, tienen el riesgo de sufrir accidentes, los cuales se pueden evitar mediante

procedimientos de trabajo seguros y la adopción de medidas de prevención adecuadas, disminuyendo así la probabilidad de ocurrencia de estos eventos [3-8].

Del conocimiento y las buenas prácticas de bioseguridad de los docentes, depende en gran medida la adopción de estos en los estudiantes, contribuyendo así en su formación. Por esta razón se considera de importancia evaluar el conocimiento en riesgo biológico y el cumplimiento de las prácticas de bioseguridad en el personal docente, responsable de la formación clínica de los estudiantes de los programas académicos de la Facultad de Salud de la Institución de Educación Superior objeto de estudio. Los resultados serán usados para el fortalecimiento de la formación en salud ocupacional de los docentes y de los futuros profesionales.

## Metodología

Estudio descriptivo, de corte transversal que determinó el conocimiento en riesgo biológico y el cumplimiento de las prácticas de bioseguridad por parte del personal docente que labora en la Facultad de Salud de una Institución de Educación Superior y que realiza prácticas profesionales con los estudiantes de esta institución. La población de referencia para el estudio estuvo conformada por 78 docentes pertenecientes a las siete escuelas de formación académica. Para el cálculo del tamaño de muestra se tomó como referencia un total de 413 docentes, un porcentaje esperado de conocimiento P(50%), un margen de error de d(10%) y un nivel de confianza del 95%, con base en el programa estadístico EpiInfo 6. Para la selección de la muestra se aplicó un muestreo estratificado por afijación proporcional al tamaño de los grupos establecidos de docentes.

Para realizar el trabajo de campo se aplicó una encuesta a cada uno de los participantes del estudio con el propósito de recolectar los datos sobre los conocimientos y las prácticas de bioseguridad. El tiempo destinado para cada entrevista fue de 20 minutos aproximadamente. Se realizó una prueba piloto del formato de la encuesta, que se adoptó, con el fin de probar el instrumento, calcular su confiabilidad y valorar la capacidad de discriminación de sus preguntas. La prueba se aplicó inicialmente a 15 docentes vinculados a la institución objeto de estudio y que realizan prácticas profesionales con los estudiantes, los cuales realizaron recomendaciones al instrumento tomado como referencia, posterior a esto se realizaron las modificaciones pertinentes. Es importante determinar para este instrumento la aplicación del Alfa de Cronbach el cual permite cuantificar el nivel de fiabilidad de una escala de medida para la magnitud inobservable construida a partir de las variables observadas. Las variables fundamentales evaluadas fueron: antigüedad en el cargo, dando respuesta a la cantidad de tiempo

que el docente ha trabajado en la institución valorada en años; tipo de vinculación, dando respuesta al contrato que tiene el docente con la institución de educación superior donde se colocaron las categorías nombrado o contratista; conocimiento, dando respuesta a los conceptos que tenían los docentes sobre riesgo biológico y bioseguridad con las categorías, conoce o no conoce y la variable de prácticas que dio respuesta al cumplimiento de las normas de bioseguridad establecidas por el personal docente, donde se utilizó una Escala de Likert, (siempre, casi siempre, algunas veces y nunca). Esta escala de valoración, permitió conocer el posicionamiento particular de cada individuo encuestado frente a cada ítem correspondiente a las prácticas de bioseguridad.

La información recolectada a partir de la encuesta, fue digitada en una base de datos en una hoja de Excel 2007, en donde se discriminó cada una de las preguntas. Las preguntas de conocimiento se calificaron como (conoce o no conoce) y en las preguntas con múltiples respuestas se clasificaron cada uno de los ítems si las contestaban acertadamente (si o no), según las referencias establecidas. Para el análisis estadístico se utilizó Microsoft Excel 2007, en el cual se desarrolló un aplicativo para la parte descriptiva, obteniendo de manera rápida y práctica los principales gráficos y tablas de frecuencias para cada una de las preguntas bajo estudio. Las variables numéricas se describieron con base en las medidas de tendencia central y variabilidad (media, mediana, cuartiles, rango y desviación estándar), mientras que las variables categóricas se describieron con base en prevalencias (%) y distribuciones porcentuales. Para el análisis de asociación entre variables, se utilizó el software estadístico R-2.15, herramienta de análisis estadístico de libre distribución. A través de pruebas estadísticas se permitió determinar si existían diferencias estadísticamente significativas. En este caso para evaluar la asociación entre variables se utilizaron las pruebas de significación estadística según cumplimiento de supuestos para su aplicación y el nivel de medición de las variables a cruzar. Implementado el uso de la prueba exacta de Fischer se analizaron variables categóricas las cuales presentan valores esperados menores que cinco. Las pruebas de hipótesis se establecieron a priori a un nivel de significancia estadística del 5% ( $\alpha = 0.05$ ), p-valores menores de 0.05 serán considerados como significativos.

Para la investigación que se realizó se obtuvo consentimiento informado por escrito por parte de los participantes y es catalogada según la resolución 8430 de 1993 como investigación sin riesgo ya que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Salud de la Institución objeto de estudio y por la Vicedecanatura de Investigaciones de la misma.

## Resultados

En la caracterización de los 78 docentes evaluados, la edad más representativa de los participantes fue de 46 a 65 años con un 50%; la mayor población correspondía al género masculino con un 62%; en cuanto al tipo de vinculación el 58% eran por contrato, el nivel de formación académica predominante fue el de especialistas con un 63% y la antigüedad en el cargo como docente de asignaturas teórico-prácticas correspondió a un promedio de 12 años. La tabla 1 muestra detalladamente el perfil sociodemográfico.

Tabla 1. Perfil sociodemográfico

Características n=78	%
<i>Edad (años)</i>	100
24 a 35	26
36 a 45	24
46 a 65	50
<i>Nivel de formación académica</i>	100
Pregrado	13
Especialización	63
Magister	21
Doctorado	3
<i>Género</i>	100
Masculino	62
Femenino	38
<i>Tipo de Vinculación</i>	100
Nombrado	42
Contratista	58
<i>Antigüedad en el cargo (años)</i>	100
1 a 10	56
11 a 20	24
21 a 30	13
Mayor a 30	6

Fuente: Instrumento aplicado

Al realizar el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento que permitió recolectar la información relacionada con el conocimiento en riesgo biológico como se observa en la tabla 2, se pudo establecer que

un gran número de docentes encuestados no tenían conocimiento sobre este tema. Respecto a las patologías que se transmiten por exposición al riesgo biológico, la mayoría de los docentes consideraron al virus de la Hepatitis B y al VIH como los principales agentes de transmisión. En relación a los fluidos potencialmente infectantes, casi en su totalidad consideraron a la sangre como uno de ellos. Acerca del conocimiento que tienen los docentes sobre el tipo de contacto directo o indirecto que se puede presentar en la exposición al factor de riesgo biológico, se pudo determinar que el 54% desconocían los dos tipos de contactos. El 95% de los docentes desconocían la normatividad establecida para riesgo biológico.

Tabla 2. Conocimiento que tienen los docentes sobre el concepto de riesgo biológico

Respuesta	Frecuencia	%
Conoce	29	37
No conoce	49	63
Total	78	100

Fuente: Instrumento aplicado

En relación con el conocimiento que tienen los docentes sobre bioseguridad como se muestra en la tabla 3, existe un porcentaje significativo de docentes que lo desconocen. Al observar los resultados a la pregunta sobre las precauciones universales establecidas en la normatividad, los docentes consideraron el uso de guantes y mascarillas como las más importantes. Sólo la mitad de la población estudiada consideró el lavado de manos como una de las principales precauciones a cumplir y la mayoría no realiza una disposición adecuada de desechos. Al preguntar sobre los métodos de barrera que ayudan a prevenir la exposición al factor de riesgo biológico, 76% de los docentes encuestados consideraron las barreras físicas como el método más utilizado.

Tabla 3. Conocimiento que tienen los docentes sobre el concepto de bioseguridad

Respuesta	Frecuencia	%
Conoce	32	41
No conoce	46	59
Total	78	100

Fuente: Instrumento aplicado

En cuanto al conocimiento sobre la existencia de un área de salud ocupacional en la Institución de Educación Superior, el 63% refirió conocerla, y al preguntar a los docentes sobre el protocolo establecido por la Institución en caso de sufrir un accidente de trabajo por el factor de

riesgo biológico, el 62% de los docentes lo desconoce. En la encuesta se les preguntó a los docentes, cuál era el esquema de vacunación que debían cumplir, pero ninguno acertó en la totalidad del esquema [3].

Respecto a los resultados a las preguntas sobre prácticas de bioseguridad realizadas a los docentes, se encontró lo siguiente (discriminado en la tabla 4): 30% de los encuestados, manifestaron siempre contar con los elementos de protección personal en sus lugares de trabajo. El 18% de los encuestados manifestó siempre aplicar las normas de bioseguridad al realizar su actividad laboral. Al consultar sobre los elementos de protección personal, 49% manifestó siempre utilizar guantes durante las valoraciones o en la realización de procedimientos; 28% manifestó siempre utilizar el tapabocas; 11% manifestó siempre utilizar protección ocular y 24% manifestó siempre realizar el lavado de manos antes y después de realizar procedimientos. En relación con la reencapsulación de las agujas antes de desecharlas, 19% manifestó nunca realizar esta acción, pero el 15% de los docentes encuestados manifestaron siempre hacerlo, conociendo que esta

acción puede provocarles un accidente de trabajo. En cuanto a la disposición de los desechos contaminados en los recipientes adecuados, 26% de los docentes lo hacen siempre. En otras prácticas consultadas, 37% de los docentes manifestaron siempre modificar las medidas preventivas (uso de gafas, guantes, tapabocas, bata) según las características del paciente y sólo 5% utilizan las medidas preventivas en todos los pacientes; el 31% de los docentes manifestaron siempre llevar la ropa (bata, uniforme) usada durante la práctica a otros sitios como pasillos y cafeterías y 14% se retira estos elementos antes de salir a estas áreas. Respecto a cambiarse la bata o el uniforme inmediatamente en caso de salpicadura con algún fluido corporal, el 44% manifestó hacerlo.

Al realizar el análisis de asociación de variables, (tabla 5) respecto al conocimiento en riesgo biológico, el conocimiento en bioseguridad y el protocolo en caso de accidente de trabajo por riesgo biológico utilizado en la institución, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas con respecto al tipo de vinculación (nombrado o contratista) y a la antigüedad en el cargo como docente.

**Tabla 4.** Aplicación de las prácticas de bioseguridad

Pregunta	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
	%	%	%	%
En su lugar de trabajo cuenta con elementos de protección personal para evitar el contacto con material biológico	30	40	27	3
Al realizar su actividad laboral aplica las Normas de Bioseguridad	18	54	27	1
Utilización de guantes	49	33	18	0
Utilización de tapabocas	28	41	22	9
Utilización de protección ocular	11	36	25	28
Realizar el lavado de manos antes y después de realizar un procedimiento	24	54	22	0
Ha reencapsulado las agujas antes de desecharlas al contenedor	15	15	51	19
Elimina los desechos contaminados en los recipientes adecuados	26	51	23	0
Modifica las medidas preventivas (gafas, guantes, tapabocas, bata) según las características del paciente	37	52	6	5
Lleva la ropa (bata, uniforme) usada durante la práctica a otros sitios como pasillos y cafeterías	31	32	23	14
Se cambia la bata o uniforme inmediatamente en caso de alguna salpicadura con algún fluido corporal	44	31	18	7

*Fuente:* Instrumento aplicado

Tabla 5. Asociación de variables

<b>CONTRASTE DE HIPÓTESIS 1</b>	
$H_0$ : El conocimiento en riesgo biológico y el tipo de vinculación son independientes.	
$H_a$ : El conocimiento en riesgo biológico y el tipo de vinculación están relacionados.	
Prueba Exacta de Fisher p-value=0,4804	Nivel de significancia $\alpha= 0,05$
<b>RESULTADO</b>	
Como $\alpha=0,05 < \text{Valor } p=0,4804$ , se puede determinar que existe evidencia para no rechazar la hipótesis nula de independencia a un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el conocimiento en riesgo biológico es independiente del tipo de vinculación.	
<b>CONTRASTE DE HIPÓTESIS 2</b>	
$H_0$ : El conocimiento en riesgo biológico y el tiempo de antigüedad como docente son independientes.	
$H_a$ : El conocimiento en riesgo biológico y el tiempo de antigüedad como docente están relacionados.	
Prueba Exacta de Fisher p-value=0,4849	Nivel de significancia $\alpha= 0,05$
<b>RESULTADO</b>	
Como $\alpha=0,05 < \text{Valor } p=0,4849$ , se puede determinar que existe evidencia para no rechazar la hipótesis nula de independencia a un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el conocimiento en riesgo biológico es independiente del tiempo de antigüedad como docente.	
<b>CONTRASTE DE HIPÓTESIS 3</b>	
$H_0$ : El conocimiento en bioseguridad y el tipo de vinculación son independientes.	
$H_a$ : El conocimiento en bioseguridad y el tipo de vinculación están relacionados.	
Prueba Exacta de Fisher p-value=0,8204	Nivel de significancia $\alpha= 0,05$
<b>RESULTADO</b>	
Como $\alpha=0,05 < \text{Valor } p=0,8204$ , se puede determinar que existe evidencia para no rechazar la hipótesis nula de independencia a un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el conocimiento en bioseguridad es independiente del tipo de vinculación.	
<b>CONTRASTE DE HIPÓTESIS 4</b>	
$H_0$ : El conocimiento en bioseguridad y el tiempo de antigüedad como docente son independientes.	
$H_a$ : El conocimiento en bioseguridad y el tiempo de antigüedad como docente están relacionados.	
Prueba Exacta de Fisher p-value=0,1474	Nivel de significancia $\alpha= 0,05$
<b>RESULTADO</b>	
Como $\alpha=0,05 < \text{Valor } p=0,1474$ , se puede determinar que existe evidencia para no rechazar la hipótesis nula de independencia a un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el conocimiento en bioseguridad es independiente del tiempo de antigüedad como docente.	
<b>CONTRASTE DE HIPÓTESIS 5</b>	
$H_0$ : El conocimiento en el protocolo en caso de AT y el tipo de vinculación son independientes.	
$H_a$ : El conocimiento en el protocolo en caso de AT y el tipo de vinculación están relacionados.	
Prueba Exacta de Fisher p-value=0,4852	Nivel de significancia $\alpha= 0,05$
<b>RESULTADO</b>	
Como $\alpha=0,05 < \text{Valor } p=0,4852$ , se puede determinar que existe evidencia para no rechazar la hipótesis nula de independencia a un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el conocimiento en el protocolo en caso de AT es independiente del tipo de vinculación.	
<b>CONTRASTE DE HIPÓTESIS 6</b>	
$H_0$ : El conocimiento en el protocolo en caso de AT y el tiempo de antigüedad como docente son independientes.	
$H_a$ : El conocimiento en el protocolo en caso de AT y el tiempo de antigüedad como docente están relacionados.	
Prueba Exacta de Fisher p-value=0,5071	Nivel de significancia $\alpha= 0,05$
<b>RESULTADO</b>	
Como $\alpha=0,05 < \text{Valor } p=0,5071$ , se puede determinar que existe evidencia para no rechazar la hipótesis nula de independencia a un nivel de significancia del 5%, por lo tanto el conocimiento en el protocolo en caso de AT es independiente del tiempo de antigüedad como docente.	

Fuente: Instrumento aplicado

## Discusión

Los profesionales de la salud se encuentran expuestos a diferentes agentes biológicos en el ejercicio de su labor, que los obliga a cumplir con una serie de normas y protocolos con el fin de minimizar los riesgos que se puedan derivar al manipular estos agentes [9]. El objetivo de esta investigación fue evaluar el conocimiento en riesgo biológico y el cumplimiento de las prácticas de bioseguridad por parte de los docentes de la Facultad de Salud de una Institución de Educación Superior, con el fin de identificar precozmente situaciones de riesgo e intervenir oportunamente sobre ellas.

Dentro de las precauciones universales establecidas por el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en cuanto a bioseguridad, se establece que las agujas una vez utilizadas no deben ser reencapsuladas, ni sometidas a ninguna manipulación [10]. A pesar de existir esta normatividad, solo el 19% de los docentes encuestados en esta investigación manifestaron cumplir con esta precaución. Además es preocupante que el 14% de los docentes manifestaron realizar esta práctica inadecuada siempre. En este estudio se encontraron resultados semejantes a los hallados por Díaz y Cadena en el 2001 [11] en lo que se refiere al manejo del material cortopunzante donde existe un alto porcentaje de la población que reencapsula las agujas antes de desecharlas, aumentando el riesgo de contraer enfermedades producidas por microorganismos patógenos y a los encontrados por Aguirre en el 2009 [12] en su estudio sobre “Conocimiento, Actitudes y Prácticas de Normas de Bioseguridad en el Personal del Departamento de Cirugía del Hospital Manuel Y. Monteros V.”, donde demostró que el 89% de las personas reencapsulaba las agujas.

El ejemplo más representativo lo describe Govin y otros en el 2007 [13], el cual establece que numerosos estudios a nivel mundial han demostrado que desde la aparición del Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA) como una entidad clínica y el conocimiento de su mecanismo de transmisión, ha sido motivo de preocupación por los trabajadores de la salud que lo reconocen como una enfermedad que puede adquirirse por la práctica laboral, debido a que se ha realizado más difusión de la misma. Esto se evidencia en los resultados de esta investigación donde el 78% de los docentes describieron al VIH, productor de este síndrome, como uno de los agentes más comunes que se transmiten al tener una exposición del tipo del riesgo biológico.

Como lo establece Ferreira en su artículo sobre educación en bioseguridad en Brasil [14], es importante realizar programas educacionales de bioseguridad los cuales deben ser pedagógicamente estructurados para que sean capaces de generar diversas competencias.

La bioseguridad como proceso, ya que es una acción educativa, puede ser representada por un sistema enseñanza-aprendizaje. En ese sentido, podemos entenderla como un proceso de adquisición de contenidos y habilidades, con el objetivo de la preservación de la salud del hombre y del medio ambiente, y como conducta, cuando la analizamos como una integración de conocimientos, hábitos, comportamientos y sentimientos, que deben ser incorporados al hombre, para que él desarrolle de forma segura su actividad profesional.

Para el logro del propósito antes expresado es necesario que los docentes también sean competentes, en el sentido que identifiquen las acciones inseguras, y a partir de allí, sean capaces de transmitir ese conocimiento y hacer que las experiencias vividas por los alumnos sean puestas en práctica y utilizadas, como instrumento pedagógico importante para la construcción de conocimientos en esa área.

Respecto a los métodos de barrera que ayudan a prevenir la exposición al factor de riesgo biológico, la OMS [15] establece que para la prevención de este riesgo se deben tener en cuenta las barreras físicas, químicas y biológicas. Esto es importante describirlo ya que el 76% de los docentes encuestados en esta investigación solo manifestaron las barreras físicas como el método más utilizado para prevenir el riesgo biológico, y solo el 14% y el 15% manifestaron las barreras químicas y biológicas respectivamente.

Cuando se realizó este estudio también se pudo determinar que los docentes encuestados, en algún momento de su actividad profesional tuvieron formación en este aspecto, pero debido a la confianza y a la experiencia que poseen cada uno en su área de trabajo, muchos de ellos omiten la aplicación de las normas, reflejando estas acciones a los estudiantes que se encuentran en formación. Estos datos son importantes para determinar que los docentes encargados de las prácticas clínicas de los estudiantes deben ser los garantes de la responsabilidad de las normas de bioseguridad y como lo demuestra este estudio existen grandes deficiencias en el conocimiento del riesgo biológico y el incumplimiento en las normas de bioseguridad.

Al realizar la revisión de los estudios anteriormente descritos y el que se realizó con los docentes de la Facultad de Salud se puede concluir que el objetivo general de estos, era determinar el conocimiento en riesgo biológico y las medidas de bioseguridad en el personal de salud que se encuentra expuesto en las diferentes áreas clínicas. Todos concluyen que el personal de salud reconoce la exposición al riesgo biológico, algunos con un mayor grado de conocimiento que otros, pero es preocupante la baja utilización de las medidas de protección personal y el cumplimiento de las medidas de bioseguridad, la escasa aplicación de procedimientos recomendados para

el control de las infecciones, el desconocimiento en las precauciones universales y el desconocimiento en la disposición de los residuos hospitalarios. Todos estos factores influyen en la incidencia de accidentes de trabajo que afectan la salud y protección de esta población tan vulnerable ante este factor.

Adicionalmente el conocimiento que tienen los docentes sobre riesgo biológico es bajo. No describen acertadamente el concepto del mismo, no reconocen adecuadamente los fluidos potencialmente infectantes ni las formas de transmisión y poseen conceptos generales sobre los microorganismos considerados como agentes biológicos. Acerca del conocimiento que tienen los docentes sobre bioseguridad se puede establecer que estos reconocen como precauciones universales la utilización de los elementos de protección personal y desconocen otro tipo de acciones establecidas en la normatividad, así como los métodos de barrera que existen para prevenir la exposición al riesgo biológico. Muchos de los docentes que están en los diferentes sitios de práctica no aplican ni cumplen las normas básicas de bioseguridad en sus labores diarias, ellos se fundamentan en su experiencia laboral y no se rigen por los protocolos de bioseguridad establecidos o normas implementadas por la institución. Esto genera no sólo riesgos para el personal de salud que labora en dichas áreas, sino también para los diferentes usuarios de la institución (pacientes y estudiantes) debido a la poca importancia que se da al cumplimiento de estas normas, y lo más importante: el ejemplo inadecuado que los docentes dan a los futuros profesionales de la salud que están formando.

## Recomendaciones

Capacitar y evaluar de manera permanente y personalizada a todos los docentes de la Facultad, enfocándose en el tema de riesgo biológico y la importancia del seguimiento de de las normas de bioseguridad, permitiendo que las interioricen, tratando así de iniciar un proceso de sensibilización sobre la obligatoriedad e importancia del uso de los elementos de protección personal, la aplicación de las normas de bioseguridad y la adecuada clasificación y eliminación de los desechos, pues son ellos los llamados a dar ejemplo a los estudiantes en formación.

## Referencias

- 1 Organización Mundial de la Salud. Constitución de la Organización Mundial de la Salud [Documento en Internet] 2006 [Acceso 15 de junio de 2012]. Disponible en: [www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_sp.pdf](http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf).
- 2 Rodríguez C. Los convenios de la OIT sobre seguridad y salud en el trabajo: una oportunidad para mejorar las condiciones y el

medioambiente de trabajo. Buenos Aires, Oficina de la OIT en Argentina, Centro Internacional de Formación de la OIT, Turin-CIF, 2009. p. 132.

- 3 Rengifo E, Zapata ID, Sánchez JF, Gómez OL. Manual para la implementación del programa de vigilancia epidemiológica para factores de riesgo biológico y la bioseguridad en la Universidad del Valle. Santiago de Cali: Univalle; 2006.
- 4 Matute L, Moreno B, Moret N, Temprano P, Karolina S, Subero R. Riesgos biológicos en salud [Documento de internet] 2011 [Acceso 18 de febrero de 2012]. Disponible en: [es.scribd.com/doc/50334327/Trabajo-previo-1](http://es.scribd.com/doc/50334327/Trabajo-previo-1).
- 5 Téllez J, Tovar M. Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería y la accidentabilidad laboral en la unidad quirúrgica, hospital "Dr. José María Vargas". [Trabajo de Grado Licenciado en Enfermería]. Caracas: Universidad Central de Venezuela; 2007.
- 6 Ereu M, Jiménez Y. Riesgo biológico y la aplicabilidad de las normas de bioseguridad en el personal que labora en la unidad de emergencia (observación) Dr. Ruy Medina del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda de Barquisimeto Julio-Octubre 2008. Barquisimeto Venezuela; 2008.
- 7 Trincado Agudo MT, Ramos Valle I, Vásquez Adán Y, Guillen Fonseca M. Evaluación de las normas de bioseguridad en el servicio de hemodiálisis del Instituto de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López". Rev. Cubana de Higiene y Epidemiol. 2011; 49(3):356-372.
- 8 Campins M, Torres M, Varela P, López Clemente V, Gasco A, de La Prada M, et al. Accidentes biológicos percutáneos en personal sanitario: análisis de factores de riesgo no prevenibles mediante precauciones estándares MedClin (Barc.) 2009; 132:251-8. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-linkresolver-accidentes-biologicos-percutaneos-el-personal-13133415>
- 9 Galindez L, Rodríguez, Y. Riesgos Laborales de los Trabajadores de la Salud. Salud de los Trabajadores, 2007 Diciembre; 15(2): p.67-69. ISSN 1315-0138.
- 10 Update U.S. Public Health Service Guidelines for de Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Post exposures Prophylaxis. [Documento de internet] 2001. [Acceso 15 de octubre de 2011]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm>
- 11 Díaz LA, Cadena L del P. Accidentes biológicos entre estudiantes de medicina: el caso de la UNAB. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Revista Medunab. 2001; 4(12):161-166.
- 12 Aguirre JM. Análisis sobre Conocimiento, Actitudes y Prácticas de normas de Bioseguridad en el personal del departamento de Cirugía del Hospital Manuel Y. Monteros V. (IESS-LOJA). [Trabajo de grado para obtener el título de Médico General]. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Medicina; 2009.
- 13 Govín Scull JA, Scull Scull G, Ramírez León M, Iglesias Camejo M. Bioseguridad y precauciones universales. San Nicolás. Cuba: Policlínico Universitario Emilia de Córdova; 2007.
- 14 Ferreira da Costa MA, Barrozo Costa MF, Domínguez García L. Educación en bioseguridad en Brasil: reflexiones y competencias necesarias. Rev. Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 Sep [citado mayo 2010]; 30(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086434662004000300013&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662004000300013&Ing=es).
- 15 Organización Mundial de la Salud (OMS). Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. 3 ed. Ginebra: OMS; 2005.

# Aspectos de no calidad en neumonía asociada al uso de ventilador en una Unidad de Cuidados Intensivos de Medellín, 2012

Non quality issues related to ventilator-associated pneumonia in an Intensive Care Unit of Medellin, 2012

Aspectos de não qualidade em pneumonia associada à utilização do ventilador em uma Unidade de Cuidados Intensivos, Medellín, 2012

Ariel Orozco-Arbeláez<sup>1</sup>; Daniela M. Flórez<sup>2</sup>; Giouliana Molina-Rúa<sup>2</sup>; Jonnatha A. Meneses-Arango<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Magíster en Salud Pública, Especialista en Gerencia de la Calidad y Auditoría en Salud, Odontólogo. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: ariel.orozcoa@gmail.com

<sup>2</sup> Administrador en Servicios de Salud. Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Recibido: 16 de octubre de 2014. Aprobado: 20 de noviembre de 2015. Publicado: 12 de febrero de 2016.

---

Orozco-Arbeláez A. Aspectos de no calidad en neumonía asociada al uso de ventilador en una Unidad de Cuidados Intensivos de Medellín, 2012. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2016; 34(1): 70-79. DOI: 10.17533/udea.rfhsp.v34n1a09

---

## Resumen

**Objetivo:** explorar los aspectos de no calidad en la atención clínica de pacientes con neumonía asociada al uso del ventilador (NAV) en una Unidad de Cuidados Intesivos de adultos en Medellín. **Metodología:** se desarrolló una investigación de enfoque cualitativo empleando como estrategia el estudio de caso y adoptando como fuente de categorías analíticas el Modelo Organizacional de Causalidad y Eventos Adversos de Reason bajo condiciones de operación institucional no controlables por el equipo investigador. **Resultados:** durante la fase analítica, a través de la codificación abierta, se identificaron 441 códigos en las entrevistas y 25 en las historias clínicas. Se

reorganizaron mediante codificación axial en 14 subcategorías y 4 categorías analíticas, encontrando que una decisión de la gerencia (límites a la contratación de personal idóneo para el cuidado de la vía aérea de los pacientes sometidos a ventialción mecánica y su reemplazo por personal auxiliar) fue percibida como un factor determinante para la generación de condiciones propicias para la incidencia de NAV, aun en presencia de un enfoque pertinente y de sólidas barreras de seguridad.

-----**Palabras clave:** Calidad de la atención de salud, seguridad del paciente, respiración artificial, neumonía

---

## Abstract

**Objective:** to explore non quality issues in the clinical care of patients with ventilator-associated pneumonia (VAP) in an adult Intensive Care Unit in Medellin, Colombia. **Methodology:** a qualitative study using the case study strategy. Reason's Organizational Model of Causality and Adverse Events was used as the source for analytical categories and the hospital operating conditions were not controllable by the research team. **Results:** during the analytical phase, through open coding, 441 codes were identified from interviews and 25 from

medical records. They were reorganized by axial coding into 14 subcategories and 4 analytical categories. It was found that a management decision (limiting the hiring of qualified staff to take care of patients' airways with mechanic ventilation and replacing it with support staff) was perceived as a determining factor leading to the incidence of VAP, even in presence of a relevant approach and solid safety barriers.

-----**Keywords:** quality of health care, patient safety, respiration, Artificial, pneumonia

---

## Abstract

**Objetivo:** explorar os aspectos de não qualidade na assistência clínica de pacientes com pneumonia associada à utilização do ventilador (NAV) em uma unidade de Cuidados Intensivos de adultos em Medellín. **Metodologia:** desenvolveu-se uma pesquisa de enfoque qualitativo empregando como estratégia o estudo de caso e seguindo como fonte de categorias analíticas o Modelo Organizacional de Causalidade e Eventos Adversos de Reason baixo condições de operação institucional não controláveis pela equipe pesquisador. **Resultados:** durante a fase analítica, através da codificação aberta, são identificados 441 códigos nas entrevistas e 25 nas histórias clínicas. Foram

reorganizados por codificação axial em 14 subcategorias e 4 categorias analíticas, encontrando que uma decisão da gerência (limites à contratação de pessoal idôneo para o cuidado da via aérea dos pacientes submetidos a ventilação mecânica VM e sua substituição por pessoal auxiliar) foi percebida como um fator determinante para a geração de condições propícias para a incidência de NAV, ainda em presença de um enfoque apropriado e de sólidas barreiras de segurança.

-----**Palavras-chave:** qualidade da atenção de saúde, segurança do paciente

## Introducción

En 1999 el informe “*Errar es humano; construyendo un sistema de salud más seguro*” del Instituto de Medicina de los Estados Unidos de América alertó sobre el problema de inseguridad hospitalaria, al situar los eventos adversos (EA) como la séptima causa de muerte en ese país. Dicho informe calculó entre 44.000 y 98.000 los fallecimientos anuales atribuibles a EA [1,2]. Tres años después la secretaría de la Organización Mundial de la Salud (OMS), después de analizar el informe “Calidad de la atención: seguridad del paciente”, confirmó que la incidencia de EA ponía en entredicho la calidad de la atención, constituyéndose en una causa relevante y evitable de sufrimiento humano que también afecta las finanzas de las instituciones de salud [3].

Desde entonces la OMS ha formulado una serie de iniciativas para mejorar el desempeño de los sistemas de salud promoviendo la seguridad del paciente e invitando a los países a prestar la mayor atención posible al problema [3]. En el 2004, la 57<sup>a</sup> Asamblea Mundial de la OMS conformó la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente con el fin de facilitar el desarrollo de políticas y prácticas para la seguridad del paciente en los Estados miembros, y estandarizar prácticas que brinden mayor seguridad y menor incidencia de errores en hospitales y sistemas de salud, mediante la implementación de tres acciones: prevenir, identificar y mitigar efectos de los EA [3, 4].

En Iberoamérica, se han desarrollado varios estudios sobre esta problemática, entre los cuales se destacan el Estudio Nacional de Efectos Adversos Ligados a la Hospitalización (ENEAS) de España y el Estudio Iberoamericano de Eventos Adversos (IBEAS) que contó con la participación de Colombia, cuyo propósito fue valorar la seguridad del paciente en hospitales de la región. Los estudios concluyeron que un porcentaje de los EA que se identificaron (el 25,3% y el 37,1% respectivamente) estaban relacionados con infecciones asociadas al cuidado de la salud (IACS) [5, 6].

Algunos autores señalan que las IACS ocasionan más de 100.000 muertes al año en Estados Unidos de América y le cuestan a esa nación cerca de \$6,7 billones. Anualmente entre el 5% y el 10% de las personas hospitalizadas en ese país, contrae una infección que no tenía antes y un 25% puede fallecer por complicaciones asociadas. Dichas complicaciones aumentan los costos de atención: duplican los cuidados de enfermería, triplican el costo de los medicamentos y aumentan 7 veces la realización de exámenes complementarios [7-9]. Como se reseñó en los estudios ENEAS e IBEAS, las IACS también son un problema de calidad en Iberoamérica, al ser una de las principales causas de morbi-mortalidad, que originan cargas financieras adicionales para el sistema de salud debido al uso de recursos para el control y tratamiento de sus consecuencias [5, 6].

Colombia formuló en 2008 una Política de Seguridad del Paciente que expresa el compromiso del sector con la prestación de servicios de salud más seguros mediante la reducción de la incidencia de EA. La política se concreta en un conjunto de instrumentos legales dirigidos a la prestación de servicios en condiciones de calidad como el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad (SOGC) y una serie de lineamientos y guías desarrollado por la Unidad Sectorial de Normalización como la guía técnica “Buenas Prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud” [10].

La atención del paciente en estado crítico, convierte a las Unidades de Cuidado Intensivo (UCI) en escenarios propicios para la ocurrencia de EA por las múltiples interacciones que se presentan entre el equipo de atención, la frecuencia de los procedimientos que se realizan como apoyo diagnóstico, la utilización de equipos complejos y polimedición, el estrés y la fatiga del personal asistencial [11]. La incidencia de IACS en las UCI, se podría atribuir al uso frecuente de procedimientos invasivos, a la mayor frecuencia de manipulación de equipos y a los procedimientos de control y evaluación de la situación clínica a los que están expuestos los pacientes de estas unidades [12].

La Neumonía Asociada a Ventilador (NAV) es la inflamación infecciosa del parénquima pulmonar desarrollada 48 horas después de intubar un paciente para someterlo a ventilación mecánica (VM). No estaba presente ni en periodo de incubación al momento del ingreso, o es diagnosticada 72 horas después de la extubación y retiro de la VM [7, 13]. La NAV es considerada la causa más frecuente de mortalidad por IACS en las UCI, principalmente si son debidas a *Pseudomona Aeruginosa* y *Staphylococcus Aureus Meticilinoresistente* [14, 15] afectando entre el 8% y 28% de los pacientes que reciben esta terapia por un periodo mayor a 48 horas [7, 8]. Un estudio realizado por el Grupo Nacional de Vigilancia Epidemiológica de las UCI de Colombia (GRUVECO) en más de 35 UCI encontró que la NAV es una de las infecciones prevalentes con tasas de 7.37 casos por mil días de paciente ventilado [16].

Para explorar los aspectos de no calidad en la atención clínica de pacientes con NAV en una UCI de adultos en Medellín se desarrolló una investigación de enfoque cualitativo empleando como estrategia el estudio de caso y adoptando como fuente de categorías analíticas el Modelo Organizacional de Causalidad y EA de Reason [17,18] bajo condiciones de operación institucional no controlables por el equipo investigador.

## Metodología

La evidencia necesaria para lograr el objetivo de esta investigación se obtuvo a través del esclarecimiento de tres cuestiones principales; a) Cuales aspectos de la NAV como EA serían abordados, b) Cómo se recolectaría la información (testimonial, documental), y finalmente d) Cómo se analizarían los resultados.

Para determinar la extensión de los aspectos de la NAV como EA, se realizó una revisión de la literatura pertinente a la seguridad de la atención del paciente crítico. Las fuentes de información examinadas fueron las bases de datos: National Library of Medicine, Institute of Medicine, SciELO y Elsevier open access. Igualmente se consultó el material de referencia disponible en la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia.

También se revisaron los documentos a texto completo disponibles en las páginas electrónicas del British Medical Journal, la OMS, el Ministerio de Salud y Protección de Colombia y la OPS-Washington. La técnica de búsqueda se basó en la utilización de las palabras clave asociadas al tema para todas las bases de datos revisadas sin límite de tiempo. Igualmente se revisó el soporte documental del sistema de gestión de la UCI.

Para la recolección de la información testimonial se diseñaron dos guías para realizar entrevistas semiestructuradas, de 4 y 21 preguntas respectivamente; la primera de ellas se construyó con base en la

política institucional de seguridad del paciente y los mecanismos implementados para desplegarla y la segunda, conforme a los aspectos de la NAV como EA, identificados durante la revisión bibliográfica.

Las guías validadas por un docente de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia, un médico intensivista, la jefe de enfermería de cuidado intensivo y el coordinador del programa de investigaciones de un hospital de alta complejidad se aplicaron a 28 funcionarios que cumplieron con los criterios de inclusión-informante clave [19]; a) Personal asistencial con responsabilidades en la UCI: médicos especialistas y generales; enfermeras profesionales y auxiliares; Terapistas respiratorios. b) Miembros del comité de seguridad del paciente, y c) Experiencia: por lo menos un año en asistencia a pacientes sometidos a VM. Las entrevistas fueron administradas por el equipo investigador, grabadas digitalmente y transcritas textualmente.

Para acopiar los datos documentales se diseñaron dos listas de chequeo, la primera con 21 criterios de evaluación de las tareas asignadas a enfermería por las guías de atención de NAV y la segunda con cinco criterios de obligatorio cumplimiento para el personal de terapia respiratoria. Las listas de chequeo se aplicaron a 16 historias clínicas de pacientes con diagnóstico confirmado de NAV durante 2012.

De acuerdo con Yin, el estudio de caso es la estrategia de investigación preferible cuando se examinan eventos contemporáneos en presencia de conductas-comportamientos que no pueden ser manipulados, cuando el investigador tiene poco control sobre los eventos investigados y cuando el fenómeno estudiado se encuentra en el contexto de la vida real. Como esfuerzo investigativo, el estudio de caso contribuye a la comprensión de un fenómeno bien sea individual, organizacional, social o político; en todas estas situaciones la necesidad particular es la comprensión de un fenómeno socialmente complejo. Esta estrategia de investigación utiliza como fuentes de evidencia la observación directa y la entrevista sistemática y adopta las fases de descripción, análisis e interpretación de los datos obtenidos bajo técnicas cualitativas creando categorías con ellos o a partir de ellos [20].

Para procesar la información obtenida, se adoptó el enfoque sistemático de análisis de datos cualitativos propuesto por Miles y Huberman que plantea la ejecución de tres actividades vinculadas entre sí con el propósito de “reducir los datos”, “exponerlos” y “sacar y verificar las conclusiones”. Estos autores describen la reducción de los datos como el mecanismo de selección y condensación de los mismos conforme a categorías analíticas conceptualmente especificadas, que se extrajeron del Modelo Organizacional de Causalidad de EA de Reason [17, 18]. En esta etapa del análisis los datos se resumen, codifican y descomponen en categorías y subcategorías [21].

Tabla 1. Resumen de categorías de análisis

Categoría analítica	Objetivo	Subcategorías	Descripción
<i>Fallas latentes:</i> Decisiones que se toman en los niveles directivos y gerenciales de la organización y se transmiten hacia los niveles inferiores, afectando los sitios de trabajo al crear condiciones que pueden determinar conductas inseguras de diversa índole.	Determinar la desviación existente entre ejecución de los procesos y la planificación organizacional de estos ocasionando conductas inseguras.	Decisiones gerenciales o administrativas equivocadas  Procesos organizacionales confusos	Directrices organizacionales originadas en los niveles gerenciales y directivos de la institución que predisponen las ejecución de acciones inseguras  Procesos que son diseñados por los niveles directivos en los cuales se desvía la ejecución prevista por parte del equipo de salud (Constituye la desviación en la planificación organizacional) o en los cuales se desconoce metodología de estos
<i>Factores contributivos:</i> Contexto institucional general y circunstancias que favorecen ocurrencia de eventos adversos, es decir son condiciones que predisponen la ejecución de acciones inseguras.	Identificar condiciones y factores asociadas a las acciones inseguras identificadas en la atención clínica de pacientes con NAV.	Paciente  Tarea y tecnología  Individuo	Aspectos que son únicos para cada paciente involucrado en el EA  Aspectos que ayudan y apoyan el desarrollo seguro y efectivo de las funciones relacionadas con los procesos de salud. Se constituye en el diseño de la tarea o acción y la disponibilidad de recursos necesarios para su ejecución  Aspectos únicos y específicos de cada persona involucrada en el EA, es decir su capacidad individual para desarrollar tareas asignadas, se incluye: - <i>Conocimiento</i> - <i>Habilidades</i> - <i>Competencia:</i> Personal idóneo
		Condiciones de trabajo	Factores que afectan la capacidad de funcionar en condiciones óptimas en el puesto de trabajo, referidas al ambiente en que se desempeña la función y predisponen la ejecución de acciones inseguras. Se incluye: - <i>Estructura del equipo:</i> Consistencia, congruencia - <i>Sistemas de comunicación:</i> Comunicación verbal y escrita, vertical y horizontal, dificultades de comunicación - <i>Sobrecarga</i> - <i>Soporte técnico y administrativo:</i> Disponibilidad, frecuencia - <i>Mantenimiento de equipos</i> - <i>Supervisión:</i> Baja disponibilidad, frecuencia - <i>Motivación:</i> Sistemas de estímulos - <i>Entrenamiento:</i> Frecuencia y mecanismos de retroalimentación y capacitación a personal - <i>Retroalimentaciones al equipo de salud</i>
<i>Fallas activas:</i> Acciones u omisiones que ocurren durante la atención del paciente y surgen como resultado de prácticas inseguras	Descripción de las causas que ocasionan la ocurrencia de acciones inseguras en la atención clínica	Comisiones  Equivocaciones	Constituye el error causado por "no hacer lo que había que hacer", generalmente están asociados a la no realización de las actividades establecidas en los protocolos o en las guías de atención o en permitir barreras de seguridad, modifican la planeación definida por la organización con respecto a la ejecución de la actividad  En esta caracterización la persona no se da cuenta del error y no interviene la voluntad, son actos involuntarios ejecutados por los profesionales de la salud, se asocian con frecuencia al cansancio o sobrecarga de trabajo

Continuación tabla 1

Categoría analítica	Objetivo	Subcategorías	Descripción
		Descuidos	Acciones inseguras que son ejecutadas por los profesionales de salud debido a la falta de atención en el ejercicio de una actividad o responsabilidad asignada a pesar de contar con la competencia, formación, experiencia y habilidad para ello
		Desviaciones en procedimientos y estándares explícitos	Acciones del equipo de salud que modifican la planeación definida por la organización con respecto a la ejecución de la actividad, implican la voluntad de la persona en el error pero no la intencionalidad del daño, asociadas con el exceso de confianza.
		Negligencia	Actos asociados a la falta de competencia, conocimiento, habilidades o experiencia en la actividad en salud que se ejecuta
		Administrativas	Acciones planificadas a nivel organizacional para disminuir las fallas asociadas al factor humano entre estas se incluye: - <i>Diseño de protocolos, guías de manejo y procedimientos</i> - <i>Planificación de programas de capacitación</i> - <i>Diseño de listas de chequeo</i>
		Físicas	Medidas de control de tipo estructural que permiten al equipo de salud reducir el riesgo de contraer un evento adverso
		Humanas	Planes de acción individuales ejecutados para prevenir fallas en la atención clínica, constituido por: - <i>Educación al paciente y su familia</i> - <i>Adherencia a guías clínicas y procesos institucionales</i> - <i>Realización de listas de chequeo</i>
<i>Barreras de seguridad:</i>	Identificar las barreras de seguridad diseñadas para la prevención de ocurrencia de NAV y determinar las fallas en su implementación	Tecnológicas	Programas y mecanismos diseñados para mejorar el rendimiento humano y apoyar la implementación de prácticas seguras en la atención clínica, entre estas se identifican: - <i>Puertas de acceso con código</i> - <i>Historia clínica electrónica</i> - <i>Restricciones en acceso a aplicativo institucional</i> - <i>Aplicativos electrónicos que no permiten campos vacíos ni modificaciones</i> - <i>Equipos con alarmas programadas para monitorización del paciente</i>
		Condiciones de trabajo	Factores que afectan la capacidad de funcionar en condiciones óptimas en el puesto de trabajo, referidas al ambiente en que se desempeña la función y predisponen la ejecución de acciones inseguras. Se incluye: - <i>Estructura del equipo:</i> Consistencia, congruencia - <i>Sistemas de comunicación:</i> Comunicación verbal y escrita, vertical y horizontal, dificultades de comunicación - <i>Sobrecarga</i> - <i>SopORTE técnico y administrativo:</i> Disponibilidad, frecuencia - <i>Mantenimiento de equipos</i> - <i>Supervisión:</i> Baja disponibilidad, frecuencia - <i>Motivación:</i> Sistemas de estímulos - <i>Entrenamiento:</i> Frecuencia y mecanismos de retroalimentación y capacitación a personal - <i>Retroalimentaciones al equipo de salud</i>

La exposición de los datos describe la forma en la que estos, una vez reducidos, se trasladan a fórmulas más visuales. Por ejemplo; diagramas o cuadros para mostrar lo que estos envuelven. La exposición de datos debe considerarse un ensamblaje organizado y comprimido de información que permite obtener conclusiones o actuar. La tercera actividad del proceso de análisis es “sacar y verificar las conclusiones”. Es aquí en donde se interpretan los datos expuestos y se extrae su significado [21].

De conformidad con esta estrategia analítica, las transcripciones de las entrevistas fueron segmentadas y descontextualizadas aplicando un proceso de codificación abierta mediante un análisis línea por línea y luego reorganizadas, con base en la categoría al que pertenecía mediante un proceso de codificación axial, para ser finalmente ensamblados en el ámbito de un nuevo contexto en una matriz diseñada para tal fin. Los hallazgos resultantes del análisis de los registros clínicos también fueron asignados a la categoría pertinente [21].

Como se estableció anteriormente, el conjunto de categorías analíticas se extrajo del Modelo Organizacional de Causalidad de Errores y EA (Tabla 1); los fundamentos de este modelo y sus aplicaciones se desarrollaron a partir de la investigación de accidentes en la industria aeronáutica, petrolera y nuclear. En salud su propósito es facilitar la investigación de los incidentes clínicos, lo cual implica ir más allá de identificar la falla o los culpables a través del análisis de 4 dimensiones que se usaron como categorías de análisis en este estudio: fallas latentes, factores contributivos, fallas activas y barreras de seguridad [17].

Las fallas latentes son decisiones que se toman en los niveles directivos de la organización, se transmiten hacia los niveles operativos y afectan los sitios de trabajo generando conductas inseguras de diversa índole. Los factores contributivos son derivados del contexto institucional general y las circunstancias que favorecen ocurrencia del EA; es decir son condiciones que predisponen la ejecución de acciones inseguras. Por ejemplo, la condición del paciente. Las acciones u omisiones que ocurren durante la atención del paciente y surgen como resultado de prácticas inseguras, olvidos (no recordar que debe realizarse en un procedimiento), equivocaciones (errores de juicio), descuidos (uso de jeringa equivocada), y desviaciones en la planificación organizacional constituyen fallas activas. Finalmente, son barreras de seguridad las restricciones administrativas o técnicas que pueden detener la falla activa y evitar la materialización del EA [17].

## Resultados

Durante la fase analítica, a través de la codificación abierta se identificaron 441 códigos en las entrevistas

y 25 códigos en las historias clínicas, que a su vez se reorganizaron mediante codificación axial en 14 subcategorías y 4 categorías analíticas.

Durante la indagación los entrevistados manifestaron que la ocurrencia de NAV en el periodo analizado se pudo haber generado como consecuencia de fallas latentes; de acuerdo con la percepción de los participantes, la baja disponibilidad de personal de terapia respiratoria en la UCI y su reemplazo por auxiliares de enfermería es un factor determinante para la ocurrencia de NAV. La totalidad de los informantes calificaron como indispensable la disponibilidad permanente del terapeuta respiratorio; afirmaron que es un recurso fundamental para la recuperación del paciente crítico y que su ausencia o su reemplazo por otro personal se traducen en prolongación de la estancia y la ocurrencia de otros EA asociados a la VM, como extubaciones y decanulaciones accidentales.

Según los entrevistados, la oportunidad y la continuidad de la atención se ven afectadas por la ausencia de terapeutas respiratorios en la UCI. Uno de ellos hizo referencia a esta situación, afirmando que:

“En ocasiones existen pacientes que deben ser cambiados de modo o requieren realización de exámenes y (estos) no se hacen oportunamente porque el personal encargado no se encuentra y el personal asignado para suplir estas funciones (enfermería) está ocupado con otras tareas inherentes a su cargo, por lo cual deben esperar al día siguiente para la ejecución de estas...”.

El personal de terapia respiratoria señaló que su ausencia en la UCI facilita el desarrollo de NAV porque “...El cuidado que ellos (enfermería) le van a hacer al paciente no es el mismo”.

Los entrevistados también advirtieron la sobrecarga laboral para el personal de enfermería cuando se le asigna el cuidado de la vía aérea:

“...Uno se encarga más de la parte del cuidado; pero ellos (Terapia respiratoria) les hacen percusión, les hacen muchas cosas; por mi deberían contratar más porque, vuelvo y te digo, cuando son pacientes ventilados tienen que trasladarlos a rayos X, a cirugía y como ellos se encargan de la parte ventilatoria, en la noche o un fin de semana cuando ellos no están nos toca todo a nosotros y son 2 pacientes para infusiones, para controlar, para cambiar, para todo...”

El personal de enfermería señaló que es muy difícil cuidar el ventilador; en este sentido, tres entrevistados reconocieron no haber realizado tareas para el cuidado del paciente sometido a VM por que no eran de su competencia y por haberse presentado los fines de semana cuando no se dispone del recurso de terapia respiratoria. Afirmaron que dichas tareas se implementan sólo cuando el paciente muestra signos de anormalidad: “...El personal de enfermería se encarga mucho del cuidado de medicamentos, de cambios de posición, pero

de permeabilización de vía aérea no la hacen; tiene que ser que vean al paciente lleno de secreciones...”.

Dichas percepciones se relacionan con los hallazgos identificados en los registros hospitalarios. En el informe de altas y complicaciones del mes de mayo de 2012 se reportó:

“El personal de terapia respiratoria reporta que en los horarios en que ellos no se encuentran, se están presentando eventos que requieren su asistencia. Se pasa informe a Dirección de Hospitalización y a Comité de Seguridad del Paciente según análisis de los EA presentados”.

Los entrevistados identificaron medidas preventivas para VM y protocolos de atención pero manifestaron desconocer el documento que establece las pautas para el manejo clínico de NAV:

“...Casi todos los pacientes ingresan y apenas manifiestan signos clínicos de alguna infección se inicia tratamiento antibiótico como medida de protección para evitar una posible infección, se les hace actividades como aseo bucal. Acá contamos con terapia respiratoria en el día, ella está encargada de aspirar secreciones como para evitar neumonías, no tengo claro si estas medidas están consignadas en una guía (documento)...”.

Los participantes percibieron que las particularidades clínicas del paciente contribuyen en la aparición de NAV. En efecto, 14 de los 28 entrevistados señalaron que las bronco-aspiraciones y micro-aspiraciones y la ventilación prolongada, inherentes a la patología de base, son factores que facilitan la ocurrencia del EA. Un entrevistado resaltó la indicación de extubar al paciente en el menor tiempo posible para disminuir el riesgo, pero hay condiciones que no permiten ejecutar esta medida preventiva. Adicionalmente, se señalaron como factores que incrementan el riesgo los antecedentes del paciente, el entorno familiar, el estado nutricional, la edad, los hábitos de vida y la disposición para colaborar con las indicaciones del personal.

Llamó la atención que la mayoría de los entrevistados consideraron la NAV como una consecuencia natural de la VM y que al mantenerse en rangos de incidencia similares a los estándares internacionales, se genera una actitud conformista del equipo de atención. Los entrevistados percibieron que la baja adherencia a las guías actualizadas para el manejo de NAV puede deberse:

“a la falta de compromiso del personal asistencial” o a “la falta de competencia del personal auxiliar”: “...Nosotros actualizamos las guías de manejo pero la gente no tiene como esa idea o conducta de autoformación, estamos muy acostumbrados a que todo hay que dárselo...”.

Durante la indagación los participantes no identificaron acciones de capacitación al personal de enfermería en la prevención de este EA.

También se percibió que factores asociados a la subcategoría “Tarea-tecnología” pueden estar

relacionados con la incidencia de NAV. Uno de los participantes del estudio aludió a la falta de elementos necesarios para ejecutar la tarea asignada al personal de terapia respiratoria, como es el caso del neumonómetro: “...Cuando yo llegue acá la unidad llevaba un año y había una terapeuta que estuvo aquí 4 meses; había pedido el neumonómetro, lo había pedido y le llegó como a los tres meses...”.

La información obtenida durante la indagación dio cuenta de que las condiciones de trabajo en la organización podrían haber incidido en la ocurrencia de NAV en el periodo evaluado: en efecto, durante las entrevistas se señalaron fallas en el entrenamiento y la capacitación del personal con respecto a la estandarización y confirmación de los criterios, medidas de prevención, actualizaciones en guías, normas de bioseguridad y manejo de pacientes aislados y con VM.

Los entrevistados advirtieron que la información “se queda en los intensivistas y no trasciende al resto del personal involucrado en la atención”. Con respecto al manejo de los equipos para VM, un entrevistado enfatizó sobre la “ausencia de compromiso” con la instalación y supervisión de las alarmas:

“...Hace falta en la unidad un poquito de compromiso con eso, sobre todo las alarmas del ventilador, porque todos cuadramos muy bien las alarmas de la presión, del pulso, pero el ventilador tiene unas alarmas que nos van a indicar; presión alta en la vía aérea. Ésta se da porque el paciente muerde el tubo o porque tiene mocos. Entonces si usted no tiene adecuadamente instalada esa alarma el paciente puede llegar a estar lleno de mocos y uno no se da cuenta...”.

Durante la indagación los participantes identificaron fallas activas. Por ejemplo, la totalidad de los informantes clave percibieron baja adherencia del personal a los protocolos para el manejo de VM y la señalaron como causa relevante para la ocurrencia de NAV; durante las entrevistas no recordaron evaluaciones de adherencia a estos protocolos. Los entrevistados aludieron en cambio a evaluaciones comprensivas del protocolo de cuidado del paciente por enfermería pero manifestaron no tener mucha información del manejo de neumonía:

“...Para el caso específico de NAV no lo hicieron (la evaluación de adherencia), a nosotros que somos parte asistencial nos evalúan todo el proceso de enfermería, cuidado del paciente, lo que realizamos el día a día pero como nosotros no tenemos mucha información o manejo sobre neumonía no nos evalúan esto...”.

En concordancia con estas declaraciones, cuando se preguntó por los mecanismos adoptados para supervisar al personal de enfermería a cargo de pacientes con VM, los participantes declararon que el paciente crítico no se monitorea sistemáticamente: “...A veces (el equipo) se

desconecta y no se dan cuenta, entonces la vigilancia debe ser permanente...”

Así mismo, el análisis documental mostró desviaciones en los procedimientos y estándares adoptados para la prevención de NAV. Se destacaron dos situaciones: primera, la evaluación del cumplimiento de los criterios cambio de sonda de succión cerrada y filtro nariz de camello mostró que, ni enfermería, ni terapia respiratoria registraron en la historia clínica la ejecución de dichas actividades en los tiempos establecidos (2 y 5 días respectivamente). Las notas observadas dieron cuenta de la realización de estas acciones cada 10 y 25 días. Y segunda, la baja observación al protocolo de higienización de manos, elemento fundamental en la prevención de IACS. En las actas del comité de altas y complicaciones se decía que: “...Se encuentra una disminución muy importante de la adherencia al lavado de manos por parte del personal de unidades (de cuidado intensivo)...”

Se destacó la pertinencia de las barreras de seguridad adoptadas y la sistematicidad de su despliegue. Una de ellas es la “Lista de chequeo cumplimiento de cuidados de enfermería para paciente crítico” a la que los informantes le atribuyeron fallas de implementación que podrían estar señalando una asignación de tarea sin supervisión; según este instrumento, las enfermeras profesionales son las responsables de registrar el cumplimiento de los parámetros solicitados.

Uno de los entrevistados señaló:

“En la mañana yo soy quien reviso que el balón este insuflado, entonces si yo soy quien reviso, se debería preguntar ¿cómo encontraste los neumotaponadores?, pero no todos los jefes lo hacen y me parece que esa lista de chequeo debería manejarla, por ejemplo, quien se encarga de la revisión. No pueden colocar que los neumotaponadores están insuflados cuando yo no fui quien revisó. La lista de chequeo solo la manejan los jefes de enfermería, el coloca la rayita y firma. Me parece que se deberían separar esas listas de chequeo porque hay cosas que pertenecen a vía aérea”

## Discusión

Según Coffey y colaboradores [8], la NAV en adultos y niños es una de las infecciones adquiridas más comunes en las UCI. Estudios iniciales reportaron que entre el 10% y el 20% de los pacientes sometidos a VM desarrollaron NAV; estudios más recientes señalan tasas que varían de 1 a 4 casos por 1000 días de VM, aun cuando en UCI con población neonatal y quirúrgica puede exceder los 10 casos por 1000 días de VM. La NAV también está asociada con incrementos en la morbilidad y mortalidad, estancia hospitalaria y costos de atención. Augustyn [7] señaló que las tasas de mortalidad atribuibles a este EA son del 27% y alcanzan un 43% cuando el agente causal es resistente a los antibióticos; la estancia es dos a tres veces

mayor y se han estimado costos adicionales del orden de \$40.000 por paciente admitido con NAV y de \$1,2 billones anuales en los Estados Unidos de Norteamérica.

Durante la indagación fue posible identificar 16 casos de NAV en el período evaluado (5,2 casos por 1000 días de VM) y 67 casos registrados desde marzo de 2010 (6,4 casos por 1000 días de VM), siendo uno de los EA prevalentes en la UCI. Aunque no se disponía de información consolidada, los participantes señalaron que el tratamiento de la NAV también aumentó la morbilidad, mortalidad, estancia hospitalaria y los costos de atención.

A pesar de la gravedad del problema, resultados de recientes iniciativas de mejoramiento de la calidad sugieren que muchos casos de NAV podrían ser prevenidos implementando dos tipos de estrategias: la primera, la existencia de guías preventivas publicadas por varios grupos de expertos y cuya aplicación mejora los resultados de manera costo-efectiva [23]. Estas guías están dirigidas a bloquear los mecanismos a través de los cuales se desencadena la NAV; la aspiración de secreciones, la colonización de la vía aérea por microorganismos propios del tracto digestivo y uso de equipos contaminados. Y la segunda, que apunta a la realización de medidas de orden general como la vigilancia activa, la adherencia a los protocolos de lavado de manos, la mínima aplicación de VM cuando la condición del paciente lo permita y la ubicación de la cabecera de la cama en una angulación de 30° a 45° cuando no exista contraindicación, entre otras [8].

Durante la indagación fue posible constatar que el enfoque adoptado es claramente consistente con la literatura científica y que el soporte documental describe en forma detallada las estrategias diseñadas por los grupos expertos para la prevención de NAV, además de estar sustentada en un importante nivel de evidencia. Igualmente, fue posible observar que el enfoque ha sido desplegado en forma sistemática y que la totalidad de los informantes reconocieron prolijamente los contenidos de la política de seguridad de la UCI y de los documentos relacionados con el manejo de los pacientes sometidos a VM. A pesar de esto, los registros analizados mostraron una tasa de NAV de 5,2 casos por 1000 días de VM en 2012, lo cual constituyó una desviación de los parámetros de calidad esperada.

En forma general, la calidad de un producto o servicio ha sido entendida como el grado en el cual este cumple con una serie de especificaciones, requisitos o parámetros de referencia; en Colombia, el SOGC estableció que la calidad “esperada” de la atención en salud debe estar “previamente definida mediante guías y normas técnicas, científicas y administrativas” [24] como es el caso del enfoque para el manejo y la prevención de NAV adoptado.

La definición previa de los niveles de calidad esperada tienen como propósito que las organizaciones actúen proactivamente frente a los problemas asociados

a la prestación de servicios de salud y aseguren la consecución de resultados positivos mediante un conjunto de instrucciones explícitas que buscan reducir la variabilidad clínica del personal asistencial. Para tal efecto, las organizaciones no solo deben adoptar formalmente unos “niveles de calidad deseada” sino implementar acciones para que el personal involucrado asuma la conducta que facilite el resultado esperado. Sin embargo, estos mecanismos de gestión solo aseguran razonablemente el resultado esperado puesto que su implementación depende de factores del individuo y de la misma organización.

Durante la indagación, los participantes identificaron en mayor medida situaciones que correspondieron a la categoría “fallas latentes” del modelo de Reason [17]; estas fallas son decisiones de los niveles directivos que afectan la operación, generando conductas inseguras de diversa índole. El análisis de la prevalencia de EA bajo este modelo permite analizar desviaciones entre la operación y la planeación organizacional.

Los parámetros internacionales para la prevención de NAV enfatizan en el manejo de la vía aérea por personal competente [25, 26]; en este sentido la UCI contrató terapeutas respiratorios para complementar la atención del paciente crítico sometido a VM. Sin embargo, los participantes señalaron en forma reiterativa la ausencia de este personal las noches y los fines de semana y la asignación de sus funciones al personal de enfermería; la literatura señala que en UCI, cada paciente ingresado requiere 30 minutos de atención directa a tiempo completo por día para su evaluación y tratamiento<sup>26</sup> lo que explica la sobrecarga de trabajo para el personal que asume funciones que no son de su competencia y el consiguiente riesgo de EA.

Vale la pena resaltar que aunque existe relación entre las condiciones clínicas propias del paciente sometido a VM y la incidencia de NAV como “factor contributivo”, las estrategias de prevención han demostrado ser costo-efectivas [7, 8]. Llamó la atención que los participantes asociaran la NAV como un resultado previsible de la VM, aún en presencia de medidas preventivas lo cual podría estar afectando su completa implementación. A manera de ejemplo; aun cuando la higiene de manos es el método más efectivo para prevenir la transferencia de microorganismos entre el personal de salud y los pacientes y se identificó como la de mayor énfasis evaluativo, los informantes señalaron una disminución de la adherencia a esta medida preventiva por parte del personal que atiende las UCI.

Las intervenciones dirigidas a mejorar la comunicación entre los responsables de la prestación del servicio es un componente básico de los programas de seguridad del paciente<sup>10, 11</sup>; durante la indagación se advirtieron brechas de comunicación entre los especialistas y el personal paramédico lo cual limita la

retroalimentación de aspectos clave para la prevención de la NAV como la identificación proactiva de causas, el adecuado uso de los equipos para VM y las condiciones particulares de cada paciente lo que también configura una “factor contributivo” para que se presente este EA.

Los participantes reportaron en menor medida desviaciones en los procedimientos y estándares adoptados en la UCI para la prevención de NAV situaciones que configuran fallas activas, a pesar de la existencia de barreras de seguridad: si bien las estrategias para prevenir la NAV estaban formalmente desplegadas, la literatura consultada insiste en su completa implementación como factor que determina su eficacia preventiva.

## Conclusiones

Este estudio permitió caracterizar los aspectos de no calidad que posiblemente incidieron en la prevalencia de la NAV en la UCI durante el 2012 usando como referencia analítica el Modelo Organizacional de Causalidad de EA de Reason y como estrategia de investigación el Estudio de Caso.

En el ámbito de las instituciones de salud frecuentemente se asocian los aspectos operacionales como aquellos que determinan la ocurrencia de EA en forma significativa, relegando la influencia de otras áreas sobre la seguridad de la atención. Como se documentó en esta investigación, decisiones emanadas desde la gerencia sobre un asunto administrativo (límites a la contratación de personal idóneo para el cuidado de la vía aérea de los pacientes sometidos a VM y su reemplazo por personal auxiliar) generó condiciones propicias para que se presentara NAV, aun en presencia de un enfoque pertinente y de sólidas barreras de seguridad. De acuerdo con el modelo de Reason esta situación es claramente compatible con la definición de “falla latente” que se señaló en forma reiterada como un factor que facilita la ocurrencia de NAV por los participantes.

En segunda instancia, los informantes coincidieron en señalar un conjunto de “factores contributivos” que aumentan la vulnerabilidad de los pacientes a la NAV por la creencia arraigada entre algunos miembros del equipo asistencial de la UCI de que existe una relación de causalidad entre la VM y la ocurrencia de este EA y por las barreras de comunicación entre sus miembros; especialmente entre los especialistas y el personal auxiliar y paramédico. Por último, los informantes se refirieron en menor grado a brechas de implementación del enfoque adoptado en la UCI para el cuidado de la vía aérea del paciente sometido a VM.

El Modelo Organizacional de Causalidad de EA permitió identificar de manera concreta el origen y los aspectos de la problemática de no calidad de la UCI materializado en la ocurrencia de NAV, facilitando no solo la identificación de condiciones de contexto altamente

pertinentes al asunto estudiado, sino también, el papel de los responsables de las áreas funcionales involucradas; y lo más relevante, proporcionó al equipo directivo y asistencial orientación precisa para la formulación de las acciones de mejoramiento.

## Referencias

- 1 National Research Council. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, DC: The National Academies Press; 2000.
- 2 Ali M, Marks J, Stroup D, Gerberding, J. Actual causes of death in the United States, 2000. *JAMA*. 2000; 291 (10): 1238-1245.
- 3 Organización Mundial de la Salud. *Calidad de la atención: seguridad del paciente*. Informe de la secretaría. Ginebra: OMS; 2004.
- 4 Organización Mundial de la Salud. *La alianza mundial para la seguridad del paciente* [Internet]. [Consultado 2013 Abr 24]. Disponible en: <http://www.fundacionmhm.org/pdf/Mono8/Articulos/articulo14.pdf>.
- 5 España. Ministerio de Sanidad y Consumo. *Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos Ligados a la Hospitalización, ENEAS 2005 Informe*. Madrid: El Ministerio; 2006.
- 6 Aranaz J, Aibar C, Limón R, Amarilla A, Restrepo F, Urroz O, *et al*. Diseño del estudio IBEAS: prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica. *Rev Calid Asist*. 2011; 26(3):194-200.
- 7 Augustyn B. Ventilator-Associated Pneumonia: Risk Factors and Prevention. *Crit Care Nurse* 2007; 27: 32-39.
- 8 Coffin S, Klompas M, Classen D, Arias K, Podgorny K, Anderson D. *et al*. Strategies to Prevent Ventilator-Associated Pneumonia in Acute Care Hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2008; 29(1): 31-40.
- 9 Allegranzi B, Bagheri-Nejad S, 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: 228-241.
- 10 Colombia. Ministerio de la Protección Social. *Guía técnica: Buenas prácticas para la atención de la seguridad del paciente en la atención en salud*. Bogotá D.C: El Ministerio; 2009.
- 11 Colombia. Ministerio de Salud y de la Protección Social. *Reducir el riesgo de la atención del paciente crítico: Guía buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud*. Bogotá D.C: El Ministerio; 2009.
- 12 Pola B, Nercelles P, Pohlenz M, Otaíza F. Costo de las infecciones intrahospitalarias en Hospitales chilenos de alta y mediana complejidad. *Rev. chil. infectol* 2003; 20(4): 285-290.
- 13 Benítez L, Ricart M. Patogénesis y factores ambientales de la neumonía asociada a ventilación mecánica. *Rev. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica* 2005; 23 (3): 10-17.
- 14 Lemos E, De la Hoz F, Alvis N, Quevedo E, Cañon O, León Y. Mortalidad por *Acinetobacter baumannii* en unidades de cuidados intensivos en Colombia. *Rev Panam Salud Pública* 2011; 30 (4): 287-294.
- 15 Palacio, R. Alonso, R. Romero, S. Bazet, C. Costos de infecciones intrahospitalarias por *Staphylococcus aureus*; meticilino resistente vs. meticilino sensible. *Rev. panam. Infectol* 2006; 8(1): 33-38.
- 16 Ortiz G, Rocha N, Pérez J, Gómez J, Dueñas C, Molina F, *et al*. Epidemiología de la neumonía asociada a ventilador en 35 unidades de cuidados intensivos de Colombia: 2007-2008. *Acta Colombiana de Cuidado Crítico* 2009; 9(1): 50-56.
- 17 Vincent C. Framework for analysing risk and safety in clinical medicine. *BMJ* 1998; 316:1154-1157.
- 18 Vincent C, TaylorAdams S, Chapman J, Hewett D, Prior S, Strange P, Tizzard A. How to investigate and analyse clinical incidents: Clinical Risk Unit and Association of Litigation and Risk Management protocol. *BMJ* 2000; 320: 777-781.
- 19 Polit D, Hungler B. *Investigación científica en ciencias de la salud*. México: McGraw.-Hill; 2000.
- 20 Yin R. *Case study research: design and methods*. 2a ed. Thousand Oaks: Sage; 1994.
- 21 Miles M, Huberman M. *Qualitative data analysis*. 2ª ed. Thousand Oaks: Sage; 1994.
- 22 Coffey A, Atkinson P. *Encontrar el sentido a los datos cualitativos: estrategias complementarias de investigación*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia; 2003.
- 23 Cifuentes Y, Robayo C, Ostos O, Muñoz L, Hernández R. Neumonía asociada a la ventilación mecánica: un problema de salud pública. *Rev. colombiana de ciencias químico farmacéuticas* 2008; 37 (2): 150-163.
- 24 Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto 1011, abril 3, por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Bogotá: El Ministerio; 2006.
- 25 Lorente, L. Manejo de la vía aérea para prevenir la neumonía asociada a ventilación mecánica. *Rev. Medicina intensiva* 2005; 29 (2): 88-102.
- 26 España. Ministerio de sanidad y política social. *Unidad de cuidados intensivos estándares y recomendaciones*. España: El Ministerio; 2010.

# Modo de Vida de un grupo de trabajadores informales, Bogotá D.C., 2014

Mode of Life of an informal group of workers, Bogotá D.C., 2014

Sustento de um grupo de trabalhadores informais, Bogotá D.C., 2014

Ana H. Puerto G<sup>1</sup>; Pablo E. Torres A<sup>2</sup>; Felipe A. Roa G<sup>3</sup>; Jhon E. Hernández C<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Magíster en salud pública, Magíster en educación. Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: ahpuertog@unal.edu.co

<sup>2</sup> Enfermero, estudiante de Especialización en Salud Ocupacional. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: petorresacevedo@gmail.com

<sup>3</sup> Enfermero, estudiante de Especialización en Salud Ocupacional. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: faroag@unal.edu.co

<sup>4</sup> Estudiante de enfermería. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: johernandezcas@unal.edu.co

Recibido: 30 de marzo de 2015. Aprobado: 10 de octubre de 2015. Publicado: 12 de febrero de 2016

---

Puerto AH, Torres PE, Roa FA, Hernández JE. Modo de Vida de un grupo de trabajadores informales en Corabastos, Bogotá D.C. 2014. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2016; 34(1): 80-87. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a10

---

## Resumen

**Objetivo:** Comprender el modo de vida de un grupo de trabajadores informales vendedores de productos agrícolas en carreta, en el territorio de Corabastos, Bogotá D.C., como aproximación al perfil epidemiológico del grupo. **Metodología:** Estudio cualitativo con participación de 29 trabajadores informales. La recolección de la información se realizó por medio de cuatro técnicas cualitativas y fue analizada por medio del método de análisis de contenido temático. **Resultados:** El MV se describió a partir del reconocimiento del territorio, las condiciones grupales de trabajo, la calidad y disfrute de bienes de consumo del grupo, capacidad para crear y reproducir

valores culturales e identidad, capacidad para empoderamiento, organización y soporte en beneficios del grupo y calidad de las relaciones ecológicas de estos trabajadores informales **Discusión y conclusiones:** El concepto de MV que se describió es amplio y recoge categorías que no han sido evaluadas en otras investigaciones, específicamente en relación a los trabajadores informales y la inserción en un espacio social, un espacio ambiental, en la relación con instituciones estatales, valores culturales y su capacidad organizativa.

-----**Palabras clave:** trabajadores, investigación cualitativa, desigualdades en salud.

---

## Abstract

**Objective:** To understand the mode of life of a group of informal work sellers of agricultural products, who use, as a working tool, a wooden cart. The place for this economical activity is a place named Corabastos, a gathering place of agricultural products. It is located in Bogotá D.C. This is an approximation to the epidemiological profile of the group. **Methodology:** Qualitative, 29 informal workers participated, Data collection was conducted through four qualitative techniques and it was analyzed using the method of analysis of thematic content. **Results:** The mode of life of this group, was described taking as a starting point some specific aspects: The recognition of the territory (Corabastos), the group working conditions, the quality

and enjoyment of consumer goods in the group, the ability to create and reproduce cultural values and identity, the ability to empower, organization and support in order to benefit the group Finally, the ecological relationships of the group were also taken into account. **Discussion and conclusions:** The concept was described MV is broad and includes categories that have not been evaluated in other investigations, specifically in relation to informal workers and insertion in a social space, environmental space, in the relationship with state institutions, cultural values and its organizational capacity.

-----**Keywords:** Workers, Qualitative research, Health inequalities

---

## Resumo

**Objetivo:** comprender o modo de vida de um grupo de trabalhadores vendedores informais de produtos agrícolas no carro no território de Corabastos, Bogotá DC, como um perfil epidemiológico aproximação do grupo. **Metodologia:** estudo qualitativo envolvendo 29 trabalhadores informais. A recolha de dados foi realizada por quatro métodos qualitativos e foi analisada pelo método de análise de conteúdo. **Resultados:** A MV é descrito com base no reconhecimento do território, o grupo de condições de trabalho, qualidade e satisfação do grupo de bens de consumo, a capacidade de criar e reproduzir valores culturais e de identidade, capacidade de capacitação,

organização e benefícios de suporte grupo ea qualidade das relações ecológicas desses trabalhadores informais. **Discussão e conclusões:** o conceito foi descrito MV é amplo e inclui categorias que ainda não foram avaliados em outros estudos, especificamente em relação aos trabalhadores informais e inserção em um espaço social, um espaço ambiental, em relação às instituições do estado, valores culturais e capacidade organizacional.

-----**Palavras-chave:** trabalhadores, pesquisa qualitativa, desigualdades em saúde

## Introducción

La población colombiana corresponde a 47.684.792 habitantes [1]; el 9,0 % se encuentra sin empleo y el 42,4 % viven de empleos propios no formales [2], información que según la organización internacional del trabajo (OIT) es del 56,8%, es decir alrededor de la mitad de los ocupados se emplean en ventas informales [2].

De los trabajadores informales en Colombia, el 36,4% se concentra en Bogotá D.C, siendo la ciudad con mayor concentración de trabajo informal del país [2]. Por otro lado durante el primer trimestre del año 2015, la proporción de ocupados informales en Bogotá pasó de 45,8% a 47,2% en comparación con el 2014 [3].

Kennedy es la segunda localidad con más población en Bogotá D.C con 1.019.949 habitantes [4]; es un territorio importante para la economía y la industria en la ciudad [5]. En esta localidad se encuentra ubicada la plaza de mercado, Corporación de Abastos de Bogotá S.A, (CORABASTOS), en este territorio los procesos económicos y del trabajo que se desarrollan a diario han permitido que el trabajo informal sea una oportunidad de empleo para los jóvenes y adultos de la localidad [5].

El objetivo de este artículo es comprender el modo de vida (MV) de un grupo de trabajadores informales, dedicados a la venta de productos agrícolas, en CORABASTOS. El MV corresponde a las prácticas y procesos que son comunes en un colectivo específico, con sus elementos, su movimiento productivo y reproductivo, las relaciones organizativas, el movimiento cultural y las relaciones ecológicas con el colectivo [6], se describe identificando las categorías de: condiciones grupales de trabajo; calidad y disfrute de bienes de consumo del grupo; capacidad del grupo para crear y reproducir valores culturales e identidad; capacidad del grupo para empoderamiento, organización y soporte en beneficios del grupo; y calidad de las relaciones ecológicas del grupo [6].

## Metodología

Investigación cualitativa, a partir de la teoría de la Determinación Social de la Salud (DSS), que se diseñó apoyándose en cuatro técnicas de recolección de información cualitativa y el análisis de contenido temático.

La recolección de la información se realizó con observación no participante, diarios de campo, entrevista cualitativa a 9 participantes y un grupo focal con 20 participantes. Los participantes se definieron por su ocupación, ya que la venta de productos agrícolas es el trabajo informal más representativo del territorio. Fueron abordados por medio de la técnica de bola de nieve, en donde a partir de un primer contacto con un participante se logró la consolidación de un grupo de participantes; estos participantes fueron seleccionaron a conveniencia. Los participantes son trabajadores informales por cuenta propia, dedicados a la venta de productos agrícolas en carreta, propietarios de su puesto, ubicados por la diagonal 38 S, entre la carrera 80 y la Avenida ciudad de Cali y que aceptaron su participación por medio de consentimiento informado.

Se desarrolló por cuatro enfermeros en Bogotá D.C., localidad de Kennedy, territorio de CORABASTOS, para responder a la pregunta de investigación, ¿Cómo es el MV de un grupo de trabajadores informales en CORABASTOS, Bogotá D.C., 2014?

La observación no participante se realizó con visitas al territorio, en diferentes horas del día. Se preparó una guía para la identificación de información en la inmersión al territorio y a la población; y por medio de los diarios de campo se registró la información recolectada.

La entrevista cualitativa se diseñó para responder al MV desde lo singular con la construcción teórica de la DSS desde Breilh [7] y los lineamientos metodológicos expuestos por Laurell [8]. La entrevista presento dos partes, la ficha de caracterización de los participantes y la entrevista sobre el Itinerario típico personal de

trabajo, el patrón individual y familiar de consumo, las concepciones sobre valores personales y familiares, Itinerario ecológico personal y familiar y la capacidad de organizar las acciones en defensa en la salud. La entrevista se realizó en el puesto de trabajo, en las horas de tarde y fueron dirigidas por un investigador seleccionado para este proceso.

Se realizó un grupo focal, en el salón comunal del territorio, para construir grupalmente las categorías del MV desde lo evidenciado en las entrevistas individuales; la población estudiada profundizó las temáticas: condiciones grupales de trabajo, sociedad y ambiente, salud, trabajo, calidad y disfrute de bienes de consumo.

Las entrevistas cualitativas y el grupo focal fueron grabados en medio digital y transcritos a un documento digital en el programa Microsoft Word. El análisis de la información se realizó por medio del modelo de Laurence Bardin [9], análisis de contenido temático, donde la unidad básica fue la frase o párrafo que denoto un tema de interés para los objetivos de la investigación. Este análisis se realizó por medio de una matriz diseñada por los investigadores en el programa Microsoft Excel, para sistematizar la información y describir las categorías del MV.

Esta investigación fue avalada por el comité de ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia. Se realizaron los trámites administrativos para informar el desarrollo de la investigación a las instituciones del territorio. Fue financiada por el Programa Nacional de Semilleros de Investigación, Creación e Innovación, 2013 – 2015, Modalidad I, proyectos para la introducción en la investigación, creación e innovación, de la Universidad Nacional de Colombia. Se considera como investigación de riesgo mínimo y se contó con el consentimiento informado por escrito de los participantes.

## Resultados

De la entrevista participaron 9 personas, 5 mujeres y 4 hombres; las edades están entre los 41 años a los 70 años. El total de los participantes provienen fuera de Bogotá, de áreas rurales, principalmente del departamento de Cundinamarca; 7 participantes se consideran de origen campesino; un participante fue desplazado por la violencia. El nivel educativo predominante es el de primaria incompleta y secundaria incompleta; 6 participantes tienen cobertura en Seguridad Social en Salud, de los cuales, 4 pertenecen al régimen subsidiado; 8 participantes no aportan al Sistema General de Pensiones.

El MV de los trabajadores informales, dedicados a la venta de productos agrícolas, en CORABASTOS se describe en las siguientes categorías:

### Condiciones grupales de trabajo

#### *Jornada laboral extensa*

Tienen jornadas laborales que superan lo establecido por el Código Sustantivo del Trabajo de Colombia, trabajan los siete días de la semana. La jornada inicia en la madrugada con un horario que supera las diez horas diarias. Cinco de los entrevistados trabajan 12 horas diarias y 2 trabajan 11 horas diarias. La jornada se extiende los fines de semana, por ser los días de mayor venta y afluencia de personas.

“Yo trabajo hasta las 7 de la noche... porque a esa hora se vende”. “A las 5 de la mañana, 5:30 de la mañana, ya tienen el mercado ahí y abre y desde esa hora ya están trabajando por ahí hasta las 2 de la tarde” (GF1).

#### *Sueldos bajos*

Los ingresos fluctúan dependiendo el día de la semana. Las ventas son inestables por lo cual los trabajadores obtienen su sueldo al diario. Desconocen su sueldo real, ya que no realizan una contabilidad y este es ponderado en relación a la capacidad de satisfacer los gastos diarios y del hogar. El acceso a créditos con bancos es limitado. 4 participante ganan menos de 1 Salario Mínimo Legal Vigente (SMLV) y 3 ganan 1 SMLV. En la actualidad las ventas en la economía informal del territorio han disminuido.

“Pues hoy en día el trabajo está más duro, más dura la situación”. “Entra diciembre y eso está muy malo”. “No es como hace 15 años que era bueno las ventas”. “Somos todos del ritmo de la calle, hay días que nos va bien, días que se vende y días que se vende por ahí 5 mil, 10 mil, 15 mil, máximo el domingo 20 mil en las cositas pero yo me gano la mitad, de lo contrario eso es... cuando ya se arregla es por ahí el viernes, el sábado y el domingo” (GF1).

#### *Espacio social de trabajo*

La dinámica social involucra múltiples actores como la administración y trabajadores de la central de Abastos, los trabajadores informales, los residentes del barrio, los compradores y/o visitantes y las instituciones estatales. Aquí se generan una serie de procesos mediados por relaciones interpersonales y económicas de los diferentes actores. Existen procesos negativos como la inseguridad y hurtos, conflictos entre los residentes del barrio, trabajadores formales y los trabajadores informales por el espacio público y la generación de residuos orgánicos e inorgánicos; también procesos positivos como relaciones de colaboración entre trabajadores informales y relación de respeto y buen trato a los compradores y visitantes.

“Es que hay mucho ladronismo, la gente está comprando y hay mismo los atracan... “Si eso sí, el ladronismo des- tierra mucho a la gente...” (GF1).

“Que aquí vive uno en medio de mucho vicioso... y se ve mucho reciclador... “Entonces esa gente nos tiene perjudicados por la basura y por todo”. (P5)

### *Espacio ambiental de trabajo*

Los trabajadores se ubican en el espacio público, sobre la calle a la intemperie. Los puestos de trabajo son contruidos artesanalmente, no garantizan protección frente a los cambios climáticos, porque no tienen adecuado techo o paredes. El impacto del clima afecta en tres aspectos la actividad laboral: sobre el trabajador, porque este debe acondicionarse en respuesta a la situación del clima que puede ser de sol o de lluvia; sobre los productos agrícolas que se comercializan, porque se debe limitar la exposición a lluvias o luz solar directa para evitar la pérdida del producto; y en tercera medida en la dinámica de la venta, porque dependiendo la situación del clima aumenta o disminuye la afluencia de compradores, la lluvia especialmente se convierte en un limitante para continuar la jornada laboral.

Al ubicarse en una vía principal, la dinámica vehicular genera contaminación del aire. Además, los carros de carga pesada han deteriorado el estado de la malla vial, lo que lleva al esparcimiento de tierra sobre los lugares de trabajo.

De la dinámica laboral se producen residuos orgánicos e inorgánicos que son desechados sobre la vía pública en montones, sin un manejo adecuado. Estos permanecen durante el día cerca a los lugares de trabajo y solo hasta la noche son recogidos por los camiones de recolección de basuras. La acumulación de basuras lleva a la presencia de moscos y roedores.

“Aquí afuera como general son los moscos...” “Y ratones también”. (GF2).

“Bueno la lluvia si hay veces es la que lo afecta a uno, por lo que digamos acá no tenemos techo, y se me mojan las cosas, toca taparlo todo con un plástico”. (P4).

“Uno está aquí al agua y al sol, mijo”. “Aquí hay mucha contaminación, por los carros, por los buses, por todo eso. Mucha contaminación...” (P5).

### *Acceso a servicios sanitarios*

El trabajo informal al desarrollarse sobre vía pública, implica no tener acceso a servicio sanitario cerca al lugar de trabajo y de acceso gratuito. El acceso a sanitarios es posible en negocios aledaños, en la central de Abastos o en la Plaza de las Flores, pagando para acceder a ellos. Además, existen otras limitaciones como no tener con quien dejar el puesto de trabajo o desplazarse a un sitio apartado.

“Nos toca pagar, ósea nosotros somos en la calle, pero directamente nos toca entrar a la plaza, pues por cuestión de pagar cuando uno necesita agua o la entrada al baño exclusivamente, nos toca pagar... (El agua es necesaria) tanto para lavar una fruta, como para lavarse uno las manos... no hay agua y es una parte muy indispensable...”(GF2).

### *Relación salud y trabajo informal*

La dinámica del trabajo informal como permanecer de pie jornadas largas, no presentar protección frente a los cambios climáticos, transporte de cargas pesadas, exposición a basuras, contaminación del aire, entre otras, generan enfermedad física y trastornos mentales en los trabajadores informales. Seis de los participantes entrevistados señalaron presentar enfermedad física derivada de su trabajo, siendo las más representativas el agotamiento, dolor de piernas, lumbalgias y problemas respiratorios, y cuatro de los participantes señalaron el estrés como el principal trastorno mental.

“Uno esta alentado, por la mañana uno sufre frio así por ahí, y llega por la tarde ese solazo y por la tarde un palo de agua, y donde lo pesque el palo de agua, hasta ahí va, está terminada la salud”. “Yo como no estoy acostumbrada a esa lluvia de acá, y cuando me cogía el aguacero, hay mismo yo me enfermaba, he tenido problemas de migraña, de sinusitis, yo no puedo aguantar el polvo. Me duele mucho la cabeza, no sé si el agua o el frio, no sé qué será”. “Pues yo, a mí solo me ha dado así solo las fiebres de esas que dan así por estar todo el día en el sol caliente”. “El frio me tiene como me tiene” (GF1).

### *Descanso durante la jornada de trabajo*

La jornada laboral no contempla horarios establecidos para descansar, porque esta actividad depende de las ventas y afluencia de clientes. Los trabajadores difícilmente dejan sus puestos de trabajo, viéndose obligados a descansar en su puesto. El descanso se reconoce como realizar actividades diferentes a la venta de sus productos.

“En el momento que nos queda el espacio para descansar, que no hay venta”. “Por miedo y por cumplir con los gastos, no descanso, y llega el lunes y con ese cansancio, pero toca...” (GF2).

“Pues si hay ratos que se queda uno quieto y entonces se sienta por hay unos 5 o 10 minutos a descansar y cuando llega el cliente vuelve uno y se para lo atiende” (P7).

### *Relaciones entre trabajadores informales e instituciones*

Las instituciones con mayor presencia en el territorio son la Policía Nacional, los Servicios de Salud y la Alcaldía de Kennedy por medio del Instituto para la Economía Social (IPES). La relación con la policía es mediada en dos sentidos,

en términos de brindar seguridad y protección al territorio y por acciones de reubicación y represión en contra de los trabajadores informales, con el objetivo de controlar el uso del espacio público. La relación con la Alcaldía y el IPES está mediada por procesos de reubicación y apoyo para mejorar las condiciones de trabajo. Sin embargo los trabajadores informales no perciben beneficios y no creen en las propuestas y soluciones.

“La reubicación, eso no, no es lo mismo, uno está aquí desde las cinco de la mañana hasta las seis de la tarde en comparación, reubicándonos tocaría de seis a nueve de la noche entonces ya es un término de tiempo de más trabajo...”. “Nos invitan a reuniones en la Alcaldía, pero la cuestión es de reubicación... del espacio público, pero mejoramiento laboral en ningún momento, ese cuento de reubicación va como ocho meses”. (GF2).

“Y la policía nos está molestando... si nos molestan arto”. “A mí me levantaron de allá abajo”. “... entonces ellos (policía) nos levantan porque el señor de ahí no los manda”. “Que uno se pone aquí, y que esta es su casa, no hay no se puede hacer y lo quitan a uno, el dueño de la casa reclama lo que es suyo”. (GF1).

#### *Comercio con CORABASTOS*

La central de Abastos es la fuente primordial de producción económica en el territorio, los trabajadores la reconocen como su principal proveedor en donde compran al por mayor, organizan la mercancía en paquetes más pequeños para la venta al menudeo.

“Pues yo lo consigo, yo compro anchetas en Abastos, baratas y me rebusco con qué trabajar”. “Si, si y vender acá abajo (calle diagonal 38 S)”. “En los puestos o en la reina, en la 30, en la 24, en la 25...” (GF1).

#### **Calidad y disfrute de bienes de consumo del grupo**

##### *Proyección para la vejez*

Los trabajadores informales no proyectan un plan de sustento para la vejez, se conciben trabajando hasta que sus capacidades físicas y su salud lo permitan. Se evidencia una desprotección relacionada con no cotizar para la pensión, 8 de los participantes entrevistados no realizan la cotización en pensión, lo anterior asociado al desconocimiento del proceso de afiliación, encontrarse en una edad en la cual no es viable empezar este proceso, desinterés o no percibir un beneficio a futuro. La familia se contempla como la principal red de apoyo económico para la vejez.

“Pues para mí, hasta que, mi Diosito se acuerde de uno”. “Hasta que me muera”. “Yo tengo 70 años y no tengo nada, no tengo casa, me toca aguantarme y trabajar hasta cuando mi Dios me de salud, licencia y aguantar”. “Pues mi decisión es seguir en la calle trabajando hasta ver si de pronto me salga otro trabajo mejor, no sé, hasta que mi Diosito quiera” (GF2).

#### *Relación de los trabajadores con los servicios de salud*

Con relación a Seguridad Social en Salud, seis de los participantes entrevistados pertenecen al régimen subsidiado y los tres restantes no cuenta con afiliación a salud. Los trabajadores informales no cotizan a salud porque no lo consideran como un beneficio económico y de calidad en la atención.

Los participantes que están afiliados no asisten a servicios de salud porque en experiencias previas presentaron demoras y mala calidad en la atención, y consideran que solo es necesario asistir a servicios de salud en un proceso de enfermedad incapacitante para sus labores diarias y de trabajo.

“No alcanzan los recursos para pagar a la salud, si se ve uno a gatas pa’ pagar los servicios, que si es con lo del diario, como se va uno a mezclar a pagar”. “Yo tengo SISBEN, pero eso es de estar rogando pa’ que lo atiendan... yo estoy enferma de la columna llevo un año, me mandaron unas terapias hace unos dos meses dijeron que me llegaba un mensaje, y nada...” “Es muy raro que uno asista a una consulta médica... mi marido está sin trabajo, después de que este en la EPS y vuelva al SISBEN eso es un problema...” (GF1).

#### *Educación*

Los ingresos bajos de las familias son limitantes para el desarrollo educativo de las nuevas generaciones. Los padres de los trabajadores informales participantes fueron personas con escasos recursos económicos, y por esta razón incorporaron a sus hijos en labores de trabajo informal para mejorar su situación económica, abandonando la educación. Una vez las personas se incorporan en las actividades de trabajo informal valoran más sus ganancias económicas que retomar el proceso educativo.

“Como en ese tiempo los papas de uno no, no alcanzaban, a uno lo ponían cuando tenía por ahí segundo de primaria y ya lo ponían a trabajar... ya uno se dedico fue al trabajo...” (P6).

“No me gusto el estudio, ya empieza uno a coger plata y ya el estudio lo va abandonando...” (P2).

#### *Vivienda*

Más de la mitad de los participantes entrevistados no son propietarios de su vivienda, en la caracterización se evidencia que cuatro participantes son inquilinos con pago mensual; de las viviendas de los participantes; cinco se encuentran en estrato 1 y cuatro en estrato 2; la vivienda es compartida; cinco participantes la comparten con tres o cuatro personas y dos comparten su vivienda con siete personas; el material y condiciones de la vivienda. Ocho de los participantes tienen vivienda construida en ladrillo; seis viviendas se encuentra en obra negra; ocho de las viviendas de los participantes cuentan con servicios públicos de luz, agua y alcantarillado,

y las nueve viviendas tienen servicios de gas natural y televisión; 6 de los participantes viven fuera de la localidad de Kennedy, lo cual les implica viajar o movilizarse para llegar al lugar de trabajo.

“A estoy pagando (la casa), con eso es el préstamo del banco, ojala dios quiera que la alcance a pagar... en obra negra, sí. Hayyy, y eso están más malos, ja, pero estoy que voy al fondo, porqué me pegaron una engañada del siglo, estoy que voy a hacer reclamos” (P1).

### *Recreación*

La jornada laboral limita la recreación, porque trabajan todos los días con una jornada extensa. Los fines de semana hay mayor actividad económica en el sector de CORABASTOS, lo que impide dedicar estos días a la recreación personal o con la familia, recrearse el fin de semana implica perder los mejores días de trabajo y una disminución en sus ingresos.

“Ah no, porque en esos momentos no me queda tiempo, o que o el tiempo si le queda a uno si no que uno no lo saca, por ejemplo un día domingo que es el día del mercadito, pues no puede uno perderlo, que es el día que medio vende uno, y el día de salir es un domingo” (P2).

“Que a veces no le queda tiempo, ni hay plata para ir, la verdad” (P5).

### **Capacidad del grupo para crear y reproducir valores culturales e identidad**

#### *Beneficios del trabajo informal*

El trabajo informal se convierte en una oportunidad para las personas que llegan a Bogotá de áreas rurales en busca de oportunidades de trabajo. Esta forma de trabajo no pone barreras para incorporarse a personas con bajos niveles de escolaridad, desempleados, mujeres cabeza de familia, personas con edad avanzada, por lo tanto, el trabajo informal es una opción para el sustento económico. No poder acceder al trabajo formal mantiene la actividad informal por largos periodos de tiempo y es la única forma de subsistencia económica.

Los trabajadores informales identifican una serie de beneficios de trabajar informalmente en términos de independencia y autonomía en sus actividades, señalan que el trabajo informal les posibilita una flexibilidad en el horario de trabajo y no tienen un jefe directo. Además, ofrece beneficios porque no necesitan pagar un arriendo de un local para vender sus productos.

“Uno trabaja en la calle porque no sabe hacer nada más, por ejemplo que de construcción o que por ahí en una empresa”. “En la calle no se paga arriendo, en un localcito se estaría pagando \$400 mil pesos”. “Es que yo me decidí, porque yo me cansé de estar en restaurantes, yo trabaje en restaurantes y busque más trabajo, y no pude encontrar

más”. “Porque a esta edad quien le da trabajo a uno, ni para barrer”. “Yo vivo con mis dos hijos y mi madre, mi marido me dejó hace como dos años y me toca a mí sola”. “A mí me pasa igual, me toca a mí sola” (GF1).

#### *Trabajo informal como práctica intergeneracional*

Los trabajadores informales reproducen esta práctica entre los diferentes familiares y a nivel generacional. En las familias los padres que han desempeñado actividades de trabajo en el campo o trabajo informal enseñan a sus hijos estas labores y los involucran a los territorios de trabajo. El trabajo informal se convierte en una forma de educación a las generaciones futuras y de proyección como ocupación para la subsistencia.

“Jum, toda la vida... veinticuatro años, llevo viviendo pa' este sector desde que nació mi mamá ha estado trabajando en la plaza... trabajando llevo como quince años... veinte años (trabajando)... porque como hablábamos antes, este trabajo no nos saca del lugar que estamos...” (GF1).

“El que a veces viene y me ayuda es mi hijo de 23 años, estaba ayudándome y se fue” (P5).

### **Capacidad del grupo para empoderamiento, organización y soporte en beneficios del grupo**

#### *Relaciones entre trabajadores informales*

Las relaciones entre los trabajadores se dan en el marco de la cordialidad y el respeto. Se resalta la colaboración en actividades de la jornada de trabajo. En términos organizativos, los trabajadores informales no refieren interés por generar este tipo de procesos, el diálogo es limitado a las labores diarias y no se genera un referente organizativo, de reivindicación y trabajo colectivo.

“Bien aquí trabajamos bien, pero aquí sí, todos somos unidos... Pues que usted necesita plata, o algo lo que necesite... y si él tiene me presta y así” (P2).

“No, no, acá todos somos desorganizados en este pedazo. No, nada. Nada porque aquí con quien se va a hablar, a quien se le va a decir” (P5).

#### *Calidad de las relaciones ecológicas del grupo*

La comercialización de productos agrícolas produce residuos orgánicos, los cuales son arrojados en montones y bolsas de basura sobre la calle. Los trabajadores entienden que su labor con la basura va solo hasta dejar los montones en la calle; el resto del proceso es responsabilidad institucional. Igualmente se evidencia que no existen contenedores que faciliten la recolección y manejo de las basuras a los trabajadores informales.

“Eso si nos hace falta aquí una vaina para echar la basura, porque la cuestión no es que nosotros seamos desaseados y desordenados, sino que no hay donde echar la basura,

nosotros amarramos las bolsas o costales y el que va a reciclar...” (GF2).

“Yo aquí tengo una bolsita recojo mi basura, y la dejo allá en frente y el carro de la basura pasa y recoge” (P4).

## Discusión y conclusiones

La presente investigación describe el MV de un grupo de trabajadores informales, dedicados a la venta de productos agrícolas, en CORABASTOS, MV que se presenta en cinco categorías y evidencia la dinámica de este trabajo desde la voz de los mismos trabajadores. El MV se caracteriza por presentar condiciones grupales de trabajo precarias que generan procesos de jornada laboral extensa, sueldos bajos, no tener descanso, acceso limitado a sanitarios y desprotección en términos de salud y pensión; estas características son comunes en el sector informal del país, tal como lo evidencian otras investigaciones de Colombia, donde se muestra que la informalidad laboral se caracteriza por bajos niveles de cobertura en seguridad social [10] bajos niveles de educación [11] ingresos menores que los del empleo formal [12] jornada de trabajo extensa [13] y desprotección para la vejez [5].

A pesar de las precarias condiciones de trabajo que ofrece la dinámica informal; se encontró que los trabajadores participantes perciben que el trabajo informal ofrece beneficios en términos de ser una opción viable de sustento económico, no impone barreras a personas con edad avanzada, con estudios incompletos y a madres cabeza de familia, esto se convierte en una práctica intergeneracional dentro de las familias de trabajadores informales. El trabajo como práctica intergeneracional es común el trabajo informal, y tal como lo evidencia otras investigaciones, al interior de las familias el trabajo informal se reproduce como forma de educación a los hijos, de colaboración y sustento económico [14-16].

Por otro lado, se encontró que algunos participantes adquirieron sus viviendas por medio de créditos bancarios y refieren que las oportunidades para acceder a estos créditos son viables; contrario a lo que se encontró en una investigación en África en donde los sistemas bancarios y de crédito formal, dejan de lado a los trabajadores informales debido a que son perceptores de ingresos predominantemente bajos, con pocos recursos para cumplir con los criterios de elegibilidad para los préstamos y también para ser considerados sujetos de crédito [12].

El concepto de MV que se describió en las categorías es amplio y recoge categorías que no han sido evaluadas en otras investigaciones, específicamente en relación a los trabajadores informales y la inserción en un espacio social, un espacio ambiental, en la relación con instituciones estatales, valores culturales y su capacidad

organizativa. En el espacio social se desarrollan las dinámicas sociales de producción económica y reproducción social, este espacio determina las condiciones grupales de trabajo, la dinámica económica y las relaciones personales; tal como se muestra en los hallazgos, la delincuencia e inseguridad, se convierten en condiciones grupales de trabajo, por ser procesos propios del entorno social de trabajo; el espacio ambiental es un constructo fundamental para entender los procesos de salud – enfermedad de la población, el trabajo informal al desarrollarse sobre la calle posiciona lo ambiental como condición grupal de trabajo, aspectos importantes en relación a que estos trabajadores están expuesto a cambios climáticos, basuras y contaminación del aire que pueden afectar la salud; las relaciones con las instituciones son importantes porque esto establece una visión política y participativa del proceso laboral; los valores culturales e identidad reflejan procesos culturales, sociales y familiares, es el espacio donde se reproducen los ideales, valores, creencias y prácticas de las personas; Además la capacidad organizativa permite promover procesos de construcción colectiva en la búsqueda de proteger la vida [7].

Finalmente, el trabajo informal de los participantes en CORABASTOS, muestra condiciones precarias de trabajo que se deben tener en cuenta para mejorar los procesos de salud – enfermedad en esta población; es importante seguir construyendo procesos investigativos en esta población para generar procesos de promoción de la salud y prevención de la enfermedad en los lugares de trabajo informal.

## Agradecimientos

A la Universidad Nacional de Colombia y el Programa Nacional de Semilleros de Investigación, Creación e Innovación 2013-2015, el cual permitió llevar a cabo el proyecto.

A las profesoras Alba Idaly Muñoz y Yurian Lida Rubiano, quienes con el grupo de investigación Salud y Cuidado de los Colectivos fueron importantes en el apoyo del proceso investigativo.

A la profesora Carolina Morales, quien con sus conocimientos en DSS fue un valioso apoyo y motivación para la investigación.

## Referencias

- 1 Colombia. DANE. Reloj de población colombiana. 2014-2008 [internet] [acceso 09 de Diciembre de 2014]. Disponible en: [https://www.dane.gov.co/reloj/reloj\\_animado.php](https://www.dane.gov.co/reloj/reloj_animado.php). Colombia.
- 2 Colombia. DANE. Boletín de prensa medición del empleo informal y seguridad social Trimestre octubre – diciembre de 2012. Bogotá, D. C. [internet] 2012 [acceso 29 de mayo de 2015]. Disponible en:

- [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech\\_informalidad/bol\\_ech\\_informalidad\\_oct\\_dic2012.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_ech_informalidad_oct_dic2012.pdf).
- 3 Observatorio de desarrollo económico, Alcaldía mayor de Bogotá, Boletín Mercado Laboral Especial - No. 8 junio 2015. [internet] [Acceso 08 de diciembre de 2015]. Disponible en: <http://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/directorio/documentosPortal/BoletinMercadoLaboralEspecialN8junio2015.pdf>.
  - 4 Alcaldía mayor de Bogotá. Alcaldía local de Kennedy. 2014. [internet] [acceso el 24 de febrero de 2015]. Disponible en: <http://www.bogota.gov.co/localidades/kennedy>.
  - 5 Hospital Del Sur. Diagnóstico Local con Participación Social 2012-2013. Equipo de Análisis de Situación en Salud Local (ASIS), territorios saludables, localidad de Kennedy, Bogotá, Colombia. 2013. [internet] [acceso el 24 de febrero de 2015]. Disponible en: [http://www.hospitalsur.gov.co/2012/configu.nsf/0/CD1402DBB5053B6E05257BBB006F2665/\\$file/Diagn%C3%B3stico%20Local%202012%20Kennedy%2002082013.pdf](http://www.hospitalsur.gov.co/2012/configu.nsf/0/CD1402DBB5053B6E05257BBB006F2665/$file/Diagn%C3%B3stico%20Local%202012%20Kennedy%2002082013.pdf).
  - 6 Breilh J. la epidemiología crítica: una nueva forma de mirar la salud en el espacio urbano. *Salud colectiva* 2010; 6(1):83-101.
  - 7 Breilh J. *Epidemiología Crítica. Ciencia emancipadora e interculturalidad*. Buenos Aires: Lugar Editorial; 2010
  - 8 Laurell AC. La construcción teórico-metodológica de la investigación en salud. En: Laurell AC, coord. *Para la investigación sobre la salud de los trabajadores*. Organización panamericana de la salud, Oficina sanitaria panamericana. Washington, DC: 1993.
  - 9 Bardin L. *Análisis de contenido*. Madrid: Editorial Akal, S.A; 2002.
  - 10 Vásquez E. Políticas públicas en seguridad social para la protección de los trabajadores informales en Colombia. *Rev. Gerenc. Polit. Salud.* 2013; 12(24): 87-98.
  - 11 Bustamante JP. Los retos de la economía informal en Colombia. *Notas fiscales* 2011; 9.
  - 12 Munga M, Gideon G. Assessment of the experiences and coping strategies of people working in the informal sector in their quest to access health care services: The case of Dar es Salaam, Tanzania. *BioScience Trends.* 2009; 3(1):3-16.
  - 13 Gómez I, Castillo I, Banquez A, Castro A, Lara H. Condiciones de trabajo y salud de vendedores informales estacionarios del mercado de Bazaruto, en Cartagena. *Rev. salud pública.* 2012; 14(3): 448-459.
  - 14 Bevilaqua JO, Schneider S, Vendruscolo R, Castilho C. O problema do trabalho infantil na agricultura familiar: o caso da produção de tabaco em Agudo-RS. *Rev. Econ. Sociol. Rural.* 2012; 50(4): 763-786. Doi: /10.1590/S0103-20032012000400010.
  - 15 García C, Motenegro M. Análisis de las condiciones de trabajo y salud de los niños, niñas y jóvenes que laboran como vendedores ambulantes los fines de semana en la corporación de abastos de Bogotá, en el periodo septiembre-octubre de 2001. Bogotá: Universidad Nacional De Colombia; 2001.
  - 16 Salazar M, Pico M. El trabajo infantil como práctica de crianza: contexto de una plaza de mercado. *Revista Hacia la promoción de la salud.* 2008; 13: 95-120.

# Evaluación de un modelo de atención primaria en salud en Santander, Colombia

Evaluation of a primary health care model in Santander, Colombia

## Avaliação de um modelo de atenção primária à saúde em Santander, Colômbia

Laura A. Rodríguez-Villamizar<sup>1</sup>; Myriam Ruiz-Rodríguez<sup>2</sup>; Naydú Acosta-Ramírez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> MD, MSc, PhD(C). Departamento de Salud Pública, Escuela de Medicina, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Correo electrónico: laurarovi78@gmail.com.

<sup>2</sup> Enf, Esp, MSc, PhD. Departamento de Salud Pública, Escuela de Medicina, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Correo electrónico: myriam@uis.edu.co

<sup>3</sup> MD, MAS, PhD. Departamento de Salud Pública, Escuela de Medicina, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Correo electrónico: nayduacosta@gmail.com

Recibido: 04 de mayo de 2015. Aprobado: 19 de octubre de 2015. Publicado: 12 de febrero de 2016.

---

Rodríguez-Villamizar LA, Ruíz-Rodríguez M, Acosta-Ramírez N. Evaluación de un modelo de atención primaria en salud en Santander, Colombia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2016; 34(1): 88-95. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a11

---

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar la experiencia de implementación de un modelo de Atención Primaria en Salud (MAPIS) en zonas predominantemente rurales en Santander, Colombia.

**Metodología:** se utilizó el modelo RE-AIM por medio de sus cinco dimensiones: Cobertura, Efectividad, Adopción, Implementación y Mantenimiento. En el proceso se usaron métodos mixtos que incluyeron estudios de caso y evaluación cuantitativa del desempeño y resultados en salud en seis municipios. **Resultados:** Se encontró una cobertura y desarrollo heterogéneo de la implementación del MAPIS a nivel municipal. La calificación de los atributos del MAPIS y la percepción del estado individual de salud fue más favorable en los municipios con mayor desarrollo del MAPIS. Sin embargo, no se evidenciaron cambios en los indicadores básicos de

salud atribuidos al MAPIS. Se identificaron debilidades en la continuidad operativa del modelo y en la articulación con otras estrategias intersectoriales. **Conclusiones:** Aunque se evidenciaron algunos resultados intermedios positivos en los municipios de mayor desarrollo del MAPIS, en general el impacto del nivel de desarrollo del MAPIS en términos de mejoramiento de los indicadores básicos de salud no se evidencia aún en esta primera evaluación y diversos factores organizacionales de carácter departamental y municipal, así como la misma estructura del sistema de salud colombiano, ponen en riesgo su continuidad.

-----**Palabras clave:** atención primaria de la salud, evaluación de servicios de salud, RE-AIM

---

## Abstract

**Objective:** To evaluate the experience of implementing a Primary Health Care Model (PHCM) in predominantly rural areas of the department of Santander, Colombia. **Methodology:** The five dimensions of the RE-AIM model were used: coverage, effectiveness, adoption, implementation and maintenance. Mixed methods were used including case studies and quantitative evaluation of the model's performance and health outcomes in six municipalities. **Results:** The coverage, development and implementation of the PHCM were found to be heterogeneous at the municipal level. The rating of the attributes of the PHCM and the perception of the individual health status was more favorable in the municipalities where the PHCM was more developed. However, no changes were

found in the basic health indicators attributed to PHCM. Weaknesses were identified in the operational continuity of the model and in the coordination with other intersectoral strategies. **Conclusions:** Although some positive intermediate results are evident in the municipalities where the PHCM is more developed, in general, the level of development of the PHCM on basic health indicators is not yet evident in this first evaluation and various organizational factors at the departmental and municipal level, as well as the structure of the Colombian health system itself, threaten its continuity.

-----**Keywords:** primary health care, evaluation of health care services, RE-AIM.

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar a experiência de implementação de um modelo de atenção primária à saúde (MAPS) em áreas predominantemente rurais de Santander, Colômbia. **Metodologia:** Utilizou-se o modelo RE-AIM nas suas cinco dimensões: Cobertura, Efetividade, Adopção, Implementação y Manutenção. Neste processo utilizaram-se metodologias mistas, incluindo estudos de caso e avaliação quantitativa da execução e resultados em saúde em seis municípios. **Resultados:** Encontraram-se cobertura e desenvolvimento heterogêneos na implementação do MAPS a nível municipal. A qualificação dos atributos do MAPS e da percepção do estado individual de saúde foi melhor nos municípios com maior desenvolvimento do MAPS. Porém, não se evidenciaram

mudanças nos indicadores básicos de saúde atribuídos ao MAPS. Identificaram-se fraquezas na continuidade operativa do modelo e na articulação com outras estratégias entre setores.

**Conclusões:** Embora se tenham evidenciado alguns resultados intermédios positivos nos municípios com maior desenvolvimento do MAPS, na generalidade o impacto do nível de desenvolvimento do MAPS em termos de melhorar os indicadores básicos de saúde não está presente nesta primeira avaliação. Além disso, tanto fatores referentes à organização estadual e municipal, quanto a estrutura do sistema colombiano de saúde ariscam a continuidade do MAPS.

-----**Palavras-chave:** Atenção primária à saúde, Avaliação de serviços de saúde, RE-AIM

## Introducción

La atención primaria en salud (APS) ha demostrado ser una estrategia de promoción de la salud efectiva para fortalecer los sistemas y servicios de salud y mejorar la calidad de vida de la población [1,2]. En Colombia, la APS se empezó a implementar a partir de 1981 [3], sin embargo ésta desapareció del escenario nacional con la implementación de la Ley 100 de 1993 que instauró una reforma basada en el mercado con intermediación de aseguradoras para la provisión de servicios de salud [4]. Desde el año 2004, algunos gobiernos de índole local [5] y departamental [6] han retomado en la red pública esta estrategia, aunque solo hasta el 2011 con la Ley 1438 se adoptó nuevamente en Colombia. Santander, es un departamento del nor-orienté de Colombia, con una población aproximada de dos millones de habitantes, de los cuales el 74% corresponden a población urbana ubicada en la capital y sus alrededores [7]. Este Departamento desde el 2004 comenzó la implementación del Modelo de Atención

Integral Basado en Atención Primaria de Salud (MAPIS), fundamentado inicialmente en la definición de Alma Ata y en los atributos de la APS propuestos por Starfield [8], especialmente los de accesibilidad y el de coordinación, e incorporó posteriormente los atributos de la APS integral y renovada [9] involucrando todos los actores del Sistema de Salud al concebir la intersectorialidad como componente central y a la participación comunitaria como eje integrador. Adicionalmente, el modelo incorpora la regionalización al acoger la distribución histórica del Departamento por territorios (provincias) con características socio-históricas y culturales similares.

Dadas las competencias en el Sistema de Salud, el MAPIS se desarrolla fundamentalmente como un modelo de gestión desde el Departamento hacia el ámbito municipal centrado en la implementación, la articulación de acciones y la concurrencia financiera y complementariedad en el recurso humano como un incentivo para que los municipios adopten el MAPIS en sus Planes Territoriales de Salud (PTS). Se definen tres equipos de gestión: Departamental, Provincial

y Municipal, los cuales garantizan el desarrollo del modelo en los diversos ámbitos [10].

En su estructura operativa municipal, el MAPIS define como puerta de entrada al sistema las auxiliares de enfermería o promotores de salud pública, quienes visitan y caracterizan las familias, canalizando a los usuarios a los servicios de salud. Por su parte, el médico general y la enfermera realizan las actividades de atención primaria dentro de los servicios de salud ubicados en las cabeceras municipales y en algunos centros rurales. No obstante la trayectoria del MAPIS, la inversión de recursos y su relevancia para la política departamental y nacional de salud, este modelo no había sido evaluado en forma integral.

Dentro de los marcos de evaluación en Salud Pública, el RE-AIM (por sus siglas en inglés Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation y Maintenance) se destaca en la última década como un modelo integral que responde a la necesidad de conocer el resultado de las intervenciones en las condiciones y lugares complejos del mundo real, en contraposición a las evaluaciones tradicionales de eficacia en condiciones óptimas. El marco RE-AIM comprende cinco dimensiones que combinan elementos de evaluación tanto a nivel individual (RE), como organizacional (AIM) [11]. El objetivo de este artículo es la evaluación de la experiencia de implementación del modelo de APS en zonas predominantemente rurales de Santander, haciendo uso del modelo RE-AIM, con el fin de comprender de una manera integral los aciertos, dificultades y lecciones aprendidas en

su desarrollo. Este trabajo hace parte de un proyecto macro que analizó la gestión e implementación de la APS en Bogotá y Santander [12]. Se espera que estos hallazgos puedan ser aprovechados por las autoridades nacionales y locales de salud de Colombia, y por otros países de la región que han puesto o intentan poner en marcha la estrategia de APS en contextos de reformas de salud orientadas a los mercados.

## Metodología

### Marco RE-AIM

Se abordaron las cinco dimensiones del RE-AIM en el proceso de evaluación del MAPIS: Cobertura, Efectividad, Adopción, Implementación y Mantenimiento. Los ítems evaluados dentro de las dimensiones privilegiaron el nivel organizacional y poblacional comparado con el nivel individual, dadas las características de la intervención bajo evaluación (Tabla 1).

### Selección de Municipios

Se seleccionaron seis municipios por criterios de cobertura del MAPIS, condiciones de ruralidad, necesidades básicas insatisfechas y representatividad por provincias. Así, se estudiaron tres municipios con un grado de desarrollo mayor del MAPIS y otros tres menos desarrollados (Tabla 2). La recolección de la información se realizó en el año 2010.

**Tabla 1.** Componentes de gestión del MAPIS, dimensiones e indicadores de evaluación del marco RE-AIM abordados en la evaluación del MAPIS, Santander, Colombia, 2010

Componentes de gestión del MAPIS	Dimensión RE-AIM	Nivel <sup>a</sup>	Indicador	Fuente
Caracterización de la población	Cobertura (Reach)	O I	Número de municipios que aplicaron la ficha familiar para caracterizar la población Número de municipios que utilizaron la información de la ficha como un instrumento de planeación Porcentaje de población del municipio cubierta con la ficha familiar.	Revisión documental Entrevistas a grupo provincial Grupo focal a Auxiliares de enfermería.
Atributos del MAPIS		P	Índice estandarizado global y por componentes <sup>b</sup> del desempeño del modelo por municipio. Ajuste de comparabilidad entre grupos usando técnica de propensity score.	Encuesta a usuarios.
Percepción individual de estado de salud	Efectividad	I	Porcentaje de individuos encuestados con percepción de estado de salud bueno/muy bueno.	Encuesta a usuarios
Evolución de indicadores básicos de salud		P	Línea de tiempo 2003-2007, razón de coeficientes antes-después y atribución del efecto por análisis multivariado de Poisson de indicadores seleccionados <sup>c</sup> .	Revisión documental de los indicadores municipales y departamentales

Continuación tabla 1

Componentes de gestión del MAPIS	Dimensión RE-AIM	Nivel <sup>a</sup>	Indicador	Fuente
Concepción sobre APS y sobre el Modelo		I	Visión de la APS y del Modelo por parte de los actores involucrados (adecuación)	Entrevistas semi-estructuradas a equipo provincial, tomadores de decisiones. Grupos focales con prestadores. Visitas de observación
Voluntad política para adoptar y mantener el Modelo en el período 2004-2010		O	Número de municipios que firmaron acto político-administrativo que garantiza la adopción y la permanencia del Modelo en la agenda pública	Revisión documental de Planes de Desarrollo Territorial (PDT) y Planes Territoriales de Salud (PTS) del ámbito municipal
Concurrencia de recursos para equipo humano (2004-2010)	Adopción - Mantenimiento	O	Número de municipios que recibieron recursos de las Secretarías de Salud Departamental y Municipal y de las aseguradoras (EPS) para la implementación del modelo Continuidad de recurso humano extramural	Revisión documental (historia de la implementación del modelo, PTS, PDT) Entrevistas semiestructuradas a actores locales institucionales
Sistematización del Modelo		O	Existencia de un documento que sistematice la experiencia en cada municipio	Revisión documental. Entrevistas actores institucionales locales
Capacitación en APS y en el MAPIS (2004-2010)		O	Número de capacitaciones realizadas para cada municipio	Revisión documental. Entrevistas a equipo provincial y profesionales ESE. Grupos focales con auxiliares de enfermería
Concertación de tareas y roles de los actores municipales en el MAPIS		O	Número de municipios que realizaron mesas de trabajo de concertación entre Prestadores, Aseguradores y Autoridades de Salud Municipal	Revisión documental Entrevista a Grupo Provincial y Autoridades de Salud Municipal
Participación comunitaria en el MAPIS	Adopción - Implementación	O	Tipo de participación de la comunidad en el MAPIS Número de municipios que incorporaron la participación comunitaria en la intervención	Grupos focales a líderes comunitarios urbanos y rurales y actores de otros sectores
Nivel de desarrollo del modelo en cada municipio		O	Grado de concordancia entre el modelo propuesto y el modelo desarrollado en cada municipio	Revisión documental. Entrevistas y grupos focales con actores locales institucionales y comunitarios
Estrategias de intervención que utilizaron el enfoque intersectorial de MAPIS		O	Número de estrategias por municipio Tipo de estrategia	Revisión documental. Entrevistas equipo provincial, autoridades de salud, prestadores y funcionarios de otros sectores Grupo focal auxiliares de enfermería

<sup>a</sup> Los tres niveles son, O: organizacional, I: individual, P: poblacional

<sup>b</sup> Índices global y específicos de los siguientes atributos: Acceso, Puerta de Entrada, Vínculo, Portafolio de Servicios (integralidad), Coordinación, Enfoque Familiar, Orientación a la Comunidad, y Formación Profesional.

<sup>c</sup> Indicadores básicos de salud seleccionados: Mortalidad infantil, mortalidad de menores de 5 años, proporción de gestantes con control prenatal, prevalencia de bajo peso al nacer y coberturas de vacunación de DPT y triple viral.

Tabla 2. Características de los municipios de estudio, Santander Colombia 2010

Municipios	Total de Población	% Población rural	% NBI <sup>a</sup>	Municipios	Total de Población	% Población rural	% NBI <sup>a</sup>
Mayor desarrollo MAPIS				Menor desarrollo MAPIS			
1	18 714	88,3	51,1	4	18 581	18,6	20,9
2	3 845	67,8	25,6	5	5 566	79,8	30,4
3	11 258	56,1	41,9	6	15 276	75,0	48,8

<sup>a</sup>NBI= Necesidades Básicas Insatisfechas

### *Métodos de investigación*

Se realizó una investigación con combinación de métodos cualitativos y cuantitativos, la cual se desarrolló a través de tres componentes: 1) El análisis de seis estudios de caso cualitativos; 2) la evaluación del desempeño municipal de los atributos de la APS y 3) el análisis de la contribución de la APS en los resultados en salud. La perspectiva cualitativa permitió identificar y evaluar los aspectos organizacionales del MAPIS en las cinco dimensiones del RE-AIM. Se empleó una triangulación de fuentes y actores, con análisis de crítica del límite y de los valores de los juicios (*Boundary critique*) [13] a través de estudios de casos con una primera fase de revisión documental; una segunda que incluyó entrevistas a funcionarios de la Administración Municipal y funcionarios de salud con cargos directivos y operativos, grupos focales con miembros de la comunidad beneficiaria y visitas de observación participante a los municipios. En la tercera fase se realizaron talleres de devolución de los resultados con participantes de los distintos niveles de gestión del MAPIS a fin de caracterizar el modelo de APS desarrollado y los factores de contexto, contenido de política y proceso que lo explican.

La perspectiva cuantitativa de la investigación dio cuenta de la efectividad del MAPIS en el ámbito individual y poblacional en cuanto al desempeño de los atributos del modelo y en los resultados de salud. Esta perspectiva desarrolló un estudio de tipo cuasi-experimental, en el que se evaluó el desempeño de los servicios de salud en los municipios de mayor y menor desarrollo del MAPIS, empleando la metodología de Evaluación Rápida propuesta por Almeida y Macinko en Brasil y validada en Bogotá [14]. Se estimó el Índice de desempeño global de APS (IGAPS) calculando el promedio aritmético de los puntajes (escala de 1 a 6) asignados en la encuesta por los usuarios a cada uno de los ocho atributos evaluados y para mejorar su interpretación se estandarizó a una escala de puntaje de 0 a 100, siendo los puntajes más altos aquellos con mejores indicadores de desempeño. Se calcularon *propensity scores* para ajustar por diferencias basales de los grupos comparados y mediante un análisis multivariado se determinó el efecto del nivel de desarrollo del modelo sobre el IGAPS de los servicios calificado por los usuarios. Se utilizó Análisis de Componentes Principales (ACP) para la generación de un índice de salud de los usuarios, combinando variables de necesidad de atención en salud y percepción de salud en el último mes. Para el análisis de resultados atribuibles a la APS se seleccionaron los siguientes indicadores de salud: mortalidad infantil, mortalidad de menores de 5 años, proporción de gestantes con control prenatal, prevalencia de bajo peso al nacer y coberturas de vacunación de DPT y triple viral. Se describieron los indicadores entre los años 2003 y 2007

y luego se compararon aquellos que siguieron al inicio del programa (2004 a 2007) contra el periodo de 2003, el cual fue previo a dicha intervención. Así, se calculó la razón de coeficientes para cada año teniendo como referencia el 2003. Posteriormente, se construyeron modelos multivariados de Poisson ajustando el efecto de nivel de desarrollo de la intervención por las variables año, Necesidades Básicas Insatisfechas (2005), cobertura de alcantarillado y acueducto (2006). En estos análisis se utilizó el programa STATA 11.0.

### *Consideraciones éticas*

El estudio solicitó consentimiento informado por escrito a los participantes y fue aprobado por los Comités de Ética de las instituciones que participaron en el proyecto macro (Pontificia Universidad Javeriana y Universidad Industrial de Santander).

## **Resultados**

### **RE: Cobertura (Reach) y Efectividad**

#### *Caracterización de la población*

Los seis municipios aplicaron únicamente la ficha familiar como instrumento para caracterizar la población pero con coberturas heterogéneas: los municipios 1 y 2 caracterizaron el 100% del municipio en 2005 y actualizaron la información entre 2008 y 2009, mientras que en los municipios 3 a 6 se caracterizó a menos del 35% de la población durante el período 2004-2010, sin actualizaciones. Solamente dos municipios (1 y 2) utilizaron esta información como insumo para la elaboración de los Planes de Desarrollo Municipales (PDM) y los PTS.

#### *Atributos del MAPIS*

Los cuestionarios de evaluación del desempeño del MAPIS se aplicaron a 3 011 usuarios de los centros de salud de los seis municipios. Las calificaciones más bajas fueron para los atributos de enfoque familiar, orientación a la comunidad y acceso en todos los municipios. Al comparar el IGAPS entre los usuarios se observó que los participantes de los municipios con mayor desarrollo calificaron con mayores puntajes (Tabla 3) y se observó que el nivel de desarrollo del MAPIS estuvo asociado con un incremento de casi tres puntos en el IGAPS, ajustado por el efecto de las diferencias basales de los grupos por medio de la inclusión del *propensity score*. Un análisis ampliado de este componente puede consultarse en una publicación previa [15].

#### *Percepción individual de estado de salud*

El índice de salud (74.5 vs 70.9) y la percepción de muy buena/buena salud (50,5% vs 45,1%) fueron mayores en los usuarios de municipios con mayor desarrollo que en los de menor desarrollo del MAPIS (Valor  $p = 0,001$ ).

**Tabla 3.** Índices de la evaluación de desempeño en los atributos de APS por los usuarios según nivel de desarrollo del MAPIS en seis municipios de Santander, 2010

Atributo	Nivel de desarrollo MAPIS	n	Media	EE <sup>a</sup>	Dif <sup>b</sup>	Valor p
Acceso	Mayor	1 482	3,2	0,01	-0,41	0,00
	Menor	1 529	3,6	0,02		
Puerta de entrada	Mayor	1 482	5,8	0,01	0,09	0,05
	Menor	1 529	5,7	0,02		
Vínculo	Mayor	1 482	3,7	0,01	0,01	0,59
	Menor	1 529	3,7	0,01		
Portafolio de servicios	Mayor	1 482	5,4	0,01	0,25	0,00
	Menor	1 529	5,2	0,02		
Coordinación	Mayor	993	5,5	0,04	0,02	0,53
	Menor	999	5,5	0,04		
Enfoque familiar	Mayor	1 482	3,1	0,04	-0,04	0,50
	Menor	1 529	3,1	0,04		
Orientación a la comunidad	Mayor	1 482	3,1	0,02	0,34	0,00
	Menor	1 529	2,7	0,03		
Formación profesional	Mayor	1 482	3,6	0,01	0,09	0,00
	Menor	1 529	3,5	0,02		
IGAPS <sup>c</sup> (índices estandarizados)	Mayor	1 336	64,3	0,31	2,84	0,01
	Menor	1 403	61,4	0,39		

<sup>a</sup>EE= Error Estándar; <sup>b</sup>Dif: Diferencia de medias; <sup>c</sup>IGAPS: Índice Global de desempeño de la Atención Primaria en Salud.

### *Evolución de indicadores básicos de salud*

La magnitud y tendencia de los indicadores de salud analizados entre los años 2003 y 2007 sugieren que el mayor desarrollo del MAPIS en los municipios no se relacionó con una mejora de los mismos. Aunque inicialmente pareció haber una mejoría en la cobertura del control prenatal, esta tendencia fue similar en los municipios con menor desarrollo del modelo lo que señala que no puede ser atribuible a esta condición. Por todo lo anterior y dado el limitado número de municipios incluidos en el análisis, no se pudo constatar un beneficio atribuible al MAPIS en términos de los indicadores de morbilidad y promoción de la salud evaluados.

### *Concepción de los actores sobre APS y sobre MAPIS*

Solo en el municipio 1 y en un corregimiento del municipio 6 se identificó al MAPIS como una estrategia articuladora del desarrollo del municipio. En los demás municipios se encontraron discursos que visualizan a la APS de manera selectiva y limitada a un nivel de atención de la red pública de atención. Un análisis ampliado de este componente puede consultarse en una publicación previa [10].

### **AIM: Adopción, Implementación y Mantenimiento.**

#### *Voluntad política*

El Departamento de Santander promovió el MAPIS desde el año 2004 [16]. Los municipios estudiados aceptaron aplicar el modelo de APS, sin embargo ninguno emitió un acto político-administrativo de adopción del MAPIS ni incluyó el modelo en los PTS entre 2004 y 2007. En el cuatrienio 2008-2011 cuatro municipios incluyeron en los PDM temas alusivos a la APS relacionados únicamente con metas de atención del eje de salud pública (Municipio 1 y 4), o como una estrategia para los programas de salud infantil (Municipios 3 y 5). Solamente el municipio 1 adoptó desde el año 2000 la estrategia “Médicos de APS” en el modelo de prestación de servicios del Hospital Local.

#### *Concurrencia de recursos para el MAPIS en los municipios*

La concurrencia de recursos desde el ámbito departamental se dio estrictamente para contratar auxiliares de enfermería para trabajo extramural del MAPIS en cuatro municipios; ésta contratación fue escasa (una o dos auxiliares por municipio) y discontinua (periodos entre tres y ocho meses por año). Los Municipios 3 y 5 no recibieron recursos de

conurrencia y la atención extramural se realizó con el mismo personal que el hospital local tenía para prestar servicios ambulatorios. Solamente un municipio recibió concurrencia de recursos provenientes de empresas aseguradoras.

#### *Capacitación en APS*

Todos los municipios realizaron capacitación en APS al personal de enfermería auxiliar y profesional extramural pero de manera heterogénea.

#### *Concertación de tareas y roles de los actores en el MAPIS*

Ningún municipio reportó la realización de mesas de trabajo de concertación u otra estrategia de planeación participante entre los prestadores, aseguradores y autoridades de salud, ni la generación de agendas conjuntas a partir de las necesidades de la población para revisar y establecer competencias de coordinación de actividades en beneficio de la población asegurada y no asegurada (reorientación de actores). Se reportó por parte de los entrevistados un papel pasivo de los aseguradores en cuanto al desarrollo del MAPIS, limitado a las responsabilidades contractuales del Plan Obligatorio de Salud con sus afiliados.

#### *Participación comunitaria en el MAPIS*

Prevalció la participación representativa en los comités que por normatividad deben funcionar en el municipio. En los municipios 1 y 2, los cuales se han caracterizado por un alto grado de participación de la población en la agenda pública desde antes de que el MAPIS iniciara, las experiencias de participación fueron de cogestión y autogestión alrededor de los problemas prioritarios de salud logrando una fuerte movilización de recursos y actores.

#### *Nivel de desarrollo del MAPIS por municipio*

El desarrollo del modelo fue heterogéneo. El municipio 1 presentó la mayor fidelidad al modelo, tanto en la cobertura, como en el enfoque integral del MAPIS. El municipio 6 presentó también fidelidad al modelo pero solamente en un corregimiento. La mitad de los municipios desarrollaron el modelo pero no de manera comprensiva. La integralidad de las intervenciones a partir de la reorientación y coordinación de actores fue el principio más débil en todos los municipios. Se encontraron graves problemas de remisión de los usuarios del nivel de atención básico a niveles superiores y poca articulación de las acciones entre los planes de salud individuales y colectivos. Un análisis ampliado de este componente puede consultarse en una publicación previa [10].

#### *Estrategias de intervención con enfoque intersectorial*

Aunque los municipios desarrollaron múltiples estrategias para abordar los problemas de salud,

solamente una de ellas tuvo un adecuado desarrollo del atributo de intersectorialidad en todos los municipios estudiados: La Estrategia de Vivienda Saludable. No obstante sus coberturas fueron muy heterogéneas y circunscrita a áreas geográficas muy pequeñas.

#### *Sistematización del modelo en cada municipio*

No se encontró ningún documento de sistematización del modelo en los municipios, ni otro documento que vislumbrara el sostenimiento y la ampliación del modelo.

## **Discusión y conclusiones**

En términos generales los resultados muestran una cobertura heterogénea en la implementación del MAPIS a nivel municipal y con un uso restringido de la información generada en la caracterización de la población para la planeación municipal y para el desarrollo de agendas colectivas e intersectoriales que respondan a las necesidades de la población. La baja cobertura de las estrategias de salud integradoras desarrolladas, la discontinuidad de la parte operativa del modelo y el proceso heterogéneo de implementación en los municipios permite explicar que si bien existen algunos resultados intermedios (como la calificación del IGAPS y percepción de salud por los usuarios) en los cuales los municipios de mayor desarrollo del MAPIS obtienen mejores resultados que los de menor desarrollo, en general el impacto del nivel de desarrollo del MAPIS en términos de mejoramiento de los indicadores básicos de salud no se evidencia aún en esta primera evaluación.

Adicionalmente, los resultados muestran que los atributos de enfoque familiar, orientación a la comunidad y acceso fueron los que obtuvieron menores puntajes en la calificación de los usuarios de servicios. Esto se correlaciona con la dificultad evidenciada en los otros componentes para la integración de actores, recursos y planes de beneficios debido principalmente a un esquema dominante de obligaciones contractuales sobre aquel de resolución de necesidades de salud de la población. Esta situación está directamente relacionada con el tipo de Sistema de Aseguramiento en Salud [17], que limita en la práctica, no sólo el desarrollo y la sostenibilidad de la filosofía de APS integral representada en el MAPIS, sino el acceso efectivo a los servicios.

Una fortaleza de este estudio es el uso del marco RE-AIM que permitió la evaluación integral del MAPIS más allá de las evaluaciones convencionales centradas en indicadores de cobertura y eficacia o efectividad. El RE-AIM facilitó la identificación, descripción y comprensión de los aciertos y desaciertos de tipo organizacional que afectaron el desempeño del modelo, como por ejemplo el referido a la falta de formalización del MAPIS desde lo político y administrativo por parte de las autoridades municipales,

lo cual constituyó uno de los principales obstáculos para la implementación y la sostenibilidad a mediano y largo plazo del modelo. En un sistema de salud descentralizado, basado en planes de seguros y orientado al mercado, la coordinación, la negociación y las alianzas entre los distintos actores departamentales y municipales es más necesaria que en otros sistemas para poder formalizar una política, o una estrategia de atención, en nuestro caso, el MAPIS. Los hallazgos relacionados con la falta de una agenda pública concertada entre los distintos actores, la discontinuidad del equipo de salud y del desarrollo del modelo y la limitada concurrencia de recursos sugieren que la voluntad política es un elemento clave para la implementación y gestión de intervenciones en salud.

Asimismo, la inclusión de criterios de evaluación en el nivel individual y organizacional en las diferentes dimensiones del RE-AIM promovió la utilización de metodologías mixtas y abordajes distintos de los problemas de salud. Este abordaje mixto enriqueció no solo el proceso investigativo sino también la capacidad de comprender las relaciones entre los procesos y los resultados de la implementación, fortalezas que pueden ser aplicadas a todo tipo de programas o intervenciones en salud pública. La principal limitación del presente estudio fue el reducido número de municipios y de años analizados, que responde a una primera aproximación a la evaluación integral del modelo, lo cual limitó el análisis cuantitativo de los indicadores básicos de salud y de patrones de implementación relacionadas con otras características socio-políticas en los territorios.

Finalmente, en el presente estudio el marco RE-AIM mostró ser un instrumento valioso para la evaluación de una intervención de tipo organizacional en el contexto de un modelo de salud basado en aseguramiento. El uso de RE-AIM se ha reportado previamente como una herramienta versátil que puede ser usada y adaptada en diferentes contextos y a diferentes niveles y etapas de intervención en salud pública [18, 19].

## Agradecimientos

Las autoras expresan sus agradecimientos a las autoridades de salud del Departamento de Santander, así como a las de los municipios participantes por su apoyo en la obtención de datos y desarrollo del trabajo de campo.

## Financiación

Este estudio hace parte de un macroproyecto de análisis de las experiencias de implementación de la APS en Bogotá y Santander, realizado en alianza con la Universidad Javeriana, financiado por Colciencias, la Secretaría de Salud de Santander y la Universidad Industrial de Santander.

## Referencias

- 1 Organización Mundial de la Salud (OMS). La atención Primaria de Salud. Más necesaria que nunca. Ginebra: OMS; 2008.
- 2 Starfield B, Shi L, Macincko J. Contribution of Primary Care to Health Systems and Health. *The Milbank Quarterly* 2005;83(3): 457-502.
- 3 Colombia. Ministerio de Salud. Informe al Honorable Congreso de la República. Bogotá: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud; 1981.
- 4 Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. La organización Panamericana de la Salud y el Estado Colombiano. Cien años de historia 1902-2002. Bogotá: OPS/OMS; 2002.
- 5 Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría Distrital de Salud. Salud en su Hogar. Un modelo de Atención Primaria de Salud para garantizar el derecho a la salud en Bogotá. Bogotá: Secretaría Distrital de Salud; 2004.
- 6 León MH, Ramírez AN, Uribe LM. Modelo de Atención Basado en Atención Primaria de Salud. Experiencia en Santander. *Revista del Observatorio de Salud Pública de Santander* 2007; 3(1):32-38.
- 7 Secretaría de Salud de Santander. Indicadores Básicos de situación de Salud en Santander 2010. Bucaramanga: Observatorio de Salud Pública de Santander; 2010.
- 8 Starfield B. Atención Primaria. Barcelona: Masson; 2001.
- 9 OPS/OMS. La renovación de la atención primaria de salud en las Américas. Documento de posición de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la salud. Washington, D.C: OPS/OMS; 2007.
- 10 Ruiz-Rodríguez M, Acosta-Ramírez N, Rodríguez LA, Uribe LM, Franco M. Experiencia de implementación de un modelo de Atención Primaria. *Rev. Salud Pública* 2011;13(6):885-896.
- 11 Glasgow R, Vogt T, Boles S. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *Am J Public health* 1999;89:1322-1327.
- 12 Vega R, Acosta N, Ruiz M, León F, Rodríguez L, Hernández A, Mosquera P, Hernández J, Junca C, Arteaga B, Hernández L, Suárez E, Avellaneda. Aprendiendo de las experiencias de atención primaria integral de salud-APIS en Bogotá y Santander. Bogotá: Colciencias, 2010.
- 13 Midgley G. Systemic Intervention: Philosophy, methodology, and practice. New York: Kluwer Academic / Plenum Publishers; 2000.
- 14 Vega-Romero R, Martínez-Collantes J, Acosta-Ramírez N. Evaluación rápida del desempeño de la red pública de servicios de salud de Suba en el logro de los atributos de la Atención Primaria en Salud. *Rev Gerenc Polit Salud*. 2009; 8(16): 165-90.
- 15 Rodríguez-Villamizar LA, Acosta-Ramírez N, Ruiz-Rodríguez M. Evaluación del desempeño de servicios de Atención Primaria en Salud: experiencia en municipios rurales de Santander, Colombia. *Rev. Salud Pública* 2013;15(2):167-179.
- 16 OPS. Modelo de Atención Integral, basado en la estrategia de Atención Primaria en Salud (MAIBAPS) Santander. Bucaramanga: Organización Panamericana de la Salud, 2005.
- 17 Vargas I, Unger JP, Mogollón-Pérez AS, Vázquez ML. Effects of Managed Care mechanisms on access to healthcare: results from a qualitative study in Colombia. *Int J Health Plann Mgmt* 2013; 28: e13-e33. Doi: 10.1002/hpm.2129
- 18 Gaglio B, Shoup J, Glasgow R. The RE-AIM framework: a systematic review of use over time. *Am J Public Health* published online ahead of print April 18, 2013:e1-e9. Doi: 10.2105/AJPH.2013.301299.
- 19 Kessler R, Purcell P, Glasgow R, Klesges L, Benkeser R, Peek C. What does it mean to “employ” the RE-AIM model? *Eval Health Prof* 2013;36(1):44-66

# Perfil de orientación al suicidio en adolescentes escolarizados, Villahermosa - Tolima, 2013

Profile of suicide orientation among adolescent students.  
Villahermosa - Tolima, 2013

Perfil de orientação ao suicídio em adolescentes escolarizados.  
Villahermosa - Tolima, 2013

Nelly J. Lobo R<sup>1</sup>; Diego F. Morales O<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Magíster en Salud Pública, Master en investigación en Atención Primaria en Salud, Especialista en Gerencia en Salud Pública. Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia. Correo electrónico: johana0204@hotmail.com.

<sup>2</sup> Magíster en Salud Pública, Especialista medicina del trabajo, Especialista en Epidemiología. Clínica Tolima, Tolima, Colombia. Correo electrónico: diegomorales66@yahoo.com.

Recibido: 01 de julio de 2014. Aprobado: 18 de diciembre de 2015. Publicado: 12 de febrero de 2016

---

Lobo NJ, Morales DF. Perfil de orientación al suicidio en adolescentes escolarizados. Villahermosa - Tolima, 2013. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2016; 34(1): 96-104. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a12

---

## Resumen

**Objetivo:** Establecer el perfil de riesgo de orientación suicida según los indicadores de salud mental: Depresión, funcionamiento familiar, vulnerabilidad familiar y consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes que cursan básica secundaria y media vocacional en las instituciones educativas del municipio de Villahermosa - Tolima, durante el año 2013.

**Metodología:** Estudio descriptivo de corte transversal sobre el censo de los estudiantes escolarizados del municipio con edades entre 11 y 19 años. **Resultados:** Se abordaron 554 adolescentes de los cuales el 50,4% fueron hombres, la edad promedio fue 14 años, la mayor participación se representó en los grados sexto y séptimo. La prevalencia de riesgo de

orientación suicida alta y moderada se presentó en el 52,1%, siendo mayoritaria en los adolescentes entre 11 y 14 años.

**Conclusiones:** El perfil de orientación suicida se caracteriza a partir de dominios de los indicadores de salud mental: depresión, vulnerabilidad familiar y consumo de sustancias psicoactivas; se evidencia un problema de salud pública de gran magnitud en el municipio; el cual debe ser abordado de modo interinstitucional tanto en el nivel individual como familiar de los adolescentes.

-----**Palabras clave:** Salud mental, adolescente, ideación suicida, suicidio, depresión, vulnerabilidad familiar, consumo de sustancias psicoactivas.

---

## Abstract

**Objective:** To establish a suicide orientation risk profile for adolescents attending high school. The profile is based on the following mental health indicators: depression, family functioning, family vulnerability and psychoactive substance consumption. Likewise, the students were attending educational institutions from the Villahermosa municipality in the department of Tolima, Colombia, in 2013. **Methodology:** a

descriptive, cross-sectional study. The municipal census was used to obtain the data of adolescents who were attending school and whose age ranged from 11 to 19. **Results:** A total of 554 teenagers were approached, 50.4% which were male; the average age was 14 years; the largest amount of participants was from sixth and seventh grade. Additionally, high and moderate prevalence of suicide orientation risk was observed in 52.1% of

---

the students and the highest values were exhibited by adolescents aged 11 and 14. **Conclusions:** The suicide orientation profile is characterized on the basis of the following domains of the mental health indicators: depression, family vulnerability and psychoactive substance consumption. The results show thus a public health problem of great magnitude in this municipality.

It should therefore be addressed interinstitutionally both at the individual and family levels.

-----**Keywords:** mental health, adolescent, suicidal ideation, suicide, depression, family vulnerability, psychoactive substance consumption.

## Resumo

**Objetivo:** conhecer o perfil de risco de orientação suicida segundo os indicadores de saúde mental: Depressão, funcionamento familiar, vulnerabilidade familiar e o consumo de drogas em adolescentes que cursam ensino secundário e o ensino médio nas instituições educativas do município de Villahermosa - Tolima, durante o ano 2013. **Metodologia:** estudo descritivo de corte transversal sobre o censo dos estudantes escolarizados do município com idades entre 11 e 19 anos. **Resultados:** Foram abordados 554 adolescentes dos quais o 50,4% foram homens, a idade média foi 14 anos, a maior participação representou-se nos graus sexto e sétimo. A prevalência de risco de orientação

suicide alta e moderada apresentou-se no 52,1%, com a maioria nos adolescentes entre 11 e 14 anos. **Conclusões:** O perfil de orientação suicide caracteriza-se a partir de domínios dos indicadores de saúde mental: depressão, vulnerabilidade familiar e consumo de drogas; se evidencia um problema de saúde pública de grande magnitude no município; o qual deve ser abordado de modo interinstitucional tanto no nível individual como familiar dos adolescentes.

-----**Palavras-chave:** saúde mental, adolescente, ideação suicida, suicídio, depressão, vulnerabilidade familiar, consumo de drogas.

## Introducción

El suicidio a través de la historia se ha identificado como un hecho inherente a la condición humana que por sus características ha revestido importancia para el análisis científico, siendo explicado por diferentes enfoques que han determinado su causalidad multifactorial a partir de características biológicas, psicológicas y sociales. Durkheim en su obra clásica *El suicidio*, define este fenómeno como todo caso de muerte que resulte, directa o indirectamente, de un acto, positivo o negativo, realizado por la víctima misma, sabiendo ella que debía producir este resultado [1].

El suicidio es el último eslabón en la secuencia que se configura en el comportamiento suicida, el cual se dimensiona desde la ideación, las amenazas, el intento y el suicidio propiamente dicho. Los factores que predisponen al suicidio consumado son muchos, e incluyen trastornos psiquiátricos preexistentes y factores facilitadores biológicos y psicosociales. El suicidio es mucho más común en adolescentes y jóvenes masculinos que femeninos, pero muchos de los factores de riesgo son los mismos para ambos sexos [2].

Los datos del informe de descripción del suicidio en Colombia para el año 2009, evidenciaron que sí existe una población vulnerable a cometer conducta suicida, encontrándose que tanto en el 2009 como en años anteriores, los jóvenes de edades entre 18 y 29 años, con educación de primaria, bachillerato o profesional, pertenecientes a los grupos vulnerables campesinos o consumidores de sustancias psicoactivas, solteros, y que su tiempo u ocupación fuera dedicado al estudio o a cuidar un hogar, compartieron condiciones que

podieron favorecer la conducta suicida. De acuerdo a la distribución departamental en el país, las tasas de suicidio por cien mil habitantes fueron mayores en el año 2005 en Risaralda 6,7; Tolima 6,4; Huila 6,2; Nariño 5,1 y menores en San Andrés y Providencia 1,2 y La Guajira 1,1. De modo particular para el departamento del Tolima existió un incremento significativo de casos a partir del año 2005 en donde se identificaron 82 casos, en el año 2006 se reportaron 96 casos y para 2007 la cifra subió a 105 casos. Para los años 2008 y 2009 se evidencia disminución del evento, siendo 45 y 40 casos para cada período, que representaron tasas de suicidio por 100.000 habitantes de 3 y 2,8 respectivamente [3].

Según datos de la Secretaria de Salud del Tolima y teniendo como fuente la información estadística del DANE correspondiente a los años de 1998 a 2009, en el Tolima los cinco municipios con mayor tasa de incidencia de suicidio por 100.000 habitantes en esta década corresponden a Rovira 22,4; Murillo 20,2; San Antonio 18,8; Villahermosa 18,4 y Líbano 18,2 casos. En cuanto a los intentos de suicidio reportados al Sivigila departamental el municipio de Villahermosa, presenta tasas para el año 2009 y 2010 de 63,6 y 45,6 respectivamente por 100.000 habitantes, superando el promedio Departamental que es de 27,1 para el último cuatrienio. Esta información se sustenta en el Plan de Salud Territorial del Tolima 2012-2015 donde se relaciona dentro de las primeras causas de mortalidad general en el grupo de 15 a 44 años a las lesiones auto infringidas intencionadas (suicidios) con una tasa de 8,5 por 100.000 habitantes [4].

El análisis de los indicadores de muertes violentas en el departamento del Tolima, ocurridos durante la primera década del siglo XXI, evidencian un incremento

de las muertes por suicidio, con mayor incidencia en la población de los municipios de Rovira, Murillo, San Antonio, Líbano y Villahermosa; tres de estos municipios se encuentran concentrados en la zona de cordillera del Norte del Tolima, siendo aledaños los municipios de Líbano, Murillo y Villahermosa quienes comparten no solo la cercanía de territorio sino algunas características comunes en geografía, vías de acceso, culturales y de economía basada en la producción agrícola. La respuesta al porque se presenta en esta población una mayor incidencia de este evento, no queda clara para las autoridades de salud al no contar con información específica que permita establecer los factores relacionados con la aparición de estos comportamientos, los cuales se analizan a la luz de la fría estadística, pero sin profundizar sobre los antecedentes que motivan su aparición.

Se ha definido la ideación suicida como una preocupación con pensamientos acerca de la finalización de la propia vida que se introducen sin razón y puede ser conceptualizada como la primera fase de una conducta que termina con la vida, aunque se reconoce que el paso por una etapa no requiere haber pasado por las anteriores. La ideación puede ser un antecedente del intento suicida, el cual a su vez, es el principal predictor de futuros intentos, e incluso del suicidio consumado [5]. Se puede afirmar entonces, que antes de la ocurrencia del suicidio aparece la ideación suicida, por lo tanto allí se deben enfocar esfuerzos de búsqueda de individuos en riesgo con el fin de brindar la atención temprana que permita evitar la aparición del acto final.

La realización de este estudio tiene como objetivo el perfil de riesgo de orientación suicida según los indicadores de salud mental: depresión, funcionamiento familiar, vulnerabilidad familiar y consumo de sustancias psicoactivas en adolescentes que cursan básica secundaria y media vocacional en las instituciones educativas del municipio de Villahermosa - Tolima, durante el año 2013.

## Metodología

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, abordando algunas características y condiciones con respecto a indicadores de salud mental con el objeto de determinar el perfil de orientación suicida de adolescentes escolarizados, en el municipio de Villahermosa Tolima en el año 2013.

La muestra fue el censo de adolescentes que al momento de la aplicación de los instrumentos de recolección de información tenían una edad entre los 11 y 19 años, encontrándose matriculados y como asistentes regulares de las clases de básica secundaria y media vocacional en las instituciones educativas del municipio equivalente a 544 participantes, la fuente

de información fue primaria, constituida por los adolescentes escolarizados, la técnica fue la encuesta y el instrumento consistió un compendio de seis formularios: Formulario con preguntas socio demográficas, inventario de depresión en niños y adolescentes – CDI [6, 7], escala ¿Cómo es tu familia? [8,9], APGAR familiar [10,11], entrevista diagnóstica internacional compuesta – CIDI II [12] e inventario de orientación suicida ISO – 30 [13]; la entrevista fue realizada por técnicos y profesionales del área de la salud entrenados en el objetivo de la investigación, la captación de los datos y la utilización de estrategias de la lectura guiada del cuestionario para facilitar a los estudiantes la comprensión de las preguntas.

El análisis estadístico de los datos y la generación de cuadros de salida se realizó en SPSS 19.0. Se realizó análisis univariado de las características sociodemográficas de la muestra; describiendo la frecuencia y la distribución porcentual con sus intervalos de confianza. Se desarrolló un análisis factorial confirmatorio para comprobar las estructuras factoriales consideradas en el Inventario de Orientación Suicida – ISO–30. Se realizó un análisis bivariado utilizando tablas de contingencia entre el nivel de riesgo de orientación suicida, con el sexo, el grupo de edad y zona de residencia. Se empleó la prueba de Chi-cuadrado de independencia considerando como significativa toda diferencia entre el nivel de riesgo de orientación suicida entre las variables descritas donde la prueba estadística mostrara un valor (valor  $p/2$ ) inferior al nivel de significación  $\alpha = 0,05$ . Para identificar la asociación del riesgo de orientación suicida con las variables socio demográficas y con los sub-constructos de los indicadores de salud mental, se utilizó la regresión logística para construir un modelo explicativo en el cual la variable dependiente fue la presencia de riesgo de suicidio y como independientes las demás variables.

Se cumplieron los requerimientos éticos avalados por el comité de ética de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia.

## Resultados

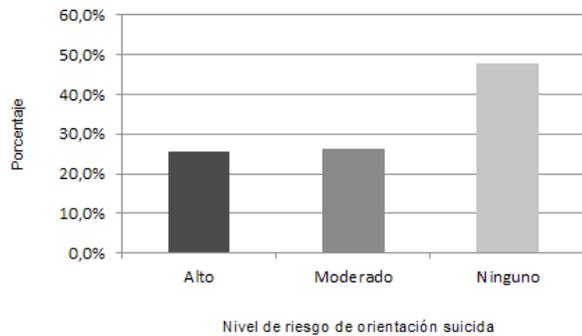
### Descripción de las características socio- demográficas de los adolescentes que cursan básica secundaria y media vocacional en las instituciones educativas del municipio de Villahermosa – Tolima

El 50,4% de los 544 adolescentes del estudio correspondieron al sexo masculino; la edad promedio de la muestra fue de 14 años con una desviación de 1,9 años. El grupo de edad con mayor frecuencia se ubicó entre los 11 a 14 años con un 62,1%. Los adolescentes de sexto y séptimo grado presentaron la mayor participación con el 44,3 % en relación al total;

de acuerdo a la tipología familiar, la mayoría de los adolescentes pertenece a familias nucleares con el 54%; luego las familias incompletas con el 22,6% y con 9,7% las familias extensas. La zona de residencia que urbana alberga al 53,3% de los adolescentes abordados.

**Prevalencia del nivel de riesgo de orientación suicida, según edad y sexo**

En el nivel alto de riesgo de orientación suicida se identificó una prevalencia del 25,7%, equivalente a 140 casos del total de jóvenes escolarizados; los niveles de riesgo alto y moderado comprometen en suma el 52,1% de la muestra. De acuerdo a esto, uno de cada cuatro estudiantes presenta alto riesgo de suicidio y uno de cada dos tiene algún riesgo de suicidio (Figura 1).



**Figura 1.** Prevalencia del nivel de riesgo de orientación suicida en adolescentes escolarizados. Villahermosa (Tolima), 2013

De acuerdo al nivel de riesgo de orientación suicida según sexo, se identificó que tanto en hombres como en mujeres, que uno de cada cuatro presenta alto riesgo en ideación suicida, y uno de cada dos, tiene algún riesgo de ideación suicida (Tabla 1).

**Tabla 1.** Nivel de riesgo de suicidio según el sexo de los adolescentes escolarizados. Villahermosa (Tolima), 2013

Nivel	Hombre	Mujer
	n=275	n=269
	%	%
Alto	26,5	27,5
Moderado	26,9	29,0
Bajo	46,5	43,5
Total	100,0	100,0

Con respecto al nivel de riesgo de suicidio según el grupo de edad, se halló mayor riesgo en los adolescentes escolarizados que se encuentran en el rango de edad entre los 11 y los 14 años de edad (Tabla 2).

**Tabla 2.** Nivel de riesgo de suicidio según el grupo de edad de los adolescentes escolarizados. Villahermosa (Tolima), 2013

Nivel	11-14 años	15-19 años
	n=339	n=205
	%	%
Alto	30,7	21,0
Moderado	26,3	30,7
Bajo	43,1	48,3
Total	100,0	100,0

**Posible asociación de riesgo de orientación suicida según las variables socio demográficas y los sub-constructos de depresión, funcionamiento familiar, vulnerabilidad familiar y variables de consumo de sustancias psicoactivas**

Para el análisis de regresión logística la variable dependiente que se consideró fue el nivel de riesgo de orientación suicida, de acuerdo a las categorías: 0: “bajo” y 1: “alto o moderado”, cuya frecuencia para la categoría bajo fue de 45% (245) y de 55% (299) para la categoría moderado y alto. A través de la prueba Chi cuadrado de independencia se determinó si cada una de las variables cualitativas tenían relación con el nivel de riesgo alto y moderado de orientación suicida, es decir, aquellas cuyo valor p/2 fue menor a 0,05.

Con el valor de *p* también se aplicó el criterio de Hosmer y Lemeshow (*p* < 0,25), quedando como candidatas para ingresar al modelo las siguientes variables: grupo de edad, zona de residencia, ánimo negativo, problemas interpersonales, inefectividad, anhedonia, autoestima negativa, cohesión familiar, participación en la solución de problemas, búsqueda de apoyo social, fuentes de apoyo del adolescente, comunicación con la madre, comunicación con el padre, rutinas familiares, satisfacción con la vida, esfuerzo personal, valores morales, sentimiento de felicidad, rendimiento académico, funcionamiento familiar, tipología, haber sufrido abuso sexual, haber sufrido maltratos, consulta por problemas emocionales o psicológicos, consulta por problemas familiares y consulta por problemas de consumo de sustancias psicoactivas (Tablas 3 a 7).

Al seleccionar el subconjunto de variables independientes que más información aportó sobre la probabilidad de pertenecer a cualquiera de los dos grupos de nivel de riesgo de suicidio, (aplicando el método Stepwise), las variables que resultaron estadísticamente significativas (*p* < 0,05) se consideraron como alternativas para tener en cuenta como presuntas variables que explicaran el nivel de riesgo de suicidio alto o moderado, las cuales se describen en la tabla 8.

En la tabla 8 se evidencia que al estar controlado el efecto de las otras variables incluidas en el modelo, tener un riesgo de orientación suicida alto y moderado es

**Tabla 3.** Descripción de las características relacionadas con condiciones socio -demográficas en adolescentes escolarizados y el nivel de riesgo de orientación suicida. Villahermosa (Tolima), 2013

Características		Nivel de Riesgo de Orientación Suicida			OR	IC 95% OR		Chi Cuadrado	Valor p
		Alto - Moderado	Bajo	Total		Min	Max		
Sexo del Estudiante	Hombre	147	128	275	0,884	0,63	1,239	0,511	0,475
	Mujer	152	117	269					
Grupo de Edad	11-14 años	193	146	339	0,81	0,572	1,147	1,409	0,235
	15-19 años	106	99	205					
Zona Residencia	Rural	114	106	220	1,235	0,869	1,756	1,382	0,240
	Urbano	166	125	291					

**Tabla 4.** Descripción de las características relacionadas con los sub constructos de depresión en los adolescentes escolarizados y el nivel de riesgo de orientación suicida. Villahermosa (Tolima), 2013

Características		Nivel de Riesgo de Orientación Suicida			OR	IC 95% OR		Chi Cuadrado	Valor p
		Alto - Moderado	Bajo	Total		Min	Max		
Animo Negativo	Si	147	53	200	3,503	2,397	5,12	43,403	0,000
	No	152	192	344					
Problemas Interpersonales	Si	54	14	84	3,637	1,967	6,725	18,766	0,000
	No	245	231	476					
Inefectividad	Si	115	51	166	2,377	1,615	3,499	19,774	0,000
	No	184	194	378					
Anhedonia	Si	119	47	160	3,289	2,188	4,945	34,505	0,000
	No	180	204	384					
Autoestima negativa	Si	81	8	89	11,007	5,203	23,29	55,860	0,000
	No	218	237	455					

**Tabla 5.** Descripción de las características relacionadas con los sub constructos de vulnerabilidad familiar en los adolescentes escolarizados y el nivel de riesgo de orientación suicida. Villahermosa (Tolima), 2013

Características		Nivel de Riesgo de Orientación Suicida			OR	IC 95% OR		Chi Cuadrado	Valor p
		Alto - Moderado	Bajo	Total		Min	Max		
Cohesión Familiar	Vulnerable	52	14	66	3,474	1,875	6,437	17,224	0,000
	No vulnerable	247	231	478					
Participación en Solución Problemas	Vulnerable	128	60	188	2,308	1,593	3,343	19,983	0,000
	No vulnerable	171	185	356					
Búsqueda de apoyo social	Vulnerable	247	211	458	0,765	0,479	1,224	1,249	0,264
	No vulnerable	52	34	86					
Búsqueda de apoyo Religioso	Vulnerable	268	224	492	0,81	0,453	1,45	0,503	0,478
	No vulnerable	31	21	52					
Búsqueda de apoyo Profesional	Vulnerable	272	232	504	0,564	0,285	1,119	2,741	0,098
	No vulnerable	27	13	40					
Fuentes de apoyo adolescente	Vulnerable	165	105	270	1,642	1,168	2,308	8,185	0,004
	No vulnerable	134	140	274					

Continuación tabla 5

Características		Nivel de Riesgo de Orientación Suicida			OR	IC 95% OR		Chi Cuadrado	Valor p
		Alto - Moderado	Bajo	Total		Min	Max		
Comunicación con la madre	Vulnerable	137	70	207	2,114	1,477	3,026	16,995	0,000
	No vulnerable	162	175	337					
Comunicación con el padre	Vulnerable	212	139	351	1,858	1,303	2,651	11,809	0,001
	No vulnerable	87	106	193					
Rutinas familiares	Vulnerable	130	70	200	1,923	1,343	2,755	12,871	0,000
	No vulnerable	169	165	344					
Jerarquía y Límites	Vulnerable	278	229	507	0,925	0,472	1,814	0,052	0,820
	No vulnerable	21	16	37					
Satisfacción con la vida	Vulnerable	106	33	139	3,528	2,28	5,46	34,206	0,000
	No vulnerable	193	212	405					
Esfuerzo Personal	Vulnerable	32	8	40	3,551	1,605	7,857	10,933	0,001
	No vulnerable	267	237	504					
Poder, dinero y sexo	Vulnerable	119	91	210	1,119	0,79	1,584	0,401	0,527
	No vulnerable	180	154	334					
Valores Morales	Vulnerable	43	7	50	5,711	2,52	12,94	21,427	0,000
	No vulnerable	256	238	494					
Sentimiento de felicidad	Vulnerable	178	126	304	1,389	0,988	1,953	3,586	0,058
	No vulnerable	121	119	240					
Rendimiento académico	Vulnerable	61	30	91	1,837	1,143	2,952	6,431	0,011
	No vulnerable	238	215	453					
Acumulación de tensiones	Vulnerable	13	9	22	1,192	0,501	2,837	0,158	0,691
	No vulnerable	286	236	522					
Redefinición de problemas	Vulnerable	201	154	355	1,212	0,85	1,727	1,133	0,287
	No vulnerable	98	91	189					

**Tabla 6.** Descripción de las características relacionadas con el funcionamiento familiar en los adolescentes escolarizados y el nivel de riesgo de orientación suicida. Villahermosa (Tolima), 2013

Características		Nivel de Riesgo de Orientación Suicida			OR	IC 95% OR		Chi Cuadrado	Valor p
		Alto o Moderado	Bajo	Total		Min	Max		
Funcionamiento Familiar	Disfuncional	154	79	233	2,232	1,571	3,17	20,400	0,000
	Funcional	145	166	311					
Tipología	Nuclear	145	149	294	1,982	1,280	3,069	9,549	0,034
	Incompleta	81	42	123					
	Mixta	16	11	27					
	Extensa	32	21	53					
	Otra	25	22	47					

**Tabla 7.** Descripción de características relacionadas con el consumo de sustancias psicoactivas (SPA) en los adolescentes escolarizados y el nivel de riesgo de orientación suicida. Villahermosa (Tolima), 2013

Características		Nivel de Riesgo de Orientación Suicida			OR	IC 95% OR		Chi Cuadrado	Valor p
		Alto o Moderado	Bajo	Total		Min	Max		
¿Consumió Alguna vez SPA?	Si	165	141	306	1,101	0,783	1,548	0,307	0,580
	No	134	104	238					
¿Consumo Actual SPA?	Si	165	140	305	1,083	0,77	1,522	0,210	0,647
	No	134	105	239					
¿Alguna vez peleas riñas?	Si	98	72	170	1,172	0,813	1,689	0,720	0,396
	No	201	173	374					
¿Haber sufrido abuso sexual?	Si	16	1	17	13,8	1,816	104,8	10,868	0,001
	No	283	244	527					
¿Haber recibido golpes Maltrato?	Si	43	27	70	1,356	0,811	2,268	1,357	0,244
	No	256	218	474					
¿Haber tenido aborto o tu novia?	Si	9	0	9	0,542	0,501	0,586	7,499	0,006
	No	290	245	535					
¿Consulta Problemas psicológicos?	Si	142	102	244	1,268	0,902	1,783	1,869	0,172
	No	157	143	300					
Consulta problemas familiares?	Si	151	108	259	1,294	0,922	1,817	2,225	0,136
	No	148	137	285					
Consulta Problemas consumo SPA?	Si	89	37	126	2,382	1,552	3,658	16,270	0,000
	No	210	208	418					

**Tabla 8.** Regresión logística multivariada para el riesgo de suicidio en adolescentes escolarizados. Villahermosa (Tolima), 2013

			B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
									Inferior	Superior
CDI-LA	Animo negativo	Sí	0,984	0,219	20,209	1	0,000	2,676	1,742	4,111
	Autoestima negativa	Sí	1,874	0,424	19,529	1	0,000	6,515	2,838	14,960
Vulnerabilidad Familiar	Cohesión Familiar	Vulnerable	0,723	0,373	3,754	1	0,053	2,061	0,992	4,284
	Participa Solución Problemas	Vulnerable	0,456	0,226	4,079	1	0,043	1,577	1,014	2,455
	Búsqueda apoyo Profesional	Vulnerable	-0,881	0,393	5,022	1	0,025	0,414	0,192	0,895
	Satisfacción con la vida	Vulnerable	0,819	0,258	10,058	1	0,002	2,269	1,368	3,765
SPA	Consulta por Problemas SPA	Si	0,681	0,249	7,484	1	0,006	1,975	1,213	3,217
	Constante		-0,077	0,385	0,040	1	0,842	0,926		

Prueba de bondad ajuste de Hosmer Lemeshow: Chi cuadrado=5,154 (p=0,641). R cuadrado de Nagelkerke 0,285

aproximadamente 2,7 veces si se tiene ánimo negativo frente a los que no lo tienen; es 6,5 veces si tiene autoestima negativa frente a los que no lo presentan; es 2 veces si tiene pobre cohesión familiar; es 1,5 veces si participa en la solución de problemas frente a los que no la tienen; 0,4 veces menos si se cuenta con búsqueda de apoyo profesional; es dos veces si el adolescente siente satisfacción con su vida; es 2 veces si consulta por problemas con sustancias psicoactivas.

## Discusión

La prevalencia del riesgo de orientación suicida en el nivel alto estuvo representada por el 25,7% de la población, superando así los hallazgos del estudio de Paniagua [14] de 2010 que reportaron una prevalencia para este indicador situada en el 20,6% a partir de la situación de los 624 adolescentes escolarizados de la muestra del municipio de Ebéjico, en el departamento de Antioquia.

Los resultados se asemejan a los identificados en el estudio desarrollado en Perú en 2011 [15], en el que se identifica una prevalencia de 25,7% en una muestra de adolescentes escolarizados del centro poblado Palpa, ubicado en la sierra de la provincia de Huaral, de la ciudad de Lima. En contraste, en la ciudad de Cajamarca, Perú se identificó una prevalencia de 38,5% de orientación suicida en una muestra de 638 adolescentes escolarizados de secundaria, durante el año 2012 [16].

Los resultados demuestran a partir del modelo de regresión logística que el nivel de riesgo de orientación suicida alto o moderado es explicado por el ánimo negativo, la autoestima negativa, vulnerabilidad de la cohesión familiar, la vulnerabilidad en la participación en la solución de problemas, la vulnerabilidad en la búsqueda de apoyo profesional, la vulnerabilidad de la satisfacción con su vida y la consulta por problemas con sustancias psicoactivas en un 28,5 % y el 71,5 % es explicado por otras variables. De acuerdo con esto los indicadores de salud mental que establecen el perfil de orientación suicida de la población abordada en esta investigación son la depresión, la vulnerabilidad familiar y el consumo de sustancias psicoactivas; estos indicadores por sus características y el impacto que generan en las dimensiones tanto individual como social de los escolares, se configuran como factores de riesgo de alto impacto para la calidad de vida y salud, no solo de los adolescentes sino de sus núcleos familiares impactando de modo desfavorable en los ámbitos escolar y comunitario.

Los indicadores de salud mental depresión y consumo de sustancias psicoactivas identificados en el perfil de esta investigación son similares a los hallazgos

de Paniagua y otros [17] en la primera tipología de salud mental descrita, la cual se configuró como la de mayor presencia en la población y amplia complejidad. En este mismo sentido, al relacionar los hallazgos con el estudio de Rueda [18] se identifica una similitud con los indicadores de depresión y vulnerabilidad familiar. La presencia riesgo de orientación suicida en la población adolescente evidencia la naturaleza compleja de un problema para la salud pública, el cual debe ser abordado de modo prioritario teniendo en cuenta el impacto que genera en las nuevas generaciones y las repercusiones que para el futuro pueden impactar el desarrollo de la los individuos, la familia y en suma la sociedad.

## Conclusiones

El municipio de Villahermosa pertenece al norte del departamento del Tolima, zona en la que las estadísticas muestran alta prevalencia de suicidio en los últimos años y los resultados de este estudio evidencian la existencia de un problema de gran magnitud al identificarse que la prevalencia del riesgo de orientación suicida alta y moderada se ubican en más de la mitad de los adolescentes focalizados en los colegios de básica secundaria y media vocacional que existen en el municipio, sin hallarse diferencias estadísticamente significativas según sexo pero si mayor prevalencia del riesgo en los adolescentes entre 11 y 14 años.

El nivel de riesgo de orientación suicida está presente en los adolescentes con ánimo negativo, autoestima negativa, vulnerabilidad de la cohesión familiar, vulnerabilidad en la participación en la solución de problemas, vulnerabilidad en la búsqueda de apoyo profesional, vulnerabilidad de la satisfacción con su vida y la consulta por problemas con sustancias psicoactivas. Estas características pertenecen a los indicadores de salud mental depresión, vulnerabilidad familiar y consumo de sustancias psicoactivas; al estar identificadas de modo particular facilitan la planeación de intervenciones individuales y colectivas que de modo progresivo y permanente se instauren para mitigar esta problemática en salud mental.

Si bien el sistema de salud colombiano prestan una discreta atención a la promoción de la salud de los adolescentes al considerarles menos vulnerables a la enfermedad que los niños, gestantes y ancianos; es imperativo considerar desde la salud pública la multiplicidad de factores que desencadenan riesgos para la salud mental, no solo desde el enfoque biológico sino desde las dinámicas sociales y los procesos de transición que a este respecto afrontan los adolescentes.

## Referencias

- 1 Durkheim E. El suicidio. Madrid: Akal; 1989.
- 2 Organización mundial de la salud. El suicidio, un problema de salud pública enorme y sin embargo prevenible [Internet]. [Consultado 2012 Jun 14]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr61/es/index.html>.
- 3 Instituto nacional de medicina legal y ciencias forenses de Colombia. Informe de descripción del suicidio en Colombia para el año 2005 [Internet]. [Consultado 2012 Jun 29]. Disponible en: <http://www.medicinalegal.gov.co/images/stories/root/FORENSIS/2005/Suicidio.pdf>.
- 4 Secretaria departamental de Salud del Tolima. Plan de salud territorial 2012- 2015 [Internet]. [Consultado 2014 May 02]. Disponible en: [http://www.saludtolima.gov.co/portal/data/file/PLAN\\_DE\\_SALUD\\_TERRITORIAL\\_2\\_012-2015.pdf](http://www.saludtolima.gov.co/portal/data/file/PLAN_DE_SALUD_TERRITORIAL_2_012-2015.pdf).
- 5 Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Vigía de los derechos de la niñez y la adolescencia mexicana. La Adolescencia. [Internet]. [Consultado 2012 Mar 08]. Disponible en: [http://www.unicef.org/lac/indice\\_adolescencia\\_mexico2006.pdf](http://www.unicef.org/lac/indice_adolescencia_mexico2006.pdf).
- 6 Kovacs M. Children's Depression Inventory -CDI. Canadá: Multi-Health Systems. 1992.
- 7 Posada C, Rúa CM. Validación del instrumento Children's Depression Inventory (CDI) para detección de sintomatología depresiva en adolescentes. Medellín: Universidad de Antioquia; 1996.
- 8 Nares R. Influencia de la dinámica familiar en la presencia de conductas de riesgo en adolescentes del instituto Manuel c. Silva en Villa de Álvarez, Colima [Internet]. [Consultado 2013 Ene 10]. Disponible en: [http://share.pdfonline.com/50b957aa5f2a407fa87581c0acf34e10/NARES\\_REYES\\_MARIA.desbloqueado.htm](http://share.pdfonline.com/50b957aa5f2a407fa87581c0acf34e10/NARES_REYES_MARIA.desbloqueado.htm)
- 9 Hernández C. Familia y adolescencia: indicadores de salud. Manual de aplicación de instrumentos. Washington, D.C., E.U.A.: Fundación W. K. Kellogg; 1996.
- 10 Bellon JA, Delgado A, Luna del Castillo JD, Lardelli P. Validez y fiabilidad del cuestionario de función familiar Apgar-familiar. Barcelona: El Servier; 1996.
- 11 Ariza LMF, Durán MCA, Cubillos ZJD, Arias AC. Consistencia interna y análisis de factores de la escala APGAR para evaluar el funcionamiento familiar en estudiantes de básica secundaria. Bogotá: Revista Colombiana de Psiquiatría; 2006.
- 12 Organización Mundial de la Salud. División de Salud Mental. Entrevista diagnóstica internacional compuesta (CIDI): Versión medular 2.1. Washington: Organización Mundial de la Salud, División de Salud Mental; 1997.
- 13 King J, Kowalchuk B. Manual for ISO-30 Adolescent: Inventory of Suicide Orientation-30. Minneapolis, EE.UU: Minn: National Computer Systems; 1994.
- 14 Paniagua R, González C. Salud mental en los adolescentes escolarizados del municipio de Ebéjico, 2010. [Macroproyecto de investigación de la línea de mediciones en salud pública]. Medellín: Universidad de Antioquia. Facultad Nacional de Salud Pública; 2010.
- 15 Cerna E. Nivel de riesgo suicida en la población adolescente escolar de la I.E. N° 3051 del AA.HH. El Milagro de Lima Metropolitana e I.E. N° 21554 del Centro Poblado Palpa - Huaral, Lima, 2011. [Trabajo de grado licenciatura en enfermería]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana. Escuela de enfermería; 2011.
- 16 Leal R, Vásquez L. Ideación suicida en adolescentes cajamarquinos prevalencia y factores asociados. [Trabajo de grado en psicología]. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. Facultad de Psicología; 2012.
- 17 Paniagua R, González C, Montoya B. Tres tipologías de salud mental de los adolescentes de una zona de Medellín-Colombia, 2006. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [Internet]. 2010; 12: 51-60 [Consultado 2013 Oct 21]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v12n1/v12n1a05>.
- 18 Rueda S. Perfil de orientación al suicidio según indicadores de salud mental en adolescentes escolarizados. Medellín - zona noroccidental, 2010. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [Internet]. 2012; 30: 52-56 [Consultado 2013 Oct 21]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/120/12025811013.pdf>.

# Ciudades sostenibles y saludables: estrategias en busca de la calidad de vida

Healthy and sustainable cities: strategies in the search for quality of life

Cidades sustentáveis e saudáveis: estratégias visando qualidade de vida

Leonardo Salas-Zapata<sup>1</sup>; Jennifer M. López-Ríos<sup>2</sup>; Sergio Gómez-Molina<sup>3</sup>; Diego Franco-Moreno<sup>4</sup>; Eliana Martínez-Herrera<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Estudiante Maestría en Ciencias en Epidemiología, Administrador en Salud con énfasis en Gestión de Servicios de Salud. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: talasleo@gmail.com

<sup>2</sup> Estudiante maestría en Salud Pública, Administradora en Salud con énfasis en Gestión de Servicios de Salud. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: j.marce89@hotmail.com

<sup>3</sup> Estudiante Maestría en Desarrollo, Administrador en Salud con énfasis en Gestión Sanitaria y Ambiental. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: sergiogm64@gmail.com

<sup>4</sup> Estudiante Doctorado Ciencias Sociales, Economista y sociólogo. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: cooperacioninter@udea.edu.co

<sup>5</sup> Doctora en Epidemiología, Odontóloga-salubrista. Universidad de Antioquia, Medellín Colombia. Correo electrónico: eliana.martinez@udea.edu.co

Recibido: 04 de febrero de 2015. Aprobado: 09 de diciembre de 2015. Publicado: 12 de febrero de 2016.

---

Salas-Zapata L, López-Ríos JM, Gómez-Molina S, Franco-Moreno D, Martínez-Herrera E. Ciudades sostenibles y saludables: estrategias en busca de la calidad de vida. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2016; 34(1): 105-110. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a13

---

## Resumen

Este artículo discute la relación que hay en los planteamientos del desarrollo sostenible y de las ciudades saludables como estrategias que surgen de la promoción de la salud. Para ello, la participación social e intersectorial hace de la gobernanza un requisito indispensable en la construcción de ciudades sostenibles y saludables que permitan lograr

una mayor equidad en salud y a su vez una mejor calidad de vida de la población.

-----*Palabras clave:* ciudad saludable, desarrollo sostenible, gobernanza, equidad en salud, calidad de vida, promoción de la salud.

---

## Abstract

This paper discusses the relationship between the proposals of sustainable development and healthy cities as strategies arising from health promotion. To achieve this, social and inter-sector oral participation makes governance an essential requirement for the

construction of sustainable and healthy cities that lead to more health equity and improve the quality of life of their populations.

-----*Keywords:* healthy city, sustainable development, governance, equity in health, quality of life, health promotion.

---

## Resumo

Este artigo discute a relação entre as teorias de desenvolvimento sustentável e as de cidades saudáveis como estratégias originadas da promoção da saúde. A participação social e entre vários setores faz com que a governança seja um requisito necessário na construção de cidades sustentáveis e saudáveis,

onde mais equidade na saúde e melhor qualidade de vida para a população sejam possíveis.

-----*Palavras-chave:* cidade saudável; desenvolvimento sustentável; governança; equidade na saúde; qualidade de vida; promoção da saúde

## Introducción

Proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma es lo que se ha llamado promoción de la salud [1].

Durante décadas la mitigación de los problemas de salud se han venido interviniendo mediante el conjunto de acciones de la promoción de la salud, que desde la Carta de Ottawa, fomenta la elaboración de una política pública sana, la creación de ambientes favorables, el reforzamiento de la acción comunitaria, el desarrollo de aptitudes personales, y la reorientación de los servicios sanitarios [1]; estos lineamientos fueron planteados para lograr un mejor estado de salud en la población y aún se mantienen vigentes. Los postulados de la Carta de Ottawa como punto de partida de las variadas multiétnicas, pluriculturales estrategias políticas para la salud advierten opciones de cambio en y entre los pueblos.

Ahora bien, ciudades saludables fundamenta su razón de ser a partir de elementos propuestos en la promoción de la salud [2] y en los asuntos referidos al desarrollo sostenible; primero, por la evolución y posicionamiento histórico de los conceptos; segundo, por los aspectos económicos, sociales y ambientales inherentes al desarrollo. Cabe anotar que, el movimiento de ciudades saludables comenzó en Canadá en 1984 en la ciudad de Toronto, siguiendo en Europa, y posteriormente en América Latina [3]. Colombia fue pionera en lanzar la estrategia de Municipios Saludables durante el año 1992 en aquel entonces, Antioquia formuló la estrategia de Municipios Saludables como política pública en su plan de desarrollo para las nueve subregiones y área metropolitana incluyendo a la ciudad de Medellín.

Por otro lado, los cambios ambientales globales son tan profundos como los cambios sociales en sus efectos sobre la salud de las ciudades [4]. La ciudad como lugar de convivencia y de vida tiene un papel determinante en la salud de los que viven en ella, y debe ser vinculante con el desarrollo sostenible y por ende con el bienestar de la población en una ciudad, esto significa que debe ser considerada en estrecha relación con un medio ambiente natural, un medio construido y un medio social [5].

La construcción de ciudades sostenibles y saludables requiere de una participación activa y continua, no solo de la comunidad y del sector salud sino también de los diferentes sectores que hacen parte de las ciudades,

Este tipo de participación en particular, hace referencia al término gobernanza, definida como una estrategia fundamental para las ciudades y que representa un reto complejo debido a los variados intereses que se manejan en cada uno de los sectores que las componen.

Debido a la influencia que tienen los principios planteados de las ciudades sostenibles y saludables en la calidad de vida de la población, resulta importante analizar los orígenes, los lineamientos y los objetivos en que se asemejan ambas estrategias a fin de, evidenciar elementos comunes que permitan fortalecer el desarrollo de políticas públicas, orientadas principalmente a disminuir las inequidades en salud y aumentar la calidad de vida, y por qué no, ejemplificar a la ciudad de Medellín como caso latinoamericano que viene avanzando en estas estrategias para lograrlo.

## Desarrollo sostenible, ciudades saludables y calidad de vida

Por más de 20 años el término de ciudades saludables viene tomando fuerza en el ámbito académico y político, haciendo referencia, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) a aquellas ciudades que están continuamente desarrollando políticas públicas y creando entornos físicos y sociales, permitiendo a sus habitantes apoyarse mutuamente en la realización de todas las funciones de la vida y alcanzar su potencial completo [6]. Sin embargo, el reto mundial por lograr hacer saludable las ciudades, está muy enfocado al concepto de desarrollo sostenible definido como un desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades [7], el cual ha sido planteado en diferentes declaraciones internacionales y ha sido objeto de diversos desarrollos teóricos-científicos y propuestas metodológicas de aplicación multisectorial.

La literatura señala enfoques y discursos, en donde existen similitudes en los objetivos y las estrategias para lograr las cualidades de sostenibilidad y salubridad de una ciudad. En primera instancia ambas buscan mejorar la calidad de vida, definida como la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas,

sus normas, sus inquietudes, el cual es un concepto muy amplio que está influido de un modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno [8]. Es decir, el entorno es un factor directo de la calidad de vida de una ciudad, y la estrategia de desarrollo sostenible y ciudades saludables al buscar mejorar esos entornos se convierten en condicionantes para disminuir las inequidades en salud.

Existe una relación directa entre los desarrollos a nivel social y ambiental con la equidad en salud, bien lo dice Hancock, cuando plantea que para alcanzarla se requiere del abordaje de las dimensiones equitativas de las condiciones sociales y ambientales en relación con el entorno construido para lograr una ciudad saludable, pero además porque el desarrollo sostenible también contribuye a la equidad en salud mediante la planificación y la búsqueda de buenos entornos físicos [4].

Sin embargo, hay una preocupación a nivel mundial porque la gravedad de las enfermedades y las inequidades en salud se debe a que el mismo ser humano es quien está afectando la capacidad ambiental del planeta para sostener generaciones futuras [9], es decir a una falta de compromiso social en la búsqueda de un desarrollo sostenible.

Es aquí donde se puede hacer una primera aproximación a la relación que hay entre el concepto de ciudad saludable con el desarrollo sostenible, en cuanto a la importancia que se le da a la creación de entornos que permitan un adecuado desarrollo de las personas, pero que en el proceso de creación de los mismos no se perjudique al medio ambiente ni se comprometa la calidad de vida en el futuro de la sociedad.

## De la sostenibilidad a la salubridad en el marco de la promoción de la salud

La filosofía de ciudad saludable, como es llamada por la OMS, tiene por objeto mejorar el bienestar integral de las personas que viven y trabajan en las ciudades, basados en cuatro criterios fundamentales: el compromiso político explícito, el establecimiento de nuevas estructuras organizativas para la gestión del cambio, el compromiso con el desarrollo de una visión compartida de la ciudad, y la inversión en redes y la cooperación formal e informal [6]. De estos criterios se puede resaltar por ejemplo el compromiso político explícito, el cual se alude en la Carta de Ottawa para la promoción de la salud.

Antonovsky plantea que la salud es diferente al sistema sanitario según la concepción fundamental de la promoción de la salud y de la estrategia de ciudad saludable [10]. A pesar de que esta afirmación ya se ha hecho durante varias décadas, es importante analizar la similitud del concepto de salud tanto en la promoción de

la salud como en las ciudades saludables, en donde la salud debe ser de interés y responsabilidad de diferentes sectores, y no solo de aquellos que hacen parte del sistema de salud. Lo mismo incita la Declaración de Adelaida sobre la Salud en Todas las Políticas, donde se busca promover en todos los sectores la inclusión de la salud y el bienestar como componente esencial de la formulación en todas las políticas [11].

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), ha liderado la estrategia de Municipios Saludables por toda la región de las Américas, la cual representa una implementación local de las estrategias de promoción de la salud [3]. La OPS afirma que la estrategia de comunidades saludables es una estrategia práctica de aplicar los principios de promoción de la salud a nivel local, ya que el movimiento de ciudades saludables ha incidido en la acción y el desarrollo de las políticas públicas para abordar los factores determinantes de la salud [12]. Por tal motivo, es posible decir que la búsqueda de ciudades y municipios saludables es una respuesta a las directrices planteadas por la promoción de la salud.

La promoción de la salud al surgir internacionalmente como una estrategia importante para el logro de equidad, de democracia y de justicia social [12], no solo va de la mano con la estrategia de ciudades saludables si no que contribuye al desarrollo sostenible con los mismos lineamientos que tiene planteados.

Autores como Daly y Gayo consideran a la sostenibilidad ecológica, económica y social como tres aspectos combinados de la sustentabilidad, y Atkinson afirma que la sustentabilidad se alcanzaría combinando estos tres aspectos. Ambos coinciden que ella pudiera transmitir a las generaciones futuras un bienestar igual al menos al actual. Estos aspectos buscan mantener las características esenciales de los ecosistemas para su supervivencia a largo plazo, una gestión adecuada de los recursos que justifique la continuidad del sistema económico vigente, y que los costes y beneficios del desarrollo sean distribuidos de manera equitativa entre la población actual teniendo en cuenta el bienestar de las generaciones futuras [12]. Estos aspectos son factores que determinan la salud de la población y es por esta razón que se ha presentado a las ciudades saludables como un proyecto dinámico con capacidad de ir incorporando principios tales como los relacionados con el desarrollo sostenible [13].

Lo anterior motiva nuevos análisis sobre el significado de la salud ante el discurso del desarrollo sostenible, en donde el abordaje que se le da en los principales documentos de sostenibilidad refleja una tendencia biologista y reduccionista de la salud, esto debido al énfasis en la higienización ambiental para luchar contra las enfermedades, dejando a un lado el enfoque integral que propone La *Carta de Ottawa* [14]. Es decir, el concepto de la salud en la estrategia de

ciudad saludable es más amplio que en el de desarrollo sostenible y esto se convierte en una razón por la cual se puede decir que la sostenibilidad es un requisito para lograr una ciudad saludable, pues una ciudad saludable necesita de la creación de entornos físicos y sociales, requiere de un medio ambiente idóneo, y es ahí donde surge la necesidad de un desarrollo sostenible para lograr hacer saludable una ciudad.

## Gobernanza en la construcción de ciudades sostenibles y saludables

Al igual que los aportes de Daly y Gayo en cuanto a las consideraciones de sostenibilidad, para Artaraz el desarrollo sostenible también es concebido como un proceso multidimensional constituido por lo económico, ecológico y social, sin embargo incluye lo cultural, energético y científico, en donde para estos últimos lo importante es no afectar la cultura de los grupos sociales, la no agresión al medio ambiente y la investigación [15].

Es de resaltar la relevancia que le da el desarrollo sostenible no solo a los asuntos sociales como la cultura, sino al medio ambiente, el cual puede ser definido como el conjunto de todas las condiciones externas que afectan la vida y/o el desarrollo de un organismo [16]. Es por esto que lo relacionado con el medio ambiente ha tenido relevancia en la estrategia de ciudad saludable, debido a su influencia en la calidad de vida de las personas.

En la Agenda 21, los conceptos de pobreza y los elevados niveles de consumo se pueden asociar a la enfermedad puesto que ponen en riesgo la disponibilidad de recursos para la satisfacción de necesidades [14], señalando cómo el desarrollo tiene consecuencias en la salud de la población, y si éste es deficiente no es posible lograr un bienestar óptimo esto también evidencia una relación estrecha entre la sostenibilidad y las ciudades saludables.

Ahora bien, para la evaluación de municipios y comunidades saludables, la participación, las políticas públicas, la acción intersectorial, el proceso e impacto del movimiento de municipios y ciudades saludables y la sostenibilidad de las mismas, son áreas claves en términos del fortalecimiento de las capacidades tanto a nivel local, desde la participación de la población en la planificación y la formulación de las políticas, como en los cambios de las instituciones y organizaciones que propiciaron decisiones democráticas y una buena gobernabilidad en la salud [12]. Aquí se evidencia cómo la participación y el compromiso de toda una sociedad están implícitos en los objetivos de ciudad saludable y sostenible, los cuales hacen parte de la promoción de la salud.

A pesar de que se ha hablado de participación de las personas en la creación de políticas públicas, es necesario ir más allá y comenzar a hablar de gobernanza, la cual es definida como la suma de las muchas maneras como los individuos y las instituciones, públicas y privadas, planean y administran los asuntos comunes de la ciudad, lo que implica que haya tanto un compromiso como un liderazgo político acompañado de la participación de la comunidad y de la acción intersectorial [17]. Esto permite señalar a la gobernanza como un elemento que hace parte de la promoción de la salud y que es necesario para el desarrollo de ciudades sostenibles y saludables, además porque ciudades saludables es una estrategia que integra los diversos actores y factores que inciden en la salud de la población, como la educación, infraestructura de servicios, recursos económicos, cultura, historia, instituciones, entre otros [18], es decir que requiere de un trabajo intersectorial.

Bien lo dice Hancock al proponer que la equidad, la sostenibilidad y la gobernanza son los tres desafíos claves que enfrentan las ciudades en este siglo [4]. Sin embargo, según lo que se ha planteado hasta el momento *no es posible lograr la equidad sin gobernanza*, pues la participación y el compromiso intersectorial son fundamentales tanto en la toma de decisiones como en la implementación y el desarrollo continuo de las políticas públicas, esto permite que el desarrollo de una ciudad no se vea afectado por los cambios de poder durante el tiempo, y que las necesidades de sus habitantes sean de interés para los tomadores de decisiones, permitiendo así un desarrollo equitativo que a su vez mejore la calidad de vida de las personas (Figura 1).

## La calidad de vida, un indicador para la sostenibilidad y salubridad: el caso de Medellín

La OPS define a un municipio saludable como “aquel que habiendo logrado un pacto social entre las organizaciones representativas de la sociedad civil, las instituciones de varios sectores y las autoridades políticas locales, se compromete y ejecuta acciones de la salud con miras a mejorar la calidad de vida de la población” [19]. Por tal motivo, la calidad de vida se convierte en un indicador fundamental para saber qué tan saludable puede ser considerada una ciudad. Lo mismo ocurre en cuanto a la sostenibilidad, ya que ésta implica que el desarrollo e implementación de nuevas tecnologías sea posible sin afectar el medio ambiente y la calidad de vida [15]. Es decir que, si hay una percepción desfavorable de la calidad de vida por parte de los habitantes de una ciudad, ésta necesitará mejorar en sus condiciones para ser considerada como una ciudad sostenible y saludable.

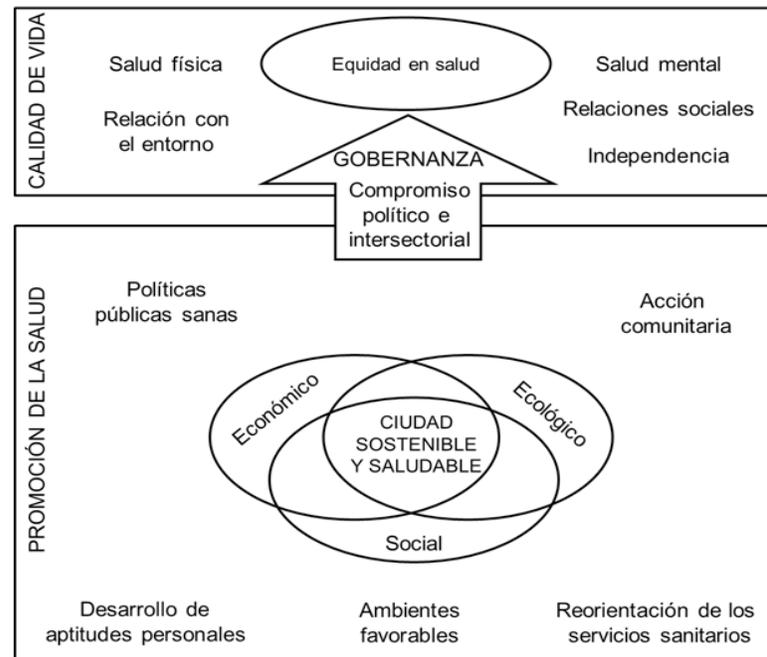


Figura 1. Estrategias en busca de la calidad de vida

Según la Encuesta de Percepción de la Red de Ciudades Cómo Vamos 2014, realizada en once ciudades de Colombia, Medellín presenta los indicadores más altos de calidad de vida [20], en donde el 85% de sus habitantes estuvieron satisfechos con su ciudad como un lugar para vivir, el 84% satisfechos con la oferta recreativa, el 88% satisfechos con los servicios públicos esenciales, el 83% satisfechos con la educación de los niños y jóvenes del hogar entre 5 y 17 años, los cuales son porcentajes alentadores, sin embargo, a pesar de que Medellín ha sacado los mejores resultados en varios indicadores no quiere decir que la ciudad esté en condiciones de llamarse ciudad sostenible o saludable, pues hace falta compromiso político, el cual se evidencia en que el 44% de los habitantes percibieron seguridad en la ciudad, el 57% estuvieron satisfechos con el transporte público, el 46% percibieron que la alcaldía municipal estaba haciendo algo para mejorar la calidad de vida, y el 57% estuvo satisfecho con el servicio de salud recibido. Estos porcentajes a pesar de estar por encima de otras ciudades en Colombia, están muy cercanos al 50%, lo cual pudiera indicar que se requiere de un mayor compromiso en la creación de políticas públicas eficientes para mejorar los indicadores en salud.

Fernández y Gutiérrez afirman que los sistemas sostenibles, son sistemas ideales no alcanzables en países subdesarrollados o en vías de desarrollo [21], sin embargo otros contradicen dichas afirmaciones y dicen que cualquier ciudad puede ser saludable si se compromete con la salud, si tiene una estructura para

trabajar por la salud y si comienza un proceso para conseguirlo, promoviendo la adopción de estilos de vida saludables y creando entornos que los favorezcan [22]. El desarrollo sostenible puede favorecer esos compromisos, no obstante cada ciudad es diferente y Medellín no es la excepción, la ciudad debe buscar las mejores estrategias según su contexto para lograr ser sostenible y saludable.

Aun cuando Medellín con el indicador de calidad de vida está en procura de alcanzar los ideales de las ciudades saludables y sostenibles, debe afrontar los retos del desarrollo sostenible en el ámbito social, económico y ecológico, sin olvidar los principios de la promoción de la salud, de modo que se fomente la participación de la población y de los diferentes sectores en la creación y puesta en marcha de acciones colectivas equitativas, democráticas y con justicia social.

## Conclusiones

El fin último de las ciudades saludables y del desarrollo sostenible es mejorar la calidad de vida de la población. Sus planteamientos están relacionados ya que ambas estrategias surgen como respuesta a los lineamientos de la promoción de la salud.

La gobernanza es una herramienta fundamental para el progreso de las ciudades, donde el compromiso político y la acción intersectorial son indispensables en la transición de lo discursivo (intención) a la práctica (implementación). Lo anterior implica que tanto los habitantes de una ciudad

como los tomadores de decisiones se apropien de su territorio y de los procesos que favorecen el adecuado desarrollo del mismo, logrando de esta manera disminuir las inequidades en salud y aumentar los niveles de calidad de vida en las ciudades.

Finalmente, las ciudades en su origen reconocen las fuerzas de los procesos industriales y de nuevos órdenes sanitarios para un mejor vivir, en estos conceptos, saludable y sostenible, se han de recrear asuntos asimétricos de transformaciones en cuya esencia interesa el control sobre la vida y la consideración de nuevas maneras de administración de políticas sanitarias que no necesariamente provienen del sector de la salud y que en suma, poder y vida se relacionan y van orientando los nuevos órdenes de relacionamiento sociales en el territorio. Dicho esto, los ajustes a los nuevos modelos de ciudades bajo estas denominaciones se ha de comprender la cotidianidad, las acciones del entorno y la preocupación del ser humano por las perspectivas de desarrollo del lugar donde se vive, con lo cual, la regularización del territorios bajo los planteamientos de saludable y sostenible para la vida genera obviamente relaciones de poder que bien pudieran intervenir sobre la calidad de vida de la población.

## Referencias

- World Health Organization. Ottawa Charter for Health Promotion [Internet]. Ottawa; 1986 [Acceso el 2 de noviembre de 2013]. Disponible en: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/129532/Ottawa\\_Charter.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/129532/Ottawa_Charter.pdf)
- Espinosa de Restrepo H. La promoción es la base de una Ciudad Saludable. Medellín; 2013.
- Grupo de Economía de la Salud. Experiencias de Ciudades Saludables. Observatorio de la seguridad social [Internet]. 2013;27 [Acceso el 20 de agosto de 2013]. Disponible en: <http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadesAcademicas/FacultadCienciasEconomicas/ElementosDiseno/Documentos/GrupoEconomiaSalud/Observatorios/Observatorio%20de%20la%20Seguridad%20Social%20No%202027.pdf>
- Hancock T. Ciudades ocultas: la Agenda de Investigación de la Red Global de Investigación sobre Equidad en Salud Urbana (GRNUHE). Medellín; 2013.
- Cañizares Ruiz M del C. Ciudad, Medio Ambiente y salud. Aportaciones del programa «Ciudades Saludables» y su aplicación en la región de Castilla-La Mancha. 2003.
- Awofeso N. The Healthy Cities approach: Reflections on a framework for improving global health. Bull World Health Organ. 2003;81(3):222-3.
- Fuenmayor J, Paz J. Desarrollo sustentable y sostenible a partir del proceso de descentralización en Venezuela: el caso de la gobernación del estado Carabobo. Rev Venez Gerenc. 2006;11(35):420-52.
- World Health Organization. Programme on mental health [Internet]. 1997 [Acceso el 20 de octubre de 2013]. Disponible en: [http://www.who.int/mental\\_health/media/68.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf)
- Millennium Ecosystem Assessment. Living beyond our means: natural assets and human wellbeing [Internet]. 2005 [Acceso el 10 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://www.maweb.org/documents/document.429.aspx.pdf>
- Antonovsky A. Unraveling the mystery of health : how people manage stress and stay well. Jossey-Bass. San Francisco; 1987.
- World Health Organization. Declaración de Adelaida sobre la salud en todas las políticas: hacia una gobernanza compartida en pro de la salud y el bienestar [Internet]. 2010 [Acceso el 13 de septiembre de 2013]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/44391>
- Pan American Health Organization. Municipios, ciudades y comunidades saludables: recomendaciones para la evaluación dirigido a los responsables de las políticas en las Américas. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2005.
- Declaración de Atenas para ciudades saludables [Internet]. Atenas: Conferencia Internacional de Ciudades Saludables; 1998 [Acceso el 20 de octubre de 2013]. Disponible en: <http://pagina.jccm.es/medioambiente/publicaciones/revistaps/macm5.pdf>
- Ríos LA, Salas WA, Ortiz M. Concepts associated with health from the perspective of sustainable development. Saúde E Soc. 2012;21(3):735-46.
- Bur A. Marketing sustentable. Utilización del marketing sustentable en la industria textil y de la indumentaria. Cuad Cent Estud En Diseño Comun Ens [Internet]. 2013 [Acceso el 19 de abril de 2014]; 45. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/ccedce/n45/n45a12.pdf>
- MERCOSUR. Resolución GMC No 26/01 – Artículo 10 [Internet]. [Acceso el 14 de abril de 2014] Disponible en: [http://www.mercosur.int/msweb/Normas/normas\\_web/Resoluciones/ES/Res\\_027\\_000\\_Glosario\\_Control%20Sanitario\\_Acta%202000.PDF](http://www.mercosur.int/msweb/Normas/normas_web/Resoluciones/ES/Res_027_000_Glosario_Control%20Sanitario_Acta%202000.PDF)
- UN Habitat. Urban Governance Index (UGI): a tool to measure progress in achieving good urban governance [Internet]. [Acceso 10 de abril de 2014]. Disponible en: <http://ww2.unhabitat.org/campaigns/governance/documents/UGIndex%205%20pager.pdf>
- Vargas SL, Castro ML. La Vega, Colombia: Municipio Saludable. Estudio de Caso. Rev Salud Pública. 2002;4(2):158-169.
- Organización Panamericana de la Salud. Acerca de la BVSDE de Municipios, ciudades y comunidades saludables [Internet]. [Acceso el 26 de mayo de 2014]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/sde/ops-sde/municipios-acerca.html>
- Red de Ciudades Cómo vamos. Percepción ciudadana de la calidad de vida en 11 ciudades colombianas [Internet]. 2014 [Acceso el 14 de abril de 2014]. Disponible en: <http://www.medellincomovamos.org/file/3236/download/3236>
- Fernández L, Gutiérrez M. Bienestar Social, Económico y Ambiental para las Presentes y Futuras Generaciones. Inf Tecnológica. 2013;24(2):121-130.
- Llorca E, Amor MT, Merino B, Márquez FJ, Gómez F, Ramírez R. Healthy cities: A reference strategy in local public health policies. Gac Sanit. 2010;24(6):435-436.

# La epidemia del zika beneficia a la salud materna?

Does epidemic zika benefit maternal health?

Benefícios para a saúde materna epidemia Zika?

Alberto Rizo-Gil<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Magíster en Salud Pública, médico. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: arg.saludpublica@gmail.com

Recibido: 02 de febrero de 2016. Aprobado: 04 de febrero de 2016. Publicado: 12 de febrero de 2016

Rizo-Gil A. ¿La epidemia del zika beneficia a la salud materna?. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2016; 34(1): 111-113. DOI: 10.17533/udea.rfnsp.v34n1a14

En Colombia se reportan entre 550.000 y 700.000 nacimientos en 12 meses según estimaciones basadas en las tendencias de natalidad del primer decenio del siglo XXI. Según registros estadísticos y proyecciones de estudios recientes, en el país se reportó un promedio anual de 476 muertes de mujeres embarazadas entre 2005 y 2012, por diversas causas. El Análisis de Situación de Salud (ASIS) del Ministerio de Salud reportó en 2012 una razón de mortalidad (RMM) de 65.89 muertes maternas anuales por cada 100.000 nacimientos, cifra en descenso pero que no se compadece con el estado de desarrollo de Colombia. Si se compara la RMM del país con las de Cuba, Costa Rica o Chile, se podrá ver cuánto estos países, con bajas cifras de la RMM, (< 22 x 100.000) nos aventajan en el cuidado de la mujer durante su gestación, el parto y el puerperio.

La situación que se expresa a través de la elevada RMM de Colombia, fue suficientemente conocida y debatida en el primer decenio de este siglo, al punto de catalogarse nuestro país, como uno de los pocos que no pudieron cumplir - a finales de 2015 - la meta 5 de los Objetivos del Milenio de las Naciones Unidas la cual recomendaba una reducción de tres cuartos de la RMMvigente a finales del Siglo XX (104.9 en 2000). La cifra a alcanzar debería haber estado alrededor de 25 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos, equivalente a 150 - 160 defunciones

en 1 año. Lamentablemente esta meta, a pesar de no ser ideal, no se cumplió.

Varios estudios de reciente aparición, han documentado las razones por las cuales la mortalidad materna de nuestro país ha persistido en niveles altos (RMM > de 60) y el por qué de la ineficacia de las medidas tomadas por las autoridades de salud desde los últimos años del siglo pasado y los inicios del nuevo milenio.

Ahora bien, tenemos entre nosotros la irrupción de la epidemia del Virus del Zika (ZIKV) desde finales del 2015. Para luchar contra esta enfermedad carecemos de tratamiento específico o de una vacuna para prevenir su contagio. Solo disponemos en este momento de la prevención y sobre el tapete están las implicaciones que tiene la infección transmitida por el mosquito *Aedes aegypti* sobre la salud de la madre y la del feto, en lo concerniente a los efectos sobre la organogénesis especialmente del sistema nervioso del nuevo ser en gestación. Esto sin contar las complicaciones que también se presentan en la mujer gestante y por extensión, en otros miembros del grupo familiar. Podría afirmarse sin temor a equivocarnos que existen características de la infección del ZIKV que aún desconocemos y que solo el tiempo y los estudios en curso, ayudarán a revelar en el futuro.

La autoridad de salud ha dado respuesta diligentemente con la adopción de una serie de medidas encaminadas a proteger a la madre y a su hijo que van

desde promover la consulta precoz y repetida de toda embarazada con síntomas de la virosis, el manejo del caso dentro de parámetros de alto riesgo, la detección mediante pruebas de alta precisión de la infección, la notificación y el seguimiento de todo embarazo que se produzca en las zonas del habitat del zancudo (poblaciones por debajo de los 2200 metros s.n.m.), pero sobre todo, recomendando que toda pareja trate en lo posible, aplase un embarazo, o si vive en zonas por encima de la cota mencionada, evite viajar a zonas infestadas por el Aedes, durante los primeros tres meses de la gestación.

Las medidas anteriormente citadas fueron concretadas y difundidas por el Ministerio de Salud el pasado 20 de Enero de 2016 en la Circular No. 004, corresponden a la serie de acciones recomendadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y ya adoptadas por países de la Región de las Américas y de otras latitudes afectadas por la epidemia del zikv.

Ahora bien, las recomendaciones del Minsalud tienen como objetivo tratar de prevenir los posibles daños que afecten transitoria o permanentemente la salud de la mujer gestante y especialmente la de su hijo y si se adoptan y ejecutan como lo expresa la autoridad sanitaria, deben producir resultados concretos durante las fase expansiva y subsiguientes de la epidemia. La recomendación de aplazamiento del embarazo por parte de la pareja, ha sido objetada por algunos, por cuanto toca con la libre

decisión que tienen las parejas de ejercer su sexualidad libre y responsablemente. De seguirse la recomendación – tal como lo dice el Ministerio de Salud – significa que, al menos durante un período aún indeterminado de tiempo, (6 - 12 meses?) el número de embarazos que se produzcan, va a ser necesariamente menor que el número que habitualmente se reporta cada año en el país.

Estudiando la curva epidémica de la infección con el virus del Chickunguña (transmitido por el mismo mosquito vector del zikv) desde la aparición de los primeros casos, hasta cuando el Ministerio de Salud declaró en septiembre pasado finalizado su curso, uno puede pensar que durante 6-12 meses podrían aplazarse (dejar de producirse) entre 150.000 y 200.000 embarazos con lo cual, se alcanzaría no solo una reducción importante en este número sino que por no haberse embarazado un conglomerado importante de mujeres, se evitaría la presencia de riesgos de complicaciones y de muerte en estas mujeres por lo cual se presentaría una caída importante en las cifras de morbi-mortalidad materna. La tabla 1 ilustra la situación que podría presentarse en Colombia si se logra una reducción en el número de nacimientos de 10, 15, 20 y 30 %, respectivamente y se establecen tres escenarios posibles de RMM, uno con 55 x 100.000 (conservador), un segundo, con 50 x 100.000 N.V. (posible) y un tercero con 25 x 100.000 N.V. (Meta según los Objetivos del Milenio).

**Tabla 1.** Proyecciones en la reducción en el número de embarazos en Colombia en 12 meses y estimaciones de defunciones maternas bajo tres escenarios posibles en la RMM

Número de nacimientos en 12 meses	Porcentaje de Reducción de nacimientos como producto de la recomendación del Minsalud de aplazar el embarazo (%)	Número de muertes maternas esperadas si persiste una RMM de 55 x 100.000 N.V.	Número de muertes maternas esperadas , si la RMM baja a 50 x 100.000 N.V.	Número de muertes maternas esperadas si la RMM baja a 25 x 100.000 N.V.
670.000	§	368	335	167
603.000	10	331	301	150
579.000	15	318	289	145
536.000	20	294	268	134
469.000	30	257	234	117

RMM: Razón de Mortalidad Materna N.V.: Nacidos Vivos §: Cifra real de nacimientos reportados

Para alcanzar las cifras que muestra la tabla 1, es preciso que se den los hechos siguientes: que las parejas respondan afirmativamente a la “recomendación” del Ministerio de Salud de aplazar el embarazo y que tal aplazamiento se de mediante la práctica de cualquiera de los métodos anticonceptivos de alta eficacia que existen

en el país y que están al alcance de todos los planes de las instituciones que ofrecen servicios de salud. Los porcentajes de reducción en el número de nacimientos se establecen en cifras conservadoras que van entre el 10 y el 30%. Existe una probabilidad no muy alta que la cifra de 30% pueda ser superada, pero en los cálculos realizados,

no se incluyó este escenario. A la reducción en el número de embarazos habría que agregarle necesariamente el mejoramiento considerable en la calidad en la atención del embarazo y de sus complicaciones por parte de las instituciones del Sistema General de Seguridad Social en Salud de los colombianos, lo cual coadyuvaría en la reducción de la morbi-mortalidad materna.

“La veda de embarazos” podría mantenerse por un tiempo que iría entre 6 y 12 meses, tiempo de duración de la fase expansiva y comienzo de la fase resolutive de la epidemia del ZIKV. Por último, habría que considerar que en caso de producirse un embarazo durante el tiempo de “veda”, las parejas que reúnan todos los elementos para sospechar que el embarazo es de alto riesgo y existan condiciones para confirmar una afectación del feto en los meses de máximo riesgo, tengan acceso libre y sin barreras a la interrupción de la gestación, como está autorizada por la legislación. Las estadísticas sobre el número de interrupciones del embarazo mostrarían un incremento frente a la tendencia secular de esta práctica.

En ningún momento desestimo las consecuencias negativas que para la mujer embarazada y su hijo tiene la infección por el ZIKV. Tales consecuencias han sido bien documentadas por los grupos que hacen seguimiento de

la epidemia y reconozco que en la actualidad están en desarrollo diversos estudios que cuantifican los riesgos, los sistemas afectados, se establecen nuevas afecciones a órganos y sistemas de los que no se tenía conocimiento y se conoce mejor el impacto y las consecuencias de corto, mediano y largo plazo sobre la población afectada, etc.

En ninguna parte y bajo ninguna circunstancia debería esperarse que para obtener una reducción en las cifras de morbi-mortalidad materna, hubiera que recurrir (esperar) a que la naturaleza ofrezca una oportunidad como la que hoy existe por la epidemia del ZIKV. Circunstancias parecidas a las de esta epidemia muy seguramente se van a repetir en el futuro con una frecuencia que hoy desconocemos. Dadas las características de la globalización y del impacto de epidemias como la del Dengue, la CHICKV la del H1N1, la ZIKV, etc., hemos podido establecer los patrones de comportamiento de éstas hasta no hace mucho, poco conocidos. Los efectos de estas epidemias sobre el Desarrollo, la Economía, y la salud de las personas y sobre todo sobre los sistemas de salud encargados de mantener el frágil equilibrio entre la salud y la enfermedad que hoy existe en países como el nuestro, están aún por determinarse.

## Instrucciones para los autores

A continuación se presentan las instrucciones para someter trabajos para publicación en la *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, de la Universidad de Antioquia. Está dirigida a los interesados en el amplio espectro temático de la salud pública, en el ámbito nacional e internacional, con el fin de comunicar aspectos novedosos que puedan mejorar la salud y la calidad de vida de la población.

### **Tipos de trabajos que se reciben:**

**Artículos de comunicación científica y tecnológica:** documento que presenta de manera detallada resultados originales e inéditos de investigación. La estructura utilizada contiene cuatro apartes: introducción, metodología, resultados y discusión.

**Artículos de reflexión:** documento que presenta los resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

**Artículos de revisión:** Documento resultado de una investigación terminada donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo.

**Artículo de revisión de tema:** Documento resultado de la revisión crítica de la literatura sobre un tema en particular.

**Artículos de opinión y debates:** corresponde a ensayos, análisis y comentarios enviados por los interesados o por autores invitados.

**Comunicaciones:** reportes o avances de investigaciones originales.

**Cartas al editor:** 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.

**Reseñas:** sumarios de libros, revistas y otros tipos de publicaciones sobre algunos de los campos o temas de la salud pública.

**Reserva de derechos.** La recepción de un trabajo no implica obligación del Comité Editorial para su publicación, ni compromiso de la revista respecto a la fecha para publicarlo. La responsabilidad por los juicios y puntos de vista de los artículos corresponde a los autores. Los artículos enviados no pueden haber sido publicados ni pueden publicarse en otras revistas científicas nacionales o internacionales. No se aceptan artículos enviados para publicación simultánea a otra

u otras revistas. El estudio y selección de los artículos que son enviados está a cargo del Comité Editorial y se someten a evaluación por expertos (*peer review*). El Comité se reserva el derecho de aceptar o rechazar los artículos o de hacer las modificaciones editoriales pertinentes.

**Conflictos de intereses.** Los editores y el Comité Editorial estarán atentos a los posibles conflictos de interés que puedan afectar la capacidad de los pares o revisores o que los inhabilitan para evaluar un determinado manuscrito.

Los editores, el Comité Editorial o los revisores se declaran formalmente impedidos para utilizar con fines privados o particulares, la información obtenida o ganada en el trabajo con manuscritos.

**Envío de artículos.** Debe ceñirse a las *Instrucciones para los autores* aquí publicadas, las cuales siguen los “Uniform Requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journals” (The New England Journal of Medicine 1997;336:309-313).

Debe enviarse un archivo electrónico del documento original digitado en Word en fuente *Times New Roman* de 12 puntos con una extensión máxima de 6000 palabras, sin tener en cuenta tablas, gráficos y referencias bibliográficas. Se admiten por artículo hasta 25 referencias con excepción de los artículos de revisión que se caracterizan por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica.

Para enviar el artículo debe ingresar a la plataforma Open Journal System en donde encontrará el sistema de revistas de la Universidad de Antioquia y cuya dirección es <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp>. Allí selecciona el nombre de la revista de la Facultad Nacional de Salud Pública, y se registrará como autor asignando un nombre de usuario y contraseña (si lo cree conveniente podrá registrarse como revisor y lector) y siga los pasos que allí se indican para subir su artículo.

Se debe anexar una carta de sometimiento del artículo la cual indica que el(los) autor(es) están aceptando que el artículo es original, que no ha sido enviado ni se someterá para su publicación a otra revista. Asimismo, están haciendo constar los permisos para reproducir material sujeto a derechos de autor dentro del artículo, fuentes de financiación de éste, cualquier conflicto de intereses que pueda existir por parte del autor o autores, y la transferencia de los derechos de autor a la Revista Facultad Nacional de Salud Pública en caso de aceptarse su publicación (ver modelo al final de estas instrucciones).

**Evaluación de artículos.** Los artículos serán revisados de forma anónima por dos personas expertas en el objeto de estudio y/o la metodología empleada. La revista se reserva el derecho de rechazar los artículos que no juzgue apropiados para su publicación, así como el de introducir modificaciones de estilo y/o acortar los textos que lo precisen, comprometiéndose a respetar el sentido original. Asimismo no se hace responsable de las afirmaciones realizadas por los autores.

**Publicación de artículos.** Cuando el artículo se halle en prensa, el autor recibirá por correo electrónico un fichero PDF con las pruebas de imprenta para su corrección, las cuales se devolverán corregidas a la redacción de la revista dentro de las 24 horas siguientes a su recepción.

**Presentación de los trabajos.** Cada artículo debe constar de los siguientes componentes, debidamente diferenciados y presentados en el siguiente orden:

## 1. Encabezamiento

**1.1 Título.** Lo más corto posible, preferiblemente sin interrogaciones ni exclamaciones y con carácter afirmativo. Se recomienda escribirlo con un máximo de ocho palabras; en caso de no poder hacerse así, conviene dividirlo en título y subtítulo, separados por dos puntos. Debe dar cuenta del tema y adelantar la conclusión. Además del título en español, debe incluirse el título en inglés. En el caso de que el título requiera alguna explicación en pie de página, ésta se referencia con un asterisco –y no con número en superíndice– escrito inmediatamente después del título.

**1.2 Autores.** Comprende el nombre completo de todos los autores con inclusión de la inicial del segundo apellido, fecha de nacimiento documento de identidad, títulos académicos, dirección electrónica, cargo actual y la afiliación institucional. Se debe designar un autor a quien se dirige la correspondencia y a quien se va a enviar los ejemplares correspondiente a cada autor, con indicación de su dirección, teléfono, fax, dirección electrónica o apartado postal. Se sugiere que el orden de los autores esté en relación con el aporte que cada uno hizo al trabajo.

## 2. Resumen

El texto de este componente debe presentarse como resumen estructurado con los siguientes subtítulos: objetivo, métodos, resultados y discusión. Debe redactarse en un solo párrafo no mayor de 200 palabras, que incluya la síntesis de cada uno de los elementos del artículo. Debe presentarse en idioma español y en inglés (Abstract).

**2.1 Palabras clave.** Son las palabras que describen el contenido del documento y no deben pasar de ocho. Debe presentarse en idioma español y en inglés (key words) teniendo especial cuidado en la traducción exacta de todos estos términos, en cuanto a tecnicismos, neologismos, siglas y acrónimos. Se recomienda

normalizar las palabras claves que son aceptadas por bases de datos internacionales. Pueden ser consultadas en la Biblioteca virtual en Salud de la OPS, disponible en: <http://www.bvsalud.org> y revisar los descriptores en ciencias de la salud a través del enlace *DeCS-Terminología en salud*, también disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

## 3. Cuerpo del artículo

Si el artículo da cuenta de investigaciones científicas, debe contener –además de las partes antes mencionadas– introducción, métodos, resultados, discusión, conclusiones y, según el caso, recomendaciones.

**3.1 Introducción.** Será breve y deberá proporcionar sólo la explicación necesaria para que el lector pueda comprender el texto que sigue a continuación. No debe contener tablas ni figuras, a menos que sean imprescindibles para la comprensión del texto. Debe incluir un último párrafo en el que se exponga de forma clara el o los objetivos del trabajo.

**3.2 Metodología.** Se describirá claramente la selección de la población identificando el sexo, la edad y otras características importantes. Se debe especificar cómo se recolectaron los datos. Se hará referencia al tipo de estudio y tipo de análisis empleados (descriptivo, epidemiológico, experimental, ensayo clínico, etc), el sistema de asignación de los sujetos. Identificar los métodos, instrumentos de evaluación, tratamientos, fármacos o productos químicos, indicando su nombre genérico, dosificación y vía de administración. Indicar el paquete estadístico utilizado.

Cuando se trate de trabajos experimentales realizados con animales o humanos, debe indicarse explícitamente que se han seguido las normas éticas de investigación, y que se han cumplido los convenios internacionales de experimentación animal o humana.

También debe indicar si se obtuvo consentimiento informado por escrito por parte de las personas que participaron en la investigación.

La revista Facultad Nacional de Salud Pública apoya las políticas para registro de ensayos clínicos de la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) y del *International Committee of Medical Journal Editors* (ICJME), reconociendo la importancia de esas iniciativas para el registro y divulgación internacional de información sobre estudios clínicos, en acceso abierto.

**3.3 Resultados.** Los resultados deben presentarse en una secuencia lógica, en textos apoyados en tablas y figuras que expresen claramente los resultados del estudio. No repita en el texto todos los datos de las tablas y figuras, sólo los más importantes. Enfátice y resuma sólo las observaciones más importantes.

**3.4 Discusión.** Enfátice los aspectos nuevos e importantes del estudio y las conclusiones que se derivan

del mismo. No repita en detalle los resultados que ha presentado en la sección anterior ni en la introducción. Relacione lo obtenido con otros estudios relevantes sobre el tema. Indique las implicaciones de sus hallazgos y sus limitaciones. Relacione las conclusiones con los objetivos del estudio. No haga suposiciones si no se ven apoyadas por los datos. Cuando sea apropiado puede incluirse recomendaciones.

#### 4. Agradecimientos.

Cuando se considere necesario se citará a las personas, centros o entidades que hayan colaborado o apoyado la realización del trabajo.

#### 5. Referencias.

Las referencias se deben numerar, en secuencia, según su orden de aparición en el texto, por medio de números arábigos entre corchetes [ ], en texto plano, es decir, sin utilizar hipervínculos de notas al final. Cada referencia debe comenzar con el apellido y luego las iniciales de todos los autores —sin signos de puntuación entre estos elementos— hasta un máximo de seis autores. Si son siete o más, deben citarse los seis primeros y luego la abreviatura *et al.* Si son varios autores, deben separarse con comas.

A continuación se incluyen ejemplos de referencias para diferentes tipos de materiales precedidos de su respectiva guía esquemática de presentación, siguiendo de manera estricta la *Norma Internacional Vancouver*:

**5.1 Artículos de Revistas.** Primer apellido e iniciales del(los) nombre(s) del(los) autores(s). Título del artículo y subtítulo –si lo hay–, separados por dos puntos (:). Abreviatura internacional de la revista / Año de publicación; volumen (si lo tiene)/ número de la revista (entre paréntesis): rango de páginas, desde la primera a la última, separadas por guión corto (-). Estos cuatro últimos datos (año, volumen, número y páginas) sólo se separan con los signos de puntuación señalados y no con espacios entre ellos.

##### **Ejemplo:**

Cardona A, Franco A. La salud pública como disciplina científica: fundamento para los programas de formación académica. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* 2005; 23(2): 107-112.

**5.2 Más de seis autores.** Se mencionan los seis primeros seguidos de la abreviatura *et al*

##### **Ejemplo:**

Sosa M, Filgueira J, López J, Díaz M, Lozano C, del Castillo A, *et al.* ¿Qué opinan los internistas españoles de la osteoporosis?. *Rev Clin Esp* 2005; 205(8): 379-382.

##### 5.3 Artículo de revista en Internet

Primer apellido e iniciales del(los) nombre(s) del(los) autores(s) del artículo. Título del artículo. Nombre de la revista [revista en Internet/Revista on-line/

Internet/Revista en línea] año [fecha de consulta/acceso/consultado/citado]; volumen (número): [Extensión/páginas]. Dirección electrónica.

##### **Ejemplo:**

Francés I, Barandiarán M, Marcellán T, Moreno L. Estimulación psicocognoscitiva en las demencias. *An Sist Sanit Navar* [revista en Internet] 2003 septiembrediciembre. [Acceso 19 de octubre de 2005]; 26(3). Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/n3/revis2a.html>

**5.4 Libros.** Primer apellido e iniciales del(los) nombre(s) del(los) autores(s). Título del libro y subtítulo –si lo hay–, separados por dos puntos (:). Número de edición o reimpresión, indicados con las abreviaturas ed. o reimpr. respectivamente (este dato se omite cuando se trate de la primera edición). Lugar de publicación (ciudad): Editorial; año de publicación, páginas.

##### **Ejemplo:**

• Porta J, Llanadosa M. La Universidad en el cambio de siglo. Madrid: Alianza Editorial; 1998. p. 22-3.

**5.5 Capítulo de un libro.** Primer apellido e iniciales del(los) nombre(s) del(los) autor(es). Título del capítulo. En: Nombre del Director/Coordinador/Editor del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación(ciudad): Editorial; año. Página inicial-final del capítulo.

##### **Ejemplo:**

• Bóluar F. Medición de los fenómenos de salud y enfermedad en epidemiología. En: Gálvez R, director. *Medicina preventiva y Salud Pública* 10ª ed. Barcelona: Masson S.A.; 2001. Págs 71-78.

**5.6 Organización como autor.** Nombre de la organización. Título del libro. Editorial; año.

##### **Ejemplo:**

• Banco Interamericano de Desarrollo. América Latina frente a la desigualdad. Washington: BID; 1999.

##### 5.7 Monografía (libro) en Internet

Autor/es o Director/Coordinador/Editor. Título [monografía en Internet/monografía en Línea/Internet/Libro en internet]. Edición. Lugar de publicación: Editor; año [fecha de consulta/acceso/consultado/citado]. Dirección electrónica.

##### **Ejemplo**

Moraga F. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Dermatología Pediátrica. [monografía en Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2003 [acceso 19 de diciembre de 2005]. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/dermatologia/index.htm>

Para citar otro tipo de documentos y soportes, se recomienda visitar la URL [http://www.fisterra.com/recursos\\_web/mbe/vancouver.asp#recomendaciones](http://www.fisterra.com/recursos_web/mbe/vancouver.asp#recomendaciones) que ofrece un resumen de la norma en español y actualizado hasta el 2005, bajo el subtítulo *Ejemplos de referencia bibliográficas*.

## 6. Material gráfico

El material gráfico está constituido básicamente por tablas, cuadros y figuras. Todos deben estar anunciados o llamados en el texto, lo más cerca posible del punto en que deban insertarse. Los llamados en el texto se indican mediante la expresión tabla, mapa o figura, según el caso, seguida de su número correspondiente en arábigos. Las tablas y gráficos estarán contenidos dentro del archivo.

**6.1 Tablas.** Deben llevar un título breve en la parte superior, a continuación del término tabla y escrito en minúsculas –salvo las palabras que por su categoría gramatical exijan el uso de la mayúscula inicial–. Las notas explicativas y la fuente se digitan en la parte inferior. La información que aparezca en las tablas no deberá reproducir o repetir lo ya dicho en el texto. Las columnas de las tablas se deben separar con ayuda del tabulador. Se admiten como máximo 6 tablas. **6.2 Figuras.** Incluyen material ilustrativo diverso, como fotos, mapas, diagramas y esquemas. Deberán llevar un título lo más breve posible en la parte inferior, a continuación del término figura y escrito en minúsculas –salvo las palabras que por su categoría gramatical exijan el uso de la mayúscula inicial–. Las notas explicativas y la fuente se digitan en la parte inferior, después del título.

Debe tenerse en cuenta que la edición de los artículos de la revista es a una sola tinta, por tanto, el material gráfico debe estar en blanco y negro.

## 7. Pautas de redacción

**7.1 Uso de mayúsculas.** El uso de mayúsculas iniciales o sostenidas debe restringirse a las estrictamente necesarias, según los criterios ortográficos que indiquen su uso sólo en los casos más reconocidos, como comienzo de escrito, de párrafo, de nombres propios y de siglas pero nunca de acrónimos) y para reducir también en lo posible las alteraciones tipográficas que ocasiona su uso indiscriminado.

**7.2 Siglas, abreviaturas y unidades de medida.** No deben utilizarse siglas ni abreviaturas, excepto las de instituciones o programas cuyo nombre aparezca repetidamente en el texto; si se presenta esta situación, se debe dar a conocer el nombre completo la primera vez que se cita, seguido de la sigla correspondiente. Las unidades de medida serán las recomendadas por el Sistema Internacional de Unidades, y debe recordarse que éstas no llevan plural ni punto final. En cualquier caso, debe evitarse la invención exclusiva de siglas para identificar elementos muy particulares del tema del artículo o del ámbito particular de alguna disciplina, si dichas siglas no obedecen a un consenso de amplio alcance –nacional o internacional– que permita su reconocimiento inmediato durante la lectura.

**7.3 Nombres de medicamentos.** Debe evitarse el empleo del nombre comercial de la droga y emplear el genérico. En caso de que el primero sea necesario se indicará con el símbolo ®.

**7.4 Notas a pie de página.** Los llamados a las notas a pie de página deben indicarse con asterisco y van al final de cada página; a diferencia de las referencias bibliográficas que van con números arábigos y se colocan al final del artículo.

**7.5 Citas en el texto.** Deben ser breves; si ocupan más de 5 líneas se ponen en párrafo aparte, con un tamaño de letra inferior al resto del texto y con sangría de 1cm; si ocupan menos de 5 líneas van en el mismo texto y al mismo tamaño. Van entrecomilladas y con su respectiva referencia entre paréntesis.

### *Ejemplo*

“Por su objeto material (la educación), la sociología de la educación es una ciencia de la educación; por su objeto formal (lo social de la educación) es una parte de la sociología; por sus posibles aplicaciones, es una ciencia «auxiliar» de la pedagogía” (5).

**Ejemplares que se envían al autor.** El colaborador cuyo trabajo sea publicado tendrá derecho a dos ejemplares del número de la revista en que aparezca su artículo. Si el artículo tiene más de un autor, el número de ejemplares será de uno para cada uno de ellos.

**Correspondencia.** Los artículos deben enviarse al editor y ceñirse a las *Instrucciones para los autores*. Éstos deben enviar una carta en que soliciten la publicación del artículo en la revista y en la cual indiquen que éste es original y que todos los autores han revisado y aprobado el manuscrito enviado. La correspondencia debe dirigirse a:

Álvaro Olaya Peláez  
Editor

Revista Facultad Nacional de Salud Pública  
Medellín, Colombia  
57-4-219 68 67  
revfnsp@gmail.com  
[http:// http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp](http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp)

Para los editores  
Revista Facultad Nacional de Salud Pública

#### Carta de sometimiento artículo

A continuación sometemos el artículo denominado

“ \_\_\_\_\_ ”

bajo la autoría de los investigadores

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Certificamos que hemos participado de los autores del manuscrito para tomar responsabilidad pública por su contenido. Asimismo que el manuscrito representa un trabajo original, no ha sido publicado de forma impresa o electrónica ni está siendo evaluado para la publicación en otra revista diferente a la Revista Facultad Nacional de Salud Pública.

Asumimos toda la responsabilidad por las citas y referencias utilizadas en el texto, así como los aspectos éticos de los sujetos del estudio.

Asimismo manifestamos que no existe conflicto de interés a nivel personal, comercial, académico, político o financiero. También declaro que todo apoyo financiero y material recibido para el desarrollo de la investigación o el trabajo que resultó en la preparación del manuscrito están claramente detalladas en el texto

Firma (s) del autor (s):

Lugar, fecha:

## Norms for authors

The following are the instructions to submit manuscripts to be published in the *Facultad Nacional de Salud Pública (National School of Public Health) Journal of Antioquia* University. It is addressed to those interested in the wide thematic scope of public health, in a national and international level, in order to communicate new aspects to improve people's health and life quality.

### **Types of manuscripts to be sent**

*Articles of scientific and technological communication:* describe in detail original and inedited results of research structured in four parts: introduction, methodology, results, and discussion.

- *Reflection articles:* present the results of a finished research from an analytical, interpretative, and critical perspective of the author, on a specific topic, having recourse to original resources.
- *Review articles:* Document ensued from a finished research where they analyze, systematize, and integrate results of published or non published research on an area of science and technology in order to show advances and tendencies of its development.
- *Theme Review article:* Document resulting from the critical review of the literature on a particular topic.
- *Opinion Articles and debates:* correspond to essays, analysis, and comments sent by those interested or by invited authors.
- *Communications:* reports or advances of original investigations.
- *Letters to the editor:* critical, analytical, or interpretative positions on published manuscripts in the journal which, according to the editing committee, represent an important contribution to the discussion of the topic in the scientific community.
- *Reviews:* summaries of books, journals, and other types of publications on some of the areas or topics of public health.

**Copyright.** Receiving a manuscript does not imply that the editing committee is forced to publish it nor that the journal is compromised to publish it in a specific date. Responsibility for the articles' points of view corresponds to the authors only. The articles cannot have been published nor can be published in other national and international scientific journals. Articles sent to simultaneous publishing to another or other journal are not accepted. The editing committee is responsible for the study and selection of articles and they are submitted to evaluation by experts (peer review). The committee decides to accept, reject or do the relevant editing corrections to the articles.

**Conflict of interest.** Editors and the Editing committee will be attentive to possible conflicts of interest that may affect the capability of peers or reviewers or disqualify them to evaluate a specific manuscript.

Editors, the editing committee or reviewers proclaim themselves disabled to use the information obtained with the manuscripts for personal purposes.

**Article submission.** It should be limited to the norms to the author hereby published, which follow the "Uniform Requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journals" (The New England Journal of Medicine 1997;336:309-313).

The article should be written in Word, times New Roman 12, and have up to 6000 words of extension without counting tables, graphs, and references. Each article should have up to 25 references, except review articles which present a very careful bibliographic revision.

To send the article you must enter to the Open Journal System platform where you will find the system of magazines of the University of Antioquia, whose address is <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp?journal=fnsp>. There it selects the name of the National School of Public Health magazine, you will register as author assigning a user's name and password (if you think fit may be register as a reviewer and reader) and follow the steps listed there to upload your article.

Once the article is submitted, a letter will be sent automatically to the editor stating that the author or authors claim the manuscript as original, that is has not been sent nor will be submitted for publication to another journal. Likewise, they are authorizing the reproduction of the material, the financing support, any conflict of interest that may exist, and the transference of the copyright to the Revista Facultad Nacional de Salud Pública, in case the publication is accepted.

**Presentation of the work.** Each article should consist of the following components, properly differentiated and presented in the following order:

### **1. Heading.**

**1.1 Title.** As short as possible, preferably without questions or exclamations and affirmative nature. We recommend writing with a maximum of eight words, in case of not being able to be done this way, it should be divided into title and subtitle, separated by two points. It should report the issue and what the conclusion is. Besides the title in spanish, it must include the english title. In the event that the title requires some explanation

in footnotes, it is referenced by an asterisk -and not by superscript number- written immediately after the title.

**1.2 Authors.** It includes the full name of all authors including middle initial, last name, date of birth, document of identity, academic qualifications, electronic direction, current position and institutional affiliation. It must refer to an author to whom correspondence is addressed, including their address, telephone number, fax, electronic direction or a Po Box. It is suggested that the order of the authors should be in relation with the contribution that each one did to the work.

## 2. Abstract

The text of this component should be structured in four subtitles: objective, methods, results, and discussion. It should be written in both Spanish and English in a paragraph with up to 200 words, including the synthesis of each component of the article.

**2.1 key words.** These words describe the content of the article and should not be more than five. They should be written in English and Spanish, paying special attention in the accurate translation of terminology, neologisms, abbreviations, and acronyms. It is recommended to use the key words accepted by international data bases. You can go to the virtual library of PAHO available in <http://www.bvsalud.org> and check the descriptors in health science through the link <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>.

## 3. Body of the article

If the article is about scientific research, it should include, besides the mentioned above, introduction, methods, discussion, conclusions, and, if necessary, recommendations.

**3.1 Introduction.** It should be brief and give the necessary explanation for the reader to understand the rest of the text. It should not include tables or figures, unless they are absolutely necessary for the understanding of the text. It should include a last paragraph explaining clearly the objective (s)

**3.2 Methodology.** It will describe the selection of the population identifying sex, age, and other important characteristics and how data was collected. It will refer to the type of study and analysis (descriptive, epidemiological, experimental, essay, clinical, etc), the assignation system of the subjects and their randomization. It will identify methods, instruments of evaluation, treatment, pharmaceuticals or chemical products indicating the generic name, dose, and way of administration. It will describe the statistic package.

When dealing with experiments carried out with animals or humans, it should show that ethic norms of research have been followed and international agreements of animal and human experimentation have been accom-

plished. It should also describe whether the participants of the research gave written consent.

The Revista Facultad Nacional de Salud Pública supports the policies for registering clinical essays of World Health Organization (WHO) and the *International Committee of Medical Journal Editors (ICJME)*, recognizing the importance of such initiatives for the registering and international communication of information on clinical studies.

**3.3 Results.** Results should be described in a logic sequence and the texts supported with tables explaining clearly the results of the study. Do not repeat in the text all data of tables and figures, just the most important. Make emphasis and summarize only the most important observations.

**3.4 Discussion.** Emphasize new and important aspects of the study and the conclusions derived from it. Do not repeat in detail the results of the previous section or in the introduction. Make a relation of the results with other relevant studies over the topic. Explain the implications of the findings and their limitations. Relate the conclusions with the objectives of the study. Do not make suppositions if they are not supported with the data. If appropriate, you may include recommendations.

## 4. Acknowledgements

When necessary, those who have contributed or supported in the research will be mentioned.

## 5. References

References should be numbered in sequence as they appear in the text with Arabic numbers in brackets [ ], plain text, with no use of hyperlinks or footnotes. Each reference must begin with last name and then first letter of the authors –no punctuation marks in between- up to six authors. If there are seven or more, the first six may be quoted and then the abbreviation *et al.* Authors must be separated with commas.

The following are examples of references for different types of material with the respective schematic guide of presentation, according to the *International Vancouver Norm*.

**5.1 Articles of journals.** Last name(s) and first letter (s) of author's (s) name(s). Title of the article and subtitle -if so- separated by colon (:). International abbreviation of the journal/ year of publication; volume (if there is any)/ number of the journal (within parenthesis), range of pages, from first to last separated by short hyphen (-). These last four items (year, volume, number and pages) are separated with the punctuation marks mentioned above and not with spaces between them.

**Example:**

- Cardona A, Franco A. La salud pública como disciplina científica: fundamento para los programas de formación académica. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública* 2005; 23(2):107-112.

**5.2 More than six authors.** The first six names are mentioned followed by the abbreviation *et al.*

**Example:**

- Sosa M, Filgueira J, López-Harce J, Díaz M, Lozano C, del Castillo A, et al. ¿Qué opinan los internistas españoles de la osteoporosis? *Rev Clin Esp* 2005; 205(8): 379-382.

**5.3 Journal article on internet**

Last name(s) and first letter(s) of the author's name (s); title of the article; name of the Journal [Journal on internet]; Year [date of access/quoted]; volume (number): [Extension/pages]. Website.

**Example:**

- Francés I, Barandiarán M, Marcellán T, Moreno L. Estimulación psico cognoscitiva en las demencias. *An Sist Sanit Navar* [Journal on line] 2003 september-december. [Access october 19 2005]; 26(3). Available in: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/n3/revis2a.html>

**5.4 Books.** Last name(s) and first letter of the author's name(s). Title of the book and subtitle –if so-, separated by colon (:). Number of edition or reprinting, described with the abbreviations ed. or reprint (this information is omitted when it is the first edition). Place of publication (city): Printing; year of publication, pages.

**Example:**

- Porta J, Llanadosa M. La Universidad en el cambio de siglo. Madrid: Alianza Editorial; 1998. p. 22-3.

**5.5 Chapter of a book.** Last name(s) and first letter of the author's name(s); title of the chapter In: name of the director/ coordinator/editor of the book; Title of the book; edition. Place of publication (city): printing; year. first and last page of the chapter.

**Example:**

- Bólumar F. Medición de los fenómenos de salud y enfermedad en epidemiología. En: Gálvez R, director. *Medicina preventiva y Salud Pública* 10ª ed. Barcelona: Masson S.A.; 2001. Págs 71-78.

**5.6 Organization as author.** Name of the organization; title of the book; publisher; year.

**Example:**

- Banco Interamericano de Desarrollo. América Latina frente a la desigualdad. Washington: BID; 1999.

**5.7 Monograph (book) on line.** Author/s or Director/Coordinator/Editor; title [monograph on internet/book on internet]. Edition; place of publication: Editor; year [date of Access/consult/quoted]; website.

**Example:**

- Moraga F. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Dermatología Pediátrica. [monograph on Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2003 [access december 19 2005]. Available in: <http://www.aeped.es/protocolos/dermatologia/index.htm>

To quote another type of documents and supports it is recommended to visit the URL [http://www.fisterra.com/recursos\\_web/mbe/vancouver.asp#recomendaciones](http://www.fisterra.com/recursos_web/mbe/vancouver.asp#recomendaciones) which offers a summary of the norm in Spanish updated until 2005 under the subtitle *Ejemplos de referencia bibliográfica (examples of bibliography reference)*.

**6. Graphic material**

The graphic material is basically conformed by tables, figures, and graphs. All of them should be named or announced in the text, as close as possible to the point of insertion. Those names in the text are described by the terms table, figure, map, whatever the case be, followed by a correspondent Arabic number. Tables and graphs will be within the file.

**6.1 Tables.** Should have a brief title above, next to the term table, written in small letters -Save words that grammatically need to be used in capital letters-. Explanatory notes and the source should be written below. Information in tables should not reproduce or repeat what is said in the text. Columns in the tables must be separated with the help of the tabulator.

**6.2 Figures.** Include diverse illustrative material, such as pictures, maps, diagrams, and schemes. The title should be as brief as possible below next to the term figure in small letters -Save words that grammatically need to be used in capital letters- Explanatory notes and the source should be written below, after the title.

It should be taken into account that the edition of articles of the journal is in one ink only. Therefore, the graphic material should not contemplate colored codes for figures.

**7. Writing norms**

**7.1 Use of capital letters.** The use of capital letters should be limited to the strictly necessary, according to the spelling criteria indicating its use only in cases recognized by the Spanish norm (such as beginning of text and paragraph, main names, abbreviations, but never

acronyms). Typographic chances should also be reduced to the least possible.

**7.2 Abbreviations and units of measurement.** Abbreviations should not be used, save institutions or programs whose name appears continuously in the text; if this is the case, the complete name should be given the first time it is quoted, followed by the correspondent abbreviation. The units of measurement will be those recommended by the International System of Units and will not have plural or final period. Whatever the case, the exclusive invention of abbreviations to identify very particular elements of the topic or particular scope of any discipline should be avoided, if they are not widely used –nationally and internationally– to be immediately recognized during the reading.

**7.3 Names of medicaments.** The commercial name of a drug should be avoided and use the generic one instead. In case the former is necessary, it will be indicated with the symbol ®.

**7.4 Footnotes.** They should be indicated with an asterix and are placed at the bottom of each page. Regarding the bibliographic references, they should be placed at the end of the article in Arabic numbers.

**7.5 Quotes in the text.** They should be brief. If they take more than five lines, they should go in another paragraph in a shorter type of letter from the rest of the text and with 1 cm of indentation on the left. If they take less than five lines, they should go in the same text and in the same letter size. They should go within quotation

marks and between parentheses it should be written the reference number.

**Example:**

- “Por su objeto material (la educación), la sociología de la educación es una ciencia de la educación; por su objeto formal (lo social de la educación) es una parte de la sociología; por sus posibles aplicaciones, es una ciencia «auxiliar» de la pedagogía” (Quintana Cabanas, 1987, 143).

**Copies to the author.** The contributor, whose work is published, will receive three copies of the journal with the article. If the article has more than one author, each one of them will receive two copies.

**Delivery mail.** The articles should be sent to the editor and be confined to the *Instructions for authors* who should send a letter requesting the publication of the article in the journal, saying that the article is original, and that all authors have reviewed and approved the manuscript. It should be sent to:

Álvaro Olaya Peláez

Director

Revista Facultad Nacional de Salud Pública

Medellín, Colombia

57-4-219 68 67

revfnsp@gmail.com

<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp>

fnsp

