INVENTARIO DE TALENTO HUMANO, SERVICIOS EN SALUD ORAL Y BARRERAS DE ACCESO GEOGRÁFICAS EN BOYACÁ, COLOMBIA

Autor: Diana Andrea Pulido Cepeda, estudiante de odontóloga, Universidad Nacional de Colombia, grupo de investigación “Salud Colectiva”, Bogotá DC-Colombia, dapulidoc@unal.edu.co. John Harold Estrada Montoya, Universidad Nacional de Colombia, Director grupo de investigación “Salud Colectiva”, Bogotá DC-Colombia, jhestradam@gmail.com.

RESUMEN

Introducción: Estudio descriptivo de corte transversal realizado en los 123 municipios de Boyacá. **Propósito:** Analizar de qué manera el número y la distribución de las instituciones de salud y salud oral se configuran o no como barreras de acceso a servicios de odontología. **Metodología:** Se aplicó un sistema de medida de distancia y/o tiempo para identificar el tiempo de viaje que toma el desplazamiento desde cada cabecera municipal hasta Tunja en cuatro medios de transporte carro, bicicleta, caminando y caballo; el determinante de barrera de acceso geográfica fue un tiempo de viaje mayor a 4 horas o una distancia mayor a 25 Km. **Resultados:** el sector público con el primer nivel de atención está presente en todos los municipios, el segundo en 9 municipios y el tercer nivel solo en Tunja; solo 8 municipios no tienen barrera de acceso en ninguno medio de transporte. **Conclusión:** en Boyacá si existen barreras de acceso geográfico a salud y salud oral.

INTRODUCCIÓN

En Colombia se implementó un modelo de pluralismo estructurado en salud en el año 1993, incrementando las barreras de acceso y profundizando las inequidades en salud. La constitución política de Colombia y la ley 100 de 1993 consagran la salud como un derecho fundamental y el acceso a esta de carácter universal. Algunos defensores de la ley 100 afirman en diversos escenarios que en Colombia no existen barreras de acceso a los servicios de salud, sin embargo Colombia es un país con un relieve diverso, por lo

cual puede suponerse que en muchos departamentos colombianos la geografía en si se configure como una barrera de acceso a salud.

Ante la ausencia de evidencia empírica que lo compruebe, se realizó un estudio preliminar en otro departamento colombiano llamado Nariño y se encontraron barreras de acceso geográficas a salud, pues los habitantes de ciertos municipios solo pueden desplazarse en transporte aéreo o acuático a los centros de mayor nivel de atención, adicionalmente se encontró insuficiente personal odontológico para la atención de la población.

El inventario del talento humano en odontología se encuentra en una base de datos alojada en el sitio web del Ministerio de Salud, cada departamento de manera libre y voluntaria actualiza o no dicha base, por lo cual la información que allí se encuentra es desarticulada y desactualizada. Sumado a lo anterior no está establecido si la cantidad de odontólogos en cada departamento y específicamente en Boyacá es adecuada según el número de población, teniendo en cuenta la proporción establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de un odontólogo por cada 2.700 habitantes (1:2700).

Boyacá como la mayoría de los departamentos tiene una gran extensión y diversidad territorial, con un importante predominio de zonas rurales y una gran cantidad de vías no pavimentadas, los municipios que no cuentan con un acceso por vía pavimentada están en desventaja pues se entorpece el desarrollo socioeconómico, cultural y el acceso a los centros de salud, sufriendo el incremento en el tiempo de viaje y el costo aumentado del transporte vehicular, de ahí que se considere la geografía en sí una barrera de acceso al igual que el mismo sistema de salud porque este no está donde las personas lo necesitan.

Analizar de qué manera el número y ubicación de las instituciones de salud de primer, segundo y tercer nivel, el número y la distribución de odontólogos se configuran o no como y barreras de acceso geográficas a los servicios de odontología en el Departamento de Boyacá, Colombia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo de corte transversal, desarrollado en siete etapas:

1) *Búsqueda de bibliografía* en bases de datos y selección de fuentes de información: Medline/PubMed, Jstor, ScienceDirect.

2) *Recolección de datos*: en las páginas web del Ministerio de Salud y Protección Social, del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), del departamento de Boyacá y de cada municipio.

3) *Acercamiento interdisciplinario*: se contactó a un ingeniero civil quien sugirió el software ArcGIS para la presentación cartográfica de los resultados y enseñó el uso del mismo para ir proyectando la organización de la información.

4) *Establecimiento de barreras de acceso*:

- Determinación de la organización territorial y poblacional del departamento.

- Inventario y distribución de los prestadores de salud y salud oral.

- Determinación de la relación odontólogo-paciente (OMS).

- Aplicación del sistema de medida de tiempo y/o distancia de viaje a Tunja la capital, para el establecimiento de barreras de acceso geográficas para cada municipio según lo reportado por la OMS en un estudio realizado en Malawi donde se analizó el acceso geográfico que los habitantes tenían a los tratamientos antirretrovirales, determinaron como barrera de acceso un tiempo de viaje de 4 horas o más; o lo reportado por Hannah Jordan y colaboradores en Inglaterra donde clasificaron la ubicación remota de un lugar cuando existe una distancia superior a de 25Km de distancia hasta un hospital o centro de servicio. Los cálculos se realizaron teniendo en cuenta también el estudio preliminar en Nariño el cual considero cuatro medios de transporte: a pie, caballo, bicicleta y automóvil la vez que determinó su respectiva velocidad de desplazamiento.

5) *Consolidación de la información en bases de datos:* en Microsoft Excel 2010 se ordenó la información obtenida en la etapa anterior en forma de bases de datos y tablas, para luego extraer cada ítem establecido como un atabla de atributos en ArcGIS.

6) *Elaboración de mapas en gradiente de colores:* con el uso de ArcGIS 10.1 y la información obtenida se elaboraron los mapas con diferentes escaladas de color que permiten hacer un análisis visual de los lugares con barreras de acceso.

7) *Análisis de la información para identificar las barreras de acceso:* se realizó considerando la velocidad constante y la distancia como una línea recta, sin tener en cuenta la topografía de las vías, las condiciones climáticas y menos las características individuales y las condiciones de salud de las personas.

RESULTADOS

Organización territorial del departamento de Boyacá

Está ubicado geográficamente en el centro oriente de Colombia, limita por el norte con los departamentos de Santander, Norte de Santander y parte de la República de Venezuela; por el sur con el departamento de Cundinamarca y con una pequeña parte del Departamento del Meta; por el oriente con los departamentos de Arauca y Casanare; por el Occidente con los departamentos de Antioquia y Caldas. Está atravesado por la Cordillera Oriental de la Región Andina Colombiana, por lo cual, tiene una topografía muy variada. Tiene una extensión territorial de 23.189Km² y está dividido en 123 municipios. Según el Censo General 2005 del DANE cuenta con una población de 1.211.186 habitantes (602.962 hombres y 608.224 mujeres).

La información demográfica está representada cartográficamente con una escala de colores donde los más oscuros indican los municipios que concentran la mayor población. En orden descendente los municipios más poblados son Tunja, Sogamoso y Duitama (Figura 1).

Inventario y distribución de los niveles de atención en el sector público.

Hay presencia de los tres niveles de atención en salud. El primer nivel está presente en los 123 municipios, el segundo nivel en 9 y el tercer nivel está limitado a la ciudad de Tunja capital del departamento, con la presencia de un único centro de salud de tercer nivel correspondiente al “Hospital San Rafael”, el cual debe prestar sus servicios especializados para todo el departamento.

Inventario y distribución territorial de los niveles de atención del sector privado en Boyacá

Hay presencia de los 3 niveles de complejidad, con una concentración de la fuerza laboral en todos los niveles de complejidad a nivel general, concentrados en Tunja, Duitama y Sogamoso.

Inventario y distribución territorial de los niveles de atención del sector privado en Boyacá

La odontología general pública está presente en el 100% de los municipios, pues hay al menos un odontólogo y privada se concentra en las zonas urbanas de las ciudades más pobladas principalmente en Tunja, Duitama y Sogamoso.

La odontología pública especializada sólo registra 5 profesionales distribuidos en 4 especialidades: cirugía maxilofacial, cirugía oral, endodoncia y ortodoncia; en el sector privado se cuenta con 267 incluyendo todas las especialidades concentradas en las ciudades principales, de las cuales se destacan 117 ortodoncistas, 61 endodoncistas y 36 periodoncistas. 7853321

La relación odontólogo paciente (según la OMS es de 1:2700) es adecuada en 27 municipios e inadecuada en 95, con valores extremos de déficit de 30 hasta 43 odontólogos en los 3 principales municipios.

Determinación de barreras de acceso geográficas a salud según distancia y/o tiempo de viaje.

Para la representación cartográfica de las barreras de acceso según distancia y tiempo se establecieron cuatro categorías visualizadas en escala de verdes, donde el tono más

oscuro siempre representa a Tunja, los siguientes dos tonos más oscuros indican que no hay barrera de acceso geográfica es decir, que los municipios con los dos tonos más claros presentan barrera de acceso geográfica.

CAMINANDO: solamente 8 municipios no tienen barrera de acceso geográfica a salud: Cucaita, Boyacá, Sora, Oicatá, Combita, Motavita, Soracá y Chivata (Figura 2).

CABALLO: Solamente 12 municipios no presentan barrera de acceso geográfica a salud, estos son: son Ciénega, Chíquiza, Viracachá, Siachoque, Cucaita, Boyacá, Sora, Oicatá, Combita, Soracá y Chivata. (Figura 3).

BICICLETA: 97 municipios presentan barrera de acceso geográfica a salud. Es evidente como al ir cambiando el medio de transporte se reduce el tiempo para el acceso. Cartográficamente se evidencia el aumento de municipios que cambian a un color más oscuro en la escala de verdes indicando mayor posibilidad de acceso comparado con las figuras 2 y 3 (Figura 4).

VEHÍCULO AUTOMOTOR: presenta barrera de acceso geográfica a salud los siguientes municipios: El Espino, Guacamayas, Panqueba, Chiscas, El Cocuy y Guican (Provincia de Gutiérrez); Puerto Boyacá y Cubará. Los restantes 114 municipios no tienen barrera de acceso. Cubará es el municipio donde la barrera de acceso geográfica al tercer nivel de atención en Tunja, siempre es la más marcada independientemente del tipo de transporte que se use.

Cartográficamente vemos como la escala de verdes aumenta en la mayoría de municipios un tono más oscuro representando la ausencia de barrera de acceso geográfica en este medio de transporte (Figura 5).

DISCUSIÓN

La distribución territorial de los prestadores de salud en los tres niveles de atención según su naturaleza jurídica se presenta con una marcada desigualdad.

Primer nivel de atención público si está presente en todo el departamento, aunque en el inventario de prestadores de salud no todos los municipios lo reportan, esta información se confirma con el inventario de talento humano en odontología general donde si hay

presencia de al menos un odontólogo en cada municipio. Confirmando a la vez la desarticulación y desactualización de las bases de datos.

El segundo nivel de atención público cuenta con 9 prestadores de salud, estos lugares coinciden con los de mayor concentración de población. Cartográficamente se observa que la distribución geográfica del segundo nivel de atención se extiende hacia los cuatro puntos cardinales, situación favorable para la población, pues permite incluso en algunas zonas poder acceder hasta a dos centros de atención.

El tercer nivel está limitado a Tunja, debe prestar sus servicios a todo el departamento, esto hace que se convierta en una barrera de acceso para los habitantes pues se aumenta el tiempo de viaje, los costos de transporte y de ser necesario costos de alojamiento.

Wan y colaboradores dicen que la organización territorial de los consultorios médicos y la cantidad de profesionales de la salud en cada territorio puede afectar la capacidad de los individuos para acceder a la atención, encontrándose que hay zonas en las cuales las personas pobres son menos capaces de obtener atención.

Odontología general pública: presencia del 100%, lo cual no garantiza que sea suficiente para cubrir las necesidades orales de la población, información corroborada con el cálculo de la relación odontólogo paciente.

La odontología especializada lamentablemente está olvidada por parte del estado, pues solo se registran 5 especialistas públicos distribuidos en 4 especialidades: cirugía maxilofacial, Cirugía oral, Endodoncia y Ortodoncia, cuando debería ser una mayor cantidad y distribuida para atender a toda la población.

Los odontólogos especialistas en el sector privado hacen presencia con todas las especialidades, infortunadamente concentrados en las ciudades principales, configurándose también como barrera de acceso geográfica y a las veces económicas. Se encuentran distribución por especialidades así: Ortodoncia 117, Endodoncia 61, Periodoncia 36, Rehabilitación Oral 22, Odontopediatría 18, Cirugía Maxilofacial 8, Estomatología 3 y Cirugía Oral 2.

Una tendencia marcada a la concentración del talento humano en una zona de mayor densidad poblacional también se reporta en un estudio realizado en México donde se muestra que mientras el número de consultorios odontológicos aumenta considerablemente, la distribución no ha cambiado; pues siguen agrupándose dentro de 1,5Km de los dos principales puntos de cruce de fronteras con los Estados Unidos debido al alto volumen de residentes estadounidenses que cruzan la frontera en busca de servicios odontológicos.

Desplazarse caminando y en caballo como únicos medios de transporte son ineficientes para que la población tenga acceso a salud en un tiempo de viaje favorable, esto nos muestra la relación entre el medio de transporte y su influencia en el nivel de acceso a salud. Según lo mencionado por Bissonnette y colaboradores: “Sin embargo, el tiempo o el costo requerido para recorrer esta distancia puede variar significativamente dependiendo de la ubicación en la ciudad, el tráfico, el tipo de carretera y la hora del día”.

Se debe evaluar muy bien el uso de la bicicleta pues expone a las personas a riesgos adicionales en las vías. Cuando se usa vehículo automotor hay mayor probabilidad de acceder a los prestadores de salud de mayor nivel en el tiempo establecido.

CONCLUSIÓN

En Boyacá se evidenció la presencia de barreras de acceso e inequidades en salud generadas por el número y distribución territorial de los prestadores de salud debido a la estructura neoliberal del sistema de salud y con esto el incumplimiento de los principios constitucionales de eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad, unidad y participación, generando condiciones no aptas para el desarrollo pleno de la salud y calidad de vida de los colombianos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bissonnette L, Wilson K, Bell S, Shah T. Neighbourhoods and potential Access to health care: The role of spatial and aspatial factors. *Health & Place* 2012; 18 841-853.

2. BodaPJ, Harris J, Patricia J. Root Canals and Crowns: An Analysis of the Spatial Distribution of Dental Offices in Ciudad Juárez, Chihuahua, Mexico, 1996-2011. *International Journal of Geosciences* 2013; 4: 38-43.
3. Caicedo AV, Estrada JH. Inventario de talento humano y servicios en salud oral y barreras de acceso geográficas en el departamento de Nariño [Trabajo de grado para optar al título de odontóloga]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2013.
4. Carlson M, Bradley E, Du Q, et al. Geographic Access to Hospice in the United States. *Journal of palliative medicine* 2010; 13(11).
5. Kirby JB, Kaneda T. Access to Health Care: Does Neighborhood Residential Instability Matter. *Journal of Health and Social Behavior* 2006; 47(2): 142-155.
6. Heaton L, Smith T, Raybould T. Factors Influencing Use of Dental Services in Rural and Urban Communities: Considerations for Practitioners in Underserved Areas. *Journal of Dental Education* 2004; 68(10).
7. Maupome G, MartínezEA, Holt A, et al. The association between geographical factors and dental caries in a rural area in Mexico. *Cad. Saúde Pública* 2013; 29(7):1407-1414.
8. Moreno MC, López MV. La salud como derecho en Colombia. 1999-2007. *Rev. Gerenc. Polit. Salud* 2009; 8 (16): 133-152.
9. Nash D. Adding Dental Therapists to the Health Care Team to Improve Access to Oral Health Care for Children. *Academic Pediatrics* 2009; 9(6):446–51.
10. Okawa Y, Hirata S, Sueishi K, et al. Geographic distribution of specialist orthodontists and orthodontic providers in Japan. *Orthodonticwaves* 2013; 72:142–147.
11. Organización Mundial de la Salud (OMS), Red Regional para la Equidad en Salud en el Este y el sur de África (EQUINET). Monitoring Equity in access to AIDS treatment Programmes. A review of concepts, models, methods and indicators 2010 [sitio web]. OMS [fecha de consulta: 10 de Febrero de 2015]. Disponible en: http://www.who.int/social_determinants/tools/PPHC_casestudies_eng.pdf
12. Owen K, Obregón E, Jacobsen K. A geographic analysis of access to health services in rural Guatemala. *International Health* 2010; 2: 143–149.
13. Schneider H, Blaauw D, Gilson L, et al. Health systems and access to antiretroviral drugs for HIV in Southern Africa: service delivery and human resources challenges. *Reproductive Health Matters* 2006; 14(27):12–23.
14. Ternera J. Planificación de talento humano en salud oral en Colombia. *Acta Odontológica Colombiana* 2011; 1(1).
15. Wan N, Zhan FB, Zou B, Chow E. A relative spatial access assessment approach for analyzing potential spatial accesses to colorectal cancer services in Texas. *Applied Geography* 2012; 32: 291-299.
16. Wang F, Luo W. Assessing spatial and nonspatial factors for healthcare access: towards an integrated approach to defining health professional shortage areas. *Health & Place* 2005; 11: 131–146.