

Priorización de distritos de Conakry para la extensión progresiva de la cobertura de la atención primaria de salud

Prioritization of Conakry districts for the progressive extension of primary health care coverage

Boubacar Diallo^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-2666-5353>

Mabel Matamoros Tuma¹ <https://orcid.org/0000-0001-9850-1249>

Guillermo Mesa Ridel² <https://orcid.org/0000-0001-9780-466X>

Ricardo Remond Noa³ <https://orcid.org/0000-0001-7542-0833>

¹Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” (Cujae). La Habana, Cuba.

²Escuela Nacional de Salud Pública, Departamento Docente Situaciones Especiales en Salud Pública. La Habana, Cuba.

³Universidad de La Habana. Cuba.

* Autor para la correspondencia: rama.bouba87@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La baja accesibilidad a los servicios de la atención primaria en Conakry afecta la salud de su población. El sector sanitario ante las restricciones financieras se propone establecer prioridades para la extensión progresiva de la cobertura de instalaciones de atención primaria, como primer paso hacia la cobertura universal de salud.

Objetivo: Establecer prioridades entre los cinco distritos de la ciudad de Conakry, República de Guinea, para la extensión progresiva de la cobertura de instalaciones de atención primaria.

Métodos: Se estableció una prioridad para cada distrito partiendo del análisis lógico-deductivo de dos variables: nivel de salud y nivel de accesibilidad a instalaciones de atención primaria. El nivel de salud se definió según dos criterios: vulnerabilidad sociodemográfica

y nivel de morbilidad, con la combinación de sistemas de información geográfica con la evaluación multicriterio. El nivel de accesibilidad se midió con el sistema de información geográfica, evaluando la proporción de habitantes por distritos y su recorrido en intervalos, desde 1 km hasta más de 4 km, se asumió 2 km como distancia máxima permisible en transporte público.

Resultados: El distrito con la mayor prioridad correspondió a Ratoma, seguido de Matoto, Kaloum, Matam y Dixinn, en este mismo orden

Conclusiones: La priorización de distritos en Conakry, según necesidades de atención primaria, puede apoyar al gobierno en la toma de decisiones para la implementación de políticas de salud que permitan avanzar hacia su cobertura universal.

Palabras clave: prioridades en salud; atención primaria; sistemas de información geográfica; accesibilidad a los servicios de salud; necesidades de salud.

ABSTRACT

Introduction: Low accessibility to primary care services in Conakry affects the health of its population. The health sector, in view of the financial constraints, aims to prioritize the progressive extension of coverage of primary care facilities, as a first step towards universal health coverage.

Objective: Prioritize the five districts of Conakry city, in the Republic of Guinea, for the progressive extension of primary care facilities' coverage.

Methods: A priority was established for each district based on the logical-deductive analysis of two variables: health level and accessibility level to primary care facilities. The health level was defined according to two criteria: socio-demographic vulnerability and morbidity and mortality level, with the combination of geographic information systems with multicriteria assessment. The level of accessibility was measured with the geographic information system, assessing the proportion of inhabitants by district and their route at intervals, from 1km to more than 4km; it was assumed 2km as the maximum permissible distance by public transport.

Results: The district with the highest priority was Ratoma, followed by Matoto, Kaloum, Matam and Dixinn, in this same order.

Conclusions: Prioritization of districts in Conakry city, according to primary care needs, can support the government in making decisions for the implementation of health policies that allow progress towards universal health coverage.

Keywords: Health priorities; primary care; geographic information systems; accessibility to health services; health needs.

Recibido: 20/01/2020

Aceptado: 09/03/2020

Introducción

La atención primaria (AP) es la asistencia sanitaria que debe ser accesible a todos los individuos y familias de una comunidad, de manera integral y sin discriminación, para obtener la mayor calidad de vida posible.⁽¹⁾ En este estudio el término AP se asocia a los servicios de atención médica provistos en las instalaciones del primer nivel asistencial de un sistema de salud.⁽²⁾ A nivel internacional se ha reiterado, recientemente, que garantizar una adecuada calidad y dotación de instalaciones y servicios de atención primaria constituye la piedra angular para que todo país alcance la cobertura universal de salud y el desarrollo sostenible.⁽³⁾

En Guinea la atención primaria constituye la base del sistema asistencial de salud. A pesar de ello, la incidencia reciente de la enfermedad del Ébola reveló que esta atención se caracteriza por muy bajos niveles de prevención y vigilancia epidemiológica relacionados con la gestión comunitaria de los problemas de salud, y una deficiente dotación de instalaciones y servicios.⁽⁴⁾ Estas vulnerabilidades llevaron al gobierno a plantearse un plan estratégico de salud comunitaria, en el cual su objetivo general era alcanzar la cobertura universal de salud.⁽⁵⁾

Debido a las restricciones financieras que enfrenta actualmente el sector sanitario guineano, el ministerio de salud se planteó como primer paso para alcanzar dicho objetivo, establecer prioridades para extender progresivamente la cobertura de instalaciones de atención primaria

para mejorar la accesibilidad de la población del país antes del 2030.⁽⁵⁾ Para ello, designó a la capital Conakry como punto de partida por ser la región más poblada, con un tercio de la población total, donde se presenta la mayor desproporción entre población e instalaciones de atención primaria.

En Guinea el distrito constituye el nivel operacional de todo objetivo de salud y el núcleo de la atención primaria. Sin embargo, los estudios de salud realizados hasta hoy se han limitado al nivel regional, lo que impide identificar datos específicos y desigualdades distritales en cuanto a la necesidad poblacional de instalaciones y servicios de atención primaria.⁽⁴⁾

Ante esta situación, el presente estudio tiene como propósito establecer prioridades entre los cinco distritos de la ciudad de Conakry, República de Guinea, para la extensión progresiva de la cobertura de instalaciones de atención primaria.

Métodos

Área de estudio

El área de estudio Conakry se ubica en la región costera de Guinea a 9°34'30" Norte y 13°34'30" Oeste.⁽⁶⁾ Se extiende a lo largo de la península de 470 km². Está conformado por cinco distritos (Dixinn, Kaloum, Matam, Matoto, Ratoma) estructurados en barrios y sectores (Fig. 1). El sistema asistencial guineano comprende los centros y puestos de salud, que representan las instalaciones de atención primaria de los distritos, pero en realidad en Conakry solo funcionan los centros de salud.

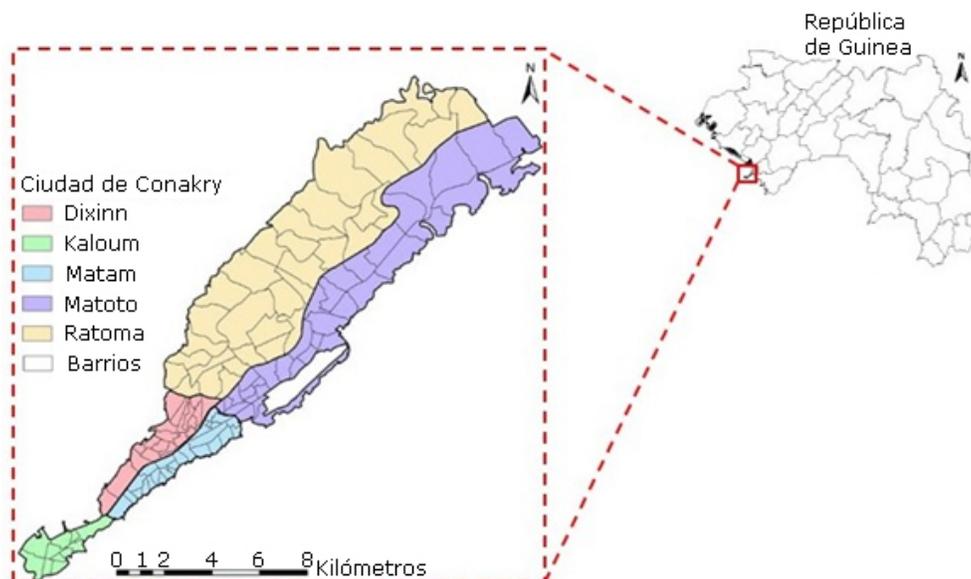


Fig. 1 – Área de estudio.

Para recopilar la información necesaria se revisaron fuentes oficiales del Ministerio de la Salud de la República de Guinea. Las principales fuentes utilizadas fueron: los mapas de la división administrativa de Conakry en formato vectorial con las vías de transporte, ubicación geográfica de las instalaciones de atención primaria, la proyección de la población por barrio del año 2016 y los datos de los anuarios estadísticos sanitarios del 2011 al 2016.^(7,8,9,10,11)

Para establecer la prioridad (P) entre los cinco distritos de la ciudad de Conakry se partió de las necesidades de atención primaria de la población, determinada en este estudio mediante dos variables: nivel de salud por distrito (NS) y nivel de accesibilidad a las instalaciones de atención primaria (NA).

El nivel de salud por distrito

Para la determinación del nivel de salud por distrito se empleó una evaluación multicriterio (EMC) consensuada entre los autores, en la que se integraron indicadores sociodemográficos y sanitarios, luego se combinaron con sistemas de información geográfica (SIG), en siete etapas, según la metodología de *Barredo y Gómez*.⁽¹²⁾

1. Definición del problema: se declaró como problema la pregunta: ¿cuál es el nivel de salud poblacional en cada distrito de Conakry?
2. Selección y conceptualización de criterios: se tuvieron en cuenta dos criterios que facilitaban la medición del nivel de salud en cada distrito: La vulnerabilidad social y el nivel de morbimortalidad, los que incluyen, respectivamente, un conjunto de sub-criterios:
 - subcriterios para determinar la vulnerabilidad social:
 - tasa global de fecundidad (TGF),
 - tasa bruta de escolaridad (TBE) y
 - población en inseguridad alimentaria (PIA).

La vulnerabilidad social se tomó del modelo de determinantes sociales de la Organización Mundial de la Salud,⁽¹³⁾ el cual considera las vulnerabilidades diferenciales de grupos poblacionales que influyen en su calidad de vida, su posición social y les pone finalmente en desventaja social en el acceso a los servicios de salud.

- subcriterios para determinar el nivel de morbimortalidad:
 - la mortalidad materna (MM),
 - mortalidad fetal tardía (MFT) y
 - el nivel de morbilidad por causas (NMc).

El número de subcriterios asumidos para determinar la vulnerabilidad social y el nivel de morbimortalidad fue limitado, porque los datos sociosanitarios del país a nivel de distrito eran insuficientes o de poca calidad.

3. Selección de la técnica de EMC: la técnica empleada para la EMC fue la sumatoria lineal ponderada, que se expresó en este caso de la manera siguiente:⁽¹²⁾

$$r_i = \sum_{j=1}^n W_j V_{ij} \quad (1)$$

Donde: r_i es la capacidad de cada distrito de constituir una prioridad, W_j es el peso ponderado de cada criterio j y V_{ij} es el valor asignado al criterio o subcriterio j .

4. Cálculo de subcriterios ([Anexo 1](#)): los subcriterios para determinar la vulnerabilidad social fueron calculados con los datos obtenidos de los anuarios estadísticos generales y sanitarios de los años 2011 al 2016, como sigue:

- Tasa global de fecundidad (TGF): se calculó para cada año y luego se determinó el promedio de las tasas, mediante la siguiente fórmula:⁽¹⁴⁾

$$TGF = \frac{\text{total nacidos vivos en lugar y tiempo (X)}}{\text{mujeres en edad fértil en lugar y tiempo (X)}} \times 1000 \quad (2)$$

- Tasa bruta de escolaridad (TBE): se obtuvo a partir del anuario estadístico 2016⁽¹⁵⁾ (único año disponible).
- Población en inseguridad alimentaria (PIA): los datos se obtuvieron del estudio de *Koscalova y Viot* en 2012⁽¹⁶⁾ (único año disponible a nivel de distrito).
- Nivel de morbilidad: Los subcriterios para determinar el nivel de morbimortalidad fueron calculados de la manera siguiente:
 - Nivel de morbilidad distrital (NMc): se calculó según la expresión de *Ramírez*,⁽¹⁷⁾

$$NMc = \sum i \sum j (Pmc \times Wj) \quad (3)$$

definido para este trabajo como “la sumatoria lineal ponderada de los productos entre el porcentaje de morbilidad en cada distrito (*Pmc*) y la ponderación (*Wj*) que le corresponde a cada enfermedad según su importancia en los problemas de salud poblacional en Conakry”. Para definir el *Pmc* se calculó el porcentaje de las incidencias promedio anual para los años 2011 al 2016 de las diez enfermedades principales en Conakry para cada distrito ([Anexo 2](#)). Luego, para obtener *Wj* se agruparon dichas enfermedades según la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10);⁽¹⁸⁾ y se aplicó el método de jerarquías analíticas de Thomas Saaty,⁽¹⁹⁾ comparando los grupos de enfermedades mediante criterio de asignación de juicios de 10 especialistas de salud, cubanos y guineanos ([Anexo 3](#)), en escalas de 1 hasta 9 ([Anexo 4](#)). La de selección de los especialistas se realizó a partir de su disponibilidad, sus conocimientos y experiencias en administración, planificación de salud y epidemiología.

- Mortalidad materna (MM): Se definió como el promedio de las tasas de mortalidad materna directa en cada distrito por 100 000 nacidos vivos, para los años 2011 al 2016.

$$TMM = \frac{\text{defunciones maternas directas en lugar y tiempo (X)}}{\text{nacidos vivos en lugar y tiempo(X)}} \times 100\,000^{(14)} \quad (4)$$

- Mortalidad fetal tardía (MFT): Se definió como el promedio de defunciones fetales tardías en cada distrito para los años 2011 al 2016.
5. Normalización de sub-criterios.: para que los sub-criterios fueran unidades comparables en la evaluación multicriterio, se convirtieron las magnitudes calculadas anteriormente en valoraciones porcentuales.
 6. Asignación de ponderaciones a los subcriterios. ([Anexo 5](#)): se aplicó el método de Jerarquías Analíticas de Saaty.⁽¹⁹⁾ Para cada criterio (vulnerabilidad social y nivel de morbimortalidad), los especialistas de salud cubanos y guineanos compararon los subcriterios por pares, asignándoles una valoración mediante juicios, en una escala del 1 al 9, y evaluándolos en función de sus opiniones acerca de los impactos de los subcriterios en la calidad de vida de la población y en la calidad de los servicios de atención primaria en Conakry.
 7. Evaluación multicriterio para la determinación del nivel de salud: se obtuvieron inicialmente dos modelos: “vulnerabilidad social” y “nivel de morbimortalidad”, resultados de la aplicación en el SIG de la sumatoria lineal ponderada aunada de la superposición espacial de sus respectivos subcriterios. Luego, siguiendo igual procedimiento, se obtuvo el modelo final “nivel de salud”, mediante la superposición de los dos modelos anteriores, otorgando una ligera importancia a la vulnerabilidad social por encima de la morbimortalidad, para seguir la lógica del modelo de la Organización Mundial de la Salud (OMS).⁽¹³⁾

Los tres modelos fueron representados en tres intervalos definidos en el SIG a partir del método de los cortes naturales; este método identifica los saltos más bruscos entre los valores de los píxeles mediante el histograma de frecuencia.

En los dos primeros modelos, los intervalos con valores superiores representaron respectivamente los distritos con mayor vulnerabilidad social y nivel de morbimortalidad mientras que los intervalos con los valores inferiores significaron lo contrario. En el último modelo (nivel de salud) el intervalo con valores superiores representó el distrito de más bajo nivel de salud, mientras que los valores inferiores significan lo contrario.

Nivel de accesibilidad a las instalaciones de atención primaria en Conakry

Mediante la utilización de las técnicas de análisis espacial en el SIG, se determinó el centro de gravedad de los barrios en cada distrito. Luego, se midió la distancia en kilómetros (km) desde el centro de gravedad hasta la instalación de atención primaria más cercana, con la utilización de las vías de transporte público. Posteriormente se agruparon las distancias en cinco intervalos: menor de 1 km, de 1 a menos de 2 km, de 2 a menos de 3 km, de 3 a menos de 4 km, 4 km y más) los que fueron representados en un cartograma.

Tomando como base el censo de población del año 2016, se calculó el número de habitantes para cada barrio, luego se sumaron todos los habitantes que coincidían en un mismo intervalo de distancia, a partir de lo cual se calculó el porcentaje que cada población de un mismo intervalo representaba de la población total del distrito.

Para asignar el nivel de accesibilidad de la población de cada distrito a la instalación de salud, se consideró como distancia máxima 2 km en transporte público. Se clasificó el nivel de accesibilidad resultante en 5 clases (muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo).

Finalmente, se estableció un análisis lógico-deductivo validado por los especialistas de salud para establecer en una tabla, la relación entre los resultados del nivel de salud y de accesibilidad a las instalaciones de atención primaria de los distritos de Conakry, y la asignación de prioridad otorgada en una escala de I a V.

Resultados

Los índices más altos de vulnerabilidad social, en cuanto al nivel de salud en Conakry, se encontraron en los distritos de Ratoma y Matam, seguidos de Dixinn y Matoto con índices medios y Kaloum con índices bajos (Fig. 2A). Dentro de ello, la inseguridad alimentaria obtuvo el mayor peso (0,608), seguido de la fecundidad global (0,271) y la escolaridad (0,119), en este mismo orden.

En la figura 2B se muestra el nivel de morbimortalidad en Conakry, donde los niveles más altos corresponden a los distritos de Kaloum, Matoto y Ratoma; le siguen Matam y Dixinn con niveles medios y bajos respectivamente. La mortalidad materna y la fetal tardía obtuvieron las mayores ponderaciones 0,576 y 0,363, en este orden, por encima de la morbilidad general 0,066.

Como resultado final, se presentan los niveles de salud por distrito de Conakry en la figura 2C, resultado de la superposición espacial entre la vulnerabilidad social y el nivel de morbimortalidad, con ponderaciones respectivas de 0,55 y 0,45, donde se aprecia que los mejores niveles de salud se registran en Dixinn, seguido de Matam y Kaloum con un nivel de salud medio, y con niveles más bajos Ratoma y Matoto.

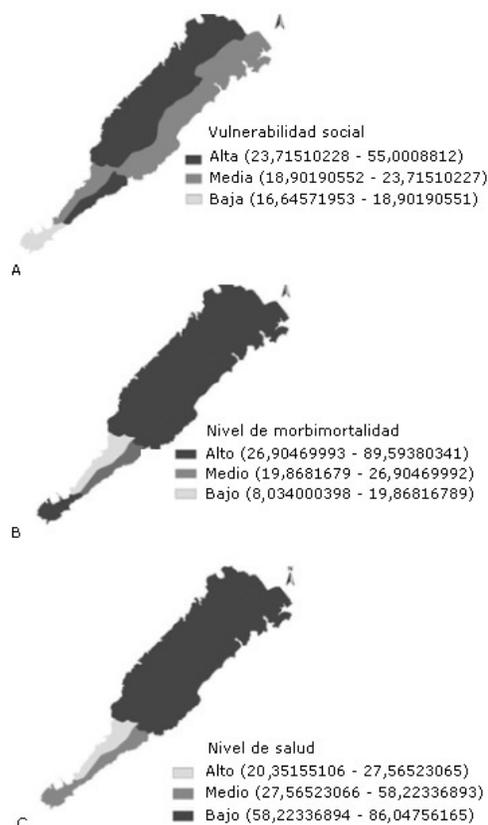


Fig. 2 – Modelos de evaluación multicriterios.

El intervalo de distancia predominante desde el centro de gravedad hasta la instalación de atención primaria más cercana en Conakry fue de 2 km a 3 km, lo que por distrito está representado de la siguiente forma: en Ratoma, el 27 % de los barrios debe recorrer esa distancia, en Matoto el 36 %, en Matam el 32 %, en Dixinn el 10 % y en Kaloum el 0 % (Fig. 3).

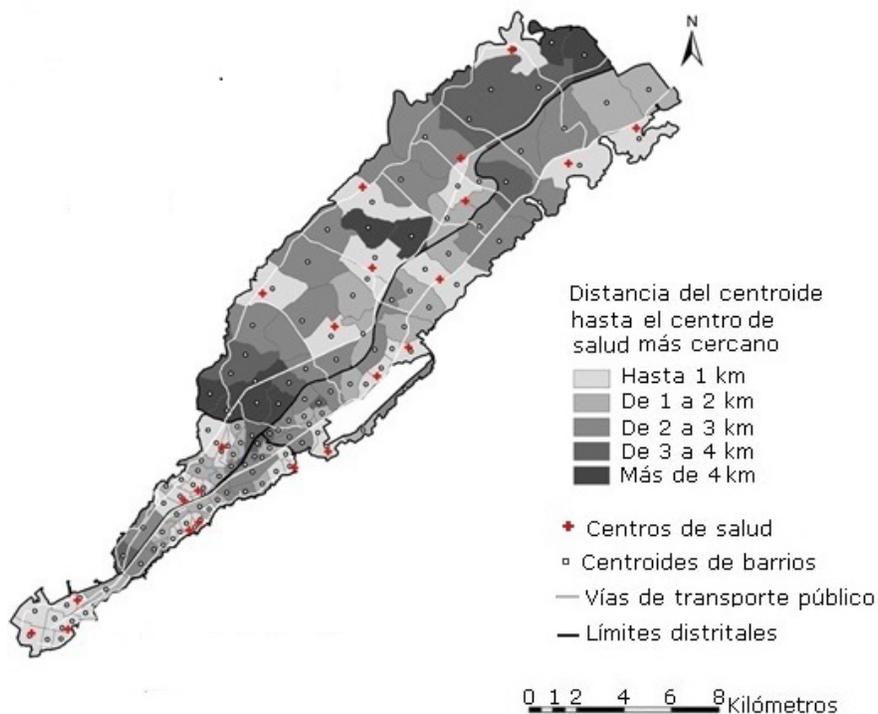


Fig. 3 – Intervalos de distancias a recorrer para el acceso a las instalaciones de atención primaria en Conakry.

El nivel de accesibilidad de la población de cada distrito a la instalación de salud se muestra en la tabla 1. Se aprecian muy bajos niveles de accesibilidad en Ratoma, al observarse que un 68 % de la población recorre más de 2 km en transporte público para acceder a la instalación de salud más cercana, y en particular alrededor de un 40 % recorre más de 3 km. Cabe señalar que, en ningún otro distrito de Conakry la población recorre más de 4 km, y resulta muy positivo que el 100 % de la población del distrito Kaloum recorra 2 km o menos.

Tabla 1 - Proporción de población de distritos por intervalos de recorrido en kilómetros

Distritos	Poblaciones por intervalo de distancias					Nivel de accesibilidad (NA)
	Hasta 1 km (%)	1-2 km (%)	2-3 km (%)	3-4 km (%)	Más de 4 km (%)	
Dixinn	65,26	27,06	5,35	2,33	0	Alto
Kaloum	88,12	11,88	0	0	0	Muy alto
Matam	30,75	32,05	31,28	5,92	0	Medio
Matoto	29,72	30,85	32,93	6,50	0	Medio
Ratoma	15,60	16,77	24,75	20,72	22,16	Muy bajo

En la tabla 2 se presenta el resultado de las prioridades otorgadas por distrito de la ciudad de Conakry según sus necesidades de atención primaria.

Tabla 2 - Prioridades asignadas a distritos de Conakry según necesidades de atención primaria

Distritos	Necesidades de atención primaria		Prioridad (P)
	Nivel de salud (NS)	Nivel de accesibilidad a las instalaciones de atención primaria (NA)	
Dixinn	Alto	Alto	V
Kaloum	Bajo	Muy alto	III
Matam	Medio	Medio	IV
Matoto	Bajo	Medio	II
Ratoma	Bajo	Muy bajo	I

Discusión

No existen antecedentes de estudios que sustenten la priorización de distritos en Conakry según necesidades de atención primaria. Al respecto, se ha apreciado una concentración de resultados de la planificación en salud en el nivel de la atención hospitalaria y una prioridad hacia la dimensión regional sobre la atención distrital. Resulta una voluntad del gobierno fortalecer los planes de salud comunitarios, por lo que constituye una paradoja la intención

de direccionar al distrito como unidad operacional de los objetivos de salud, cuando no existen estudios que sustenten estos planes.

En la planificación sanitaria, la priorización constituye una etapa posterior a la determinación de necesidades, y anterior a las intervenciones. Puede referirse a poblaciones, áreas geográficas, problemas o intervenciones de salud, debe ser preferentemente multidisciplinaria, y su último fin es facilitar la toma de decisiones.⁽²⁰⁾ Para esta finalidad, se ha empleado la evaluación multicriterio, utilizando sus técnicas que consideran simultáneamente varios criterios o condicionantes,⁽¹²⁾ enfoque que ha sido integrado al entorno computarizado de los SIG, con el fin de eliminar sus limitaciones ante la resolución de problemas espaciales.⁽¹²⁾

Para la planificación sanitaria en Guinea, esta tecnología constituye una herramienta potente para tomar decisiones transparentes en la implementación de políticas de salud,⁽²¹⁾ y se recomienda para los sistemas de salud en entornos de bajos recursos;⁽²²⁾ la cual permitió en este estudio construir modelos espaciales y clasificar áreas. En una evaluación multicriterio de necesidades de salud, lo importante radica en la pertinencia de los criterios utilizados respecto a la realidad sanitaria del contexto de estudio.⁽¹⁷⁾

La evaluación del nivel de salud en el presente estudio muestra que la inseguridad alimentaria y la fecundidad son las vulnerabilidades sociales más relevantes para la priorización de distritos en Conakry. Al respecto el Fondo Monetario Internacional (FMI) ha destacado que la vulnerabilidad de la población guineana está expuesta a riesgos, entre los cuales priman los sociales (inseguridad alimentaria y morbilidad elevada).⁽²³⁾ Por su parte, el estudio de *Koscalova y Viot*,⁽¹⁶⁾ advirtió que en Conakry las familias pobres que se enferman prefieren no ir a un centro de salud y automedicarse, porque se quedarían sin nada de comer, debido al costo de la asistencia y del desplazamiento hacia a los puntos de asistencia médica. También señalan que la escolaridad en Conakry no garantiza el acceso a un empleo o un salario que pueda cubrir simultáneamente los gastos médicos y nutricionales básicos en el año.

Otro resultado reciente acerca de la pobreza en Guinea reveló que el 65 % de la población afirma vivir sin suficientes cuidados básicos de salud, el 59 % sin suficiente comida, el 70 % sin agua potable y el 37 % en insuficiencia de condiciones para cocinar.⁽²⁴⁾ No obstante,

si el acceso a la comida no está garantizado en un entorno de pobreza, no solo se compromete la salud, sino que pueden surgir formas de delincuencia y corrupción para satisfacer la necesidad, comprometiendo así el éxito de cualquier estrategia de desarrollo comunitario.

Con respecto a la fecundidad, el Banco Mundial ha manifestado que es uno de los desafíos más grande del gobierno guineano, que, junto a la alta natalidad y mortalidad de progresión exponencial, causan la lentitud de la transición demográfica del país, impidiendo la obtención de un dividendo demográfico.⁽²⁵⁾

La morbimortalidad, la mortalidad materna y la fetal tardía, tienen mayores pesos que la morbilidad general por causas. Este resultado es entendible, ya que la aspiración de todo gobierno interesado realmente en exhibir indicadores de salud ejemplares es la de mantener la mortalidad materna, la fetal tardía y la infantil, lo más bajo posible.⁽¹⁴⁾ No obstante, en Guinea la mortalidad materna (724 por 100 000 nacidos vivos), e incluso la neonatal (33 por 1000 nacidos vivos) y la infantil (67 por 1000 nacidos vivos) son todavía muy preocupantes,⁽³⁾ y con tasas, en el caso de la materna, que evidencian la triste realidad de que cada cuatro años, cerca de un millón de madres africanas mueren en el momento del parto, por causas prevenibles.⁽²⁶⁾

En los resultados del presente estudio los datos asumidos en la evaluación multicriterio mostraron que Ratoma y Matoto registraron 31,37 % y 50,24 %, respectivamente, de las muertes maternas y 52 % y 19 %, respectivamente, de las muertes fetales, acumuladas en el periodo 2011-2016. De acuerdo con los anuarios estadísticos sanitarios del 2011 hasta el 2016, las gestantes se benefician, en promedio, de solamente dos consultas en todo el periodo de su embarazo, lo que es inferior al mínimo de ocho que son los recomendados por la OMS.⁽²⁷⁾ Por otro lado, durante este periodo, la frecuencia de visita a los centros de atención primaria por las embarazadas en Ratoma y Matoto disminuyó en un 17,3 % y un 6,11%, respectivamente, mientras que el número de partos aumentó en un 74,15 % y un 60 %, respectivamente.

Ello muestra que no solo debe responderse con un incremento de instalaciones para mejorar la accesibilidad en la atención primaria, como está previsto en el plan estratégico de salud comunitaria, sino también, y con antelación, evaluar la adecuación de las actuales carteras de servicios con los problemas de salud de la población y la calidad de dichos servicios.

Además, para alcanzar una verdadera cobertura universal de salud, el gobierno guineano debe también garantizar acciones de promoción y educación para la salud, a nivel de los distritos, con vistas a eliminar las barreras culturales que pudieran existir en la población, y crear estrategias para lograr la participación de toda la sociedad, haciéndoles conocer sus derechos y responsabilidades, así como fortalecer la acción intersectorial en el abordaje de los determinantes sociales de la salud.⁽²⁸⁾

Por otro lado, el método de *Ramírez*⁽¹⁷⁾ resultó efectivo para el objetivo del presente estudio, en el sentido que permite obtener una magnitud resumen de la morbilidad general por causas en cada distrito, teniendo en cuenta las incidencias e importancia de las principales causas de enfermedad en Conakry. El criterio que se aplicó para la asignación de juicios para comparar los grupos de enfermedades fue: “aquellas enfermedades causadas por factores exógenos sobre las cuales la función preventiva de las instalaciones de atención primaria debería ejercer mayor influencia, son las que tendrán las mayores ponderaciones”.⁽¹⁷⁾ De esta manera, se muestra una unanimidad entre los especialistas cubanos y guineanos participantes en el estudio, respecto al protagonismo de los grupos A00-B99, J00-J99, S00-T98.

Uno de los retos más relevantes para los sistemas de salud en los países de mediano y bajo ingreso es alcanzar un óptimo acceso a sus servicios.⁽²⁹⁾ Cuba constituye un ejemplo, pese a su situación económica, de que se puede garantizar el acceso a una asistencia sanitaria de calidad del 99,1, lo que constituye hoy fuente de inspiración del sistema de salud francés del siglo XXI para enfrentar sus desafíos sociales.⁽³⁰⁾

La identificación de desigualdades territoriales en la accesibilidad a las instalaciones de salud, constituye una herramienta de alto potencial para las decisiones en la planificación sanitaria.⁽³¹⁾ Para medir la accesibilidad, los SIG ofrecen diversas alternativas según el interés del estudio y la disponibilidad de información, ya sea mediante la distancia o el tiempo de recorrido hasta la instalación de salud más cercana,^(32,33) o la más preferida.⁽³⁴⁾ En general, evaluar la accesibilidad únicamente con puntos de oferta y demanda en relación geométrica no permite identificar a aquellos individuos que realmente necesitan los servicios.⁽³⁵⁾ Por esta razón en este estudio se identifica el número de habitantes correspondientes a cada intervalo de recorrido, para simular escenarios reales. *Rivas* y *Puime* afirman que esta forma de medir la accesibilidad permite establecer comparaciones territoriales y conocer si una

población es lo suficientemente diferente de otra, para proponer o no nuevas instalaciones de salud.⁽³⁵⁾

Los resultados muestran dos razones vinculadas a la accesibilidad: la infradotación y la deficiente distribución espacial de las instalaciones. Respecto a esta última se notaron anomalías en las que, por un lado, los distritos de Matam y Dixinn registraban niveles de accesibilidad muy diferentes mientras tenían la misma extensión territorial, número de instalaciones y población. Los distritos Matam y Matoto tienen muy similares niveles de accesibilidad, siendo Matoto 9 veces más grande en extensión y 4 veces en población, comparado con Matam. En Ratoma el bajo nivel de accesibilidad se puede deber a la escasez de instalaciones con respecto a su extensión y a la ubicación de las instalaciones lejos de los barrios más poblados.

Es importante aclarar que la priorización establecida no es sinónimo de injusticia social; por el contrario, se trata de promover que todo presupuesto destinado a construir un limitado número de instalaciones de atención primaria en la ciudad, pueda ser fraccionado en partes desiguales de modo que cada distrito sea intervenido en su escala correspondiente a su nivel de prioridad.

Como principales limitaciones del presente estudio se identifica la escasez de subcriterios para la determinación del nivel de salud por distritos, debido al deficiente sistema de información sanitaria guineano. Se debe resaltar la importancia que hubiera tenido, como criterio, la contaminación ambiental, dado que la higiene pública es uno de los mayores problemas de salud en Conakry. En el caso de la medición del nivel de accesibilidad, no se pudieron incluir factores de fricción sobre la distancia a recorrer, tales como el costo de transporte, y solo se incluyó la modalidad de desplazamiento en transporte público, ya que es la más utilizada para acudir a una instalación de salud en Conakry.

A través de este estudio se revela que los criterios y subcriterios empleados reflejan desafíos sociales de alta relevancia para el país, y la ciudad de Conakry en particular. Junto a ello, el empleo de la EMC, en combinación con los SIG, resulta ser un método práctico para apoyar la toma de decisiones en condiciones deficientes de los sistemas de información sanitaria, al permitir el establecimiento de prioridades para la extensión progresiva de la cobertura de instalaciones de atención primaria, en el alcance de la cobertura universal de salud. Lo que

resulta pertinente, también, para monitorear el comportamiento de las variables en el tiempo, con potencial aplicabilidad a otras regiones del país, así como para implementar investigaciones orientadas a identificar nuevas desigualdades territoriales en salud.

Se concluye que la priorización de distritos en Conakry, según necesidades de atención primaria, puede apoyar al gobierno en la toma de decisiones para la implementación de políticas de salud que permitan avanzar hacia una cobertura universal de salud.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento especial al colectivo de especialistas guineanos consultados en esta investigación, Dra. Daina Macauley, Dra. Takady Cissé, Dr. William Macauley; y a los especialistas cubanos, Dra. Dennese Rosina Guerra González, Dra. Olga Lidia Pereira Bravo, Dra. Caridad González Díaz y Dra. Yanela Leyva Pérez.

Referencias bibliográficas

1. Organización Panamericana de Salud-OPS. Transformando los servicios de salud hacia redes integradas: Elementos esenciales para fortalecer un modelo de atención hacia el acceso universal a servicios de calidad en la Argentina; 2017 [acceso 06/02/2018]. Disponible en: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34027/9789507101281_spa.pdf
2. Elorza María Eugenia, Moscoso Nebel Silvana, Lago Fernando Pablo. Delimitación conceptual de la atención primaria de salud. Rev Cub Sal Públ. 2017 [acceso 17/02/2020];43(3):1-17. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000300011&lng=es
3. Organización Mundial de la Salud-OMS. Declaración de Astaná: Conferencia mundial sobre la Atención primaria; 2018 [acceso 26/09/2019]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration-sp.pdf>

4. Ministère de la Santé Guinée. Plan National de Développement sanitaire 2015-2024; 2015 [acceso 07/03/2016]. Disponible en: https://www.nationalplanningcycles.org/sites/default/files/country_docs/Guinea/plan_national_developpement_sanitaire_2015-2024_guinee_fin.pdf
5. Ministère de la Santé Guinée. Direction Nationale de la Santé Communautaire et de la Médecine Traditionnelle. Plan stratégique de santé communautaire. República de Guinée; 2018.
6. Traore A, Mawenda J, Komba AW. Land-Cover Change Analysis and Simulation in Conakry (Guinea), Using Hybrid Cellular-Automata and Markov Model. Urban Sci. 2018 [acceso 20/06/2019];39(2). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2413-8851/2/2/39>
7. Ministère de la Santé Guinée, Bureau de stratégie et développement. Annuaire statistique sanitaire; 2011 [acceso 14/10/2019]. Disponible en: http://www.stat-guinee.org/images/Publications/SSN/sante/Annuaire_statistique_sante_2011_2012.pdf
8. Ministère de la Santé Guinée, Bureau de stratégie et développement, Service de Statistique et d'Information Sanitaire SSIS). Annuaire statistique sanitaire. République de Guinée: Ministère de la Santé et de l'hygiène publique; 2012 [acceso 15/10/2019]. Disponible en: <http://www.stat-guinee.org/index.php/autres-publications-ssn/category/100-annuaires?download=77:annuaire-des-statistiques-sanitaires-2012>
9. Ministère de la Santé Guinée, Bureau de stratégie et développement. Annuaire statistique sanitaire. République de Guinée: Ministère de la Santé; 2013. [acceso 15/10/2019]. Disponible en: http://www.stat-guinee.org/images/Documents/Publications/SSN/sante/SSN_Annuaire_Statistique_Sanitaire_2013.pdf
10. Ministère de la Santé Guinée. Bureau de stratégie et développement. Annuaire statistique sanitaire 2014. République de Guinée: Ministère de la Santé; 2016 [acceso 15/10/2019]. Disponible en: http://www.stat-guinee.org/images/Publications/SSN/sante/SSN_Annuaire_Statistique_Sanitaire_2014.pdf
11. Ministère de la Santé Guinée. Bureau de stratégie et développement. Annuaire statistique sanitaire 2016. République de Guinée: Ministère de la Santé; 2018 [acceso 15/10/2019]. Disponible en: http://www.stat-guinee.org/images/Publications/SSN/sante/SSN_Annuaire_Statistique_Sanitaire_2016.pdf

guinee.org/images/Documents/Publications/SSN/sante/SSN_Annuaire_Statistique_Sanitaire_2016.pdf

12. Gómez Delgado M, Barredo Cano J. Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio. Editorial RA-MA. 2.^a ed. Madrid, España; 2005.
13. Organización Mundial de la Salud-OMS. Informe final de Comisión OMS sobre determinantes sociales de salud; 2008 [acceso 09/09/2019]. Disponible en: https://www.who.int/social_determinants/final_report/media/csdh_report_wrs_es.pdf?ua=1
14. Bayarre H, Hersford R, Oliva M. Estadística Descriptiva y Estadística de salud. La Habana: Instituto superior de Ciencias médicas; 2004.
15. Ministère du Plan et du Développement Économique. La région de Conakry en Chiffres; 2018 [acceso 05/10/2019]. Disponible en: http://www.stat-guinee.org/images/Publications/INS/annuelles/regions_en_chiffres/Region_de_Conakry.pdf
16. Koscalova A, Viot M. Vulnérabilités urbaines à Conakry, rapport d'évaluation; 2012 [acceso 14/04/2017]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/77100393.pdf>
17. Ramírez ML. Geografía de la salud del Chaco: una aproximación al perfil sanitario y epidemiológico de la población chaqueña. Resistencia, Chaco, Argentina: Editorial Universidad Nacional del Nordeste, Facultad de Humanidades; 2006 [acceso 22/04/2018]. Disponible en: <http://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/537/RIUNNE%20-%20Libro%20-%20Ramirez%20Liliana%20-%20Geografia%20de%20la%20Salud%20del%20Chaco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Organización Mundial de la Salud-OMS. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión, vol. 1. EE. UU.: PAHO; 2008 [acceso 23/09/2019]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/6282/Volume1.pdf>
19. Saaty TL. Decision making with the analytic hierarchy process. Int. J. Services Sciences. 2008 [acceso 03/08/2019];1(1):83-98. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/e3c5/61049eb532e328fc2b8288c490986cd9403f.pdf>

20. Martínez FI, Perpiñán JM, Pérez JE. Cap.3. ¿Cómo se deben establecer y evaluar las prioridades en salud y servicios de salud? Métodos de priorización y disparidades regionales. En: Sociedad española de salud pública y administración sanitaria-SESPAS. Informe SESPAS 2008 Mejorando la efectividad de las intervenciones públicas sobre la salud. Gac Sanit. 2008 [acceso 04/09/2019];22(1):131-41. Disponible en: https://www.actasanitaria.com/fileset/doc_43931_FICHERO_NOTICIA_1176.pdf
21. Kim D, Zhang Y, Lee Chang K. Understanding needs and barriers to using geospatial tools for public health policymaking in China. GH. 2018 [acceso 15/09/2019];13(1). Disponible en: <https://www.geospatialhealth.net/index.php/gh/article/view/594>
22. Robin TA, Khan MA, Kabir N, Rahaman ST, Karim A, Mannan II *et al.* Using spatial analysis and GIS to improve planning and resource allocation in a rural district of Bangladesh. BMJ Global Health. 2019 [acceso 12/09/2019];4(Suppl 5):e000832. Disponible en: https://gh.bmj.com/content/4/Suppl_5/e000832
23. Fond Monétaire International-FMI, Ministère du plan et de la coopération internationale. Guinea: Plan national de développement économique et social 2016-2020. Rapport du FMI n.º No.17/388; 2018 [acceso 29/09/2019]. Disponible en: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/CR/2017/French/cr17388f.ashx>
24. Bhoojedhur S, Isbell T, Barry A. Pauvreté vécue en hausse: Les Guinéens pessimistes et critiques de la performance gouvernementale Afrobaromètre. Dépêche No. 306; 2019 [acceso 29/09/2019]. Disponible en : http://afrobarometer.org/sites/default/files/publications/Dépêches/ab_r7_dispatchno306_la_pauvrete_vécue_en_hausse_en_guinee.pdf
25. World Bank Group. Republic of Guinea Overcoming growth stagnation to reduce poverty: systematic country diagnostic. Report No. 123649-GN. 2018 [acceso 29/09/2019]. Disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/830641522072107327/pdf/Guinea-SCD-final-03222018.pdf>
26. Piane GM. Maternal Mortality in Nigeria: A Literature Review. World Medical & Health Policy. 2019 [acceso 20/09/2019];11(1):83-94. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/wmh3.291>

27. Organización Mundial de la Salud-OMS. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo; 2016 [acceso 20/09/2019]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250802/WHO-RHR-16.12-spa.pdf;jsessionid=E651645B9425CB668C3F3300B7DADE85?sequence=1>
28. Organización Panamericana de Salud-OPS. Resolución CD53.R14: Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud; 2014 [acceso 06/02/2018]. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7652/CD53-R14-s.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
29. Restrepo ZJ, Silva MC, Andrade RF, Dover R. Acceso a servicios de salud: Análisis de barreras y estrategias en el caso de Medellín, Colombia. Rev. Gerenc. Polit. Salud. 2014 [acceso 22/12/2017];13(27):242-65. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1657-70272014000200015
30. Vautard A. L'aménagement sanitaire du territoire. LEH Edition. Bordeaux, France; 2016.
31. Pan J, Liu H, Wang X, Xie H, Delamater P. Assessing the spatial accessibility of hospital care in Sichuan Province, China. GH. 2015 [acceso 22/09/2019];10(2). Disponible en: <https://www.geospatialhealth.net/index.php/gh/article/view/384>
32. Macharia P, Ouma P, Gogo E, Snow R, Noor A. Spatial accessibility to basic public health services in South Sudan. GH. 2017 [acceso 15/09/2019];12(1). Disponible en: <https://geospatialhealth.net/index.php/gh/article/view/510>
33. Ebner S, Stenberg K, Brun M, Monet JP, Ray N, Sobel HL, *et al.* Proposing standardized geographical indicators of physical access to emergency obstetric and newborn care in low-income and middle-income countries. BMJ Global Health. 2019;4(Suppl 5):e000778. DOI: [10.1136/bmjgh-2018-000778](https://doi.org/10.1136/bmjgh-2018-000778)
34. Keyes EB, Parker C, Zissette S, Bailey PE, Augusto O. Geographic access to emergency obstetric services: a model incorporating patient bypassing using data from Mozambique. BMJ Global Health. 2019 [acceso 14/09/2019];4(Suppl 5):e000772. Disponible en: https://gh.bmj.com/content/4/Suppl_5/e000772

35. Rivas GB, Puime AO. Accesibilidad geográfica a los centros de salud y planteamiento urbanístico en Fuenlabrada (Madrid). Rev San Hig Púb. 1994 [acceso 17/12/2017];68(4):503-11. Disponible en:

http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL68/68_4_503.pdf

Anexos

Anexo1 - Valores de subcriterios por distrito

Distritos	Vulnerabilidad social			Nivel de morbimortalidad		
	TGF	PIA	TBE	MM	MFT	NMc
Dixinn	20	13	17	0,47	6,28	13,5
Kaloum	18	0	15	17,45	4,90	10,3
Matam	23	13	17	0,47	17,80	12,0
Matoto	17	10	25	50,24	19,02	32,4
Ratoma	24	65	26	31,37	52,00	31,8

Anexo 2 - Valores del Pmc por causas de enfermedades y por distrito

Distritos	Causas de enfermedades					
	A00-B99	J00-J99	S00-T98	D50-D89	K00-K93	N00-N97
Dixinn	11,8	21,0	9,0	10,1	12,3	12,3
Kaloum	10,5	8,9	9,0	21,0	6,8	3,9
Matam	12,2	16,1	7,3	13,9	4,0	7,8
Matoto	31,2	32,8	38,6	11,6	30,9	66,0
Ratoma	34,3	21,2	36,1	43,3	46,1	10,0

Anexo 3 - Matriz de juicios para comparación de las causas de enfermedades agrupadas según la CIE10

Causas de enfermedad	A00-B99	J00-J99	S00-T98	D50-D89	K00-K93	N00-N99	Wj
A00-B99	1	2	5	7	8	9	0,4301
J00-J99	1/2	1	3	4	6	5	0,2454
S00-T98	1/5	1/3	1	4	6	7	0,1702
D50-D89	1/7	1/4	1/4	1	3	4	0,0806
K00-K93	1/8	1/6	1/6	1/3	1	2	0,0420
N00-N99	1/9	1/5	1/7	1/4	1/2	1	0,0317

RC (consistencia de juicios) = 0,08

Anexo 4 - Escala para asignación de juicios

a _{ij} vale:	Cuando el criterio i al compararlo con j es:
1	Igualmente importante
3	Ligeramente más importante
5	Notablemente más importante
7	Demostablemente más importante
9	Absolutamente más importante

Fuente: Thomas Saaty, 1980

Anexo 5 - Matriz de juicios para comparación de subcriterios

Subcriterios	PIA	TGF	TBE	Wj
PIA	1	3	4	0,608
PGF	1/3	1	3	0,272
PE	1/4	1/3	1	0,119

RC = 0,07

Subcriterios	MM	MFT	NMc	Wj
PMM	1	2	7	0,576
PMP	1/2	1	7	0,363
PMc	1/7	1/7	1	0,066

RC = 0,05

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

Boubacar Diallo: conceptualización; curación de datos; análisis formal; investigación; metodología; visualización; redacción - borrador original; redacción - revisión y edición.

Mabel Matamoros Tuma: conceptualización; curación de datos; investigación; metodología; administración de la investigación; supervisión; redacción - borrador original; redacción – revisión.

Guillermo Mesa Ridel: conceptualización; metodología; visualización; supervisión; redacción - borrador original; redacción - revisión; validación.

Ricardo Remond Noa: análisis formal; visualización; redacción-borrador original.