

¿Con qué se le hace frente al Covid-19? Capacidad hospitalaria instalada en Bogotá.

Nubia Velasco , Fabián Castaño , Andrés Burbano, Andrea Ramírez , Catalina González Uribe , José David Pinzón Ortiz, Laura Arévalo Jaimes , Grupo LADD .

Universidad de los Andes

Pontificia Universidad Javeriana seccional Cali

28 de Abril, 2020

¿Con qué se le hace frente al Covid-19?



Universidad de
los Andes



Pontificia Universidad d
JAVERIANA
Cali

Créditos:

*Nubia Velasco*¹, *Fabián Castaño*², *Andrés Burbano*³, *Andrea Ramírez*⁴, *Catalina González Uribe*⁴, *José David Pinzón Ortiz*⁵, *Laura Arévalo Jaimes*⁴, *Grupo LADD*⁵

¹ *Facultad de Administración, Universidad de Los Andes.*

² *Departamento de Ingeniería Civil e Industrial, Pontificia Universidad Javeriana Seccional Cali.*

³ *Departamento de Diseño, Universidad de Los Andes.*

⁴ *Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes.*

⁵ *Arquitectura, Territorio y Ciudad.*

⁶ *Grupo LADD: Anna Sofia Frattini, Thomas Guana, Camilo Ayala, Camila Padilla Casas. **LADD***

Antecedentes

Muchas preguntas surgen diariamente sobre el manejo clínico de los pacientes con COVID19. En una carrera contra el tiempo se publican nuevos hallazgos basados en estudios y en la experiencia de los profesionales de la salud atendiendo la pandemia en los hospitales y en especial en las unidades de cuidado intensivo (UCI). Las alternativas terapéuticas que incluyen la ventilación invasiva y no invasiva y terapias experimentales dependen de una compleja cadena de procesos que administran los profesionales de las UCI en estrecha dependencia con los administradores de hospitales, gobiernos y políticas locales en salud pública. Para estar preparados en lo posible frente a la pandemia, ciudades como Bogotá deben alistar un inventario de alternativas terapéuticas a la vez que suficiente infraestructura, suministros y personal humanos. En este contexto buscamos identificar la capacidad instalada en Bogotá de camas y UCI en hospitales de la ciudad para ofrecer información que aporte a la toma de decisiones.

Métodos

Se tomaron los Registros Especiales de Prestadores de Servicios de Salud (REPS)¹, se filtraron por departamento, Municipio, Capacidad instalada. Se seleccionaron solo las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) que tienen Camas de hospitalización o UCIs y se combinaron con la información registrada por las Administrados sobre la dirección de cada sede. La información se cruzó con la de la localidad, el estrato y con los microdatos anonimizados con registros de población y edad, para Bogotá. La información consolidada para diferentes sectores de la ciudad se utilizó como base para la utilización de métodos para la localización y asignación de recursos basados en la densidad poblacional y la ubicación geográfica.

Según esta información, en Bogotá existen más de 4500 IPS, solo 323 poseen capacidad para hospitalización y de estas, 100 tienen UCI, de las cuales 15% corresponden al nivel 4 de complejidad, 61% al nivel 3, 18% al nivel 2 y 6% al nivel 1.

Si los hospitales de la ciudad estuvieran completamente vacíos, la ciudad tendría una capacidad de 8329 camas y 1179 UCIs entre pediátricos y adultos. Las UCI adultos corresponden, además al número de respiradores existentes en la ciudad.

Al 8 de abril, la ocupación de camas en Bogotá era en promedio del 57% y la ocupación de UCIs era de 64%.

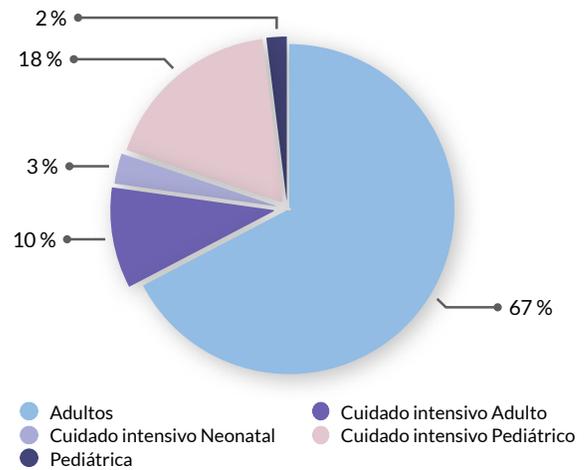


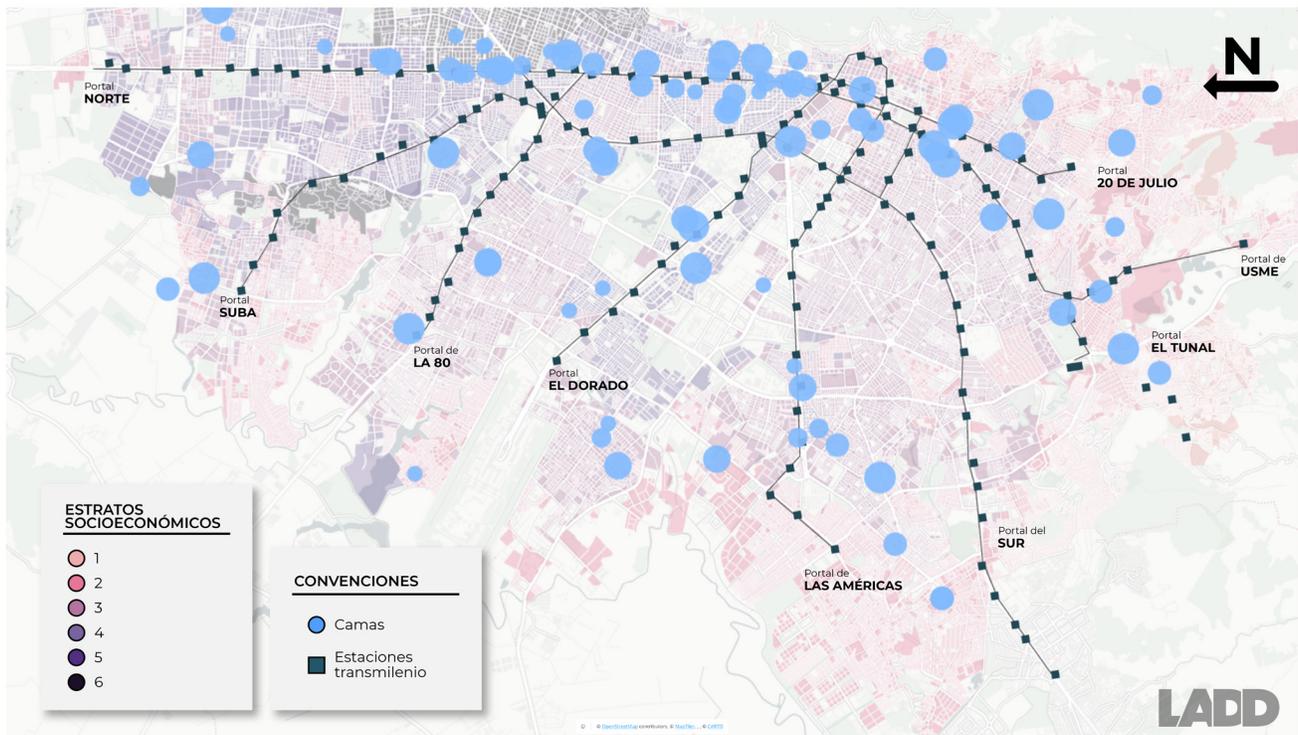
Figura 1: Distribución camas en las IPS de Bogotá

Resultados

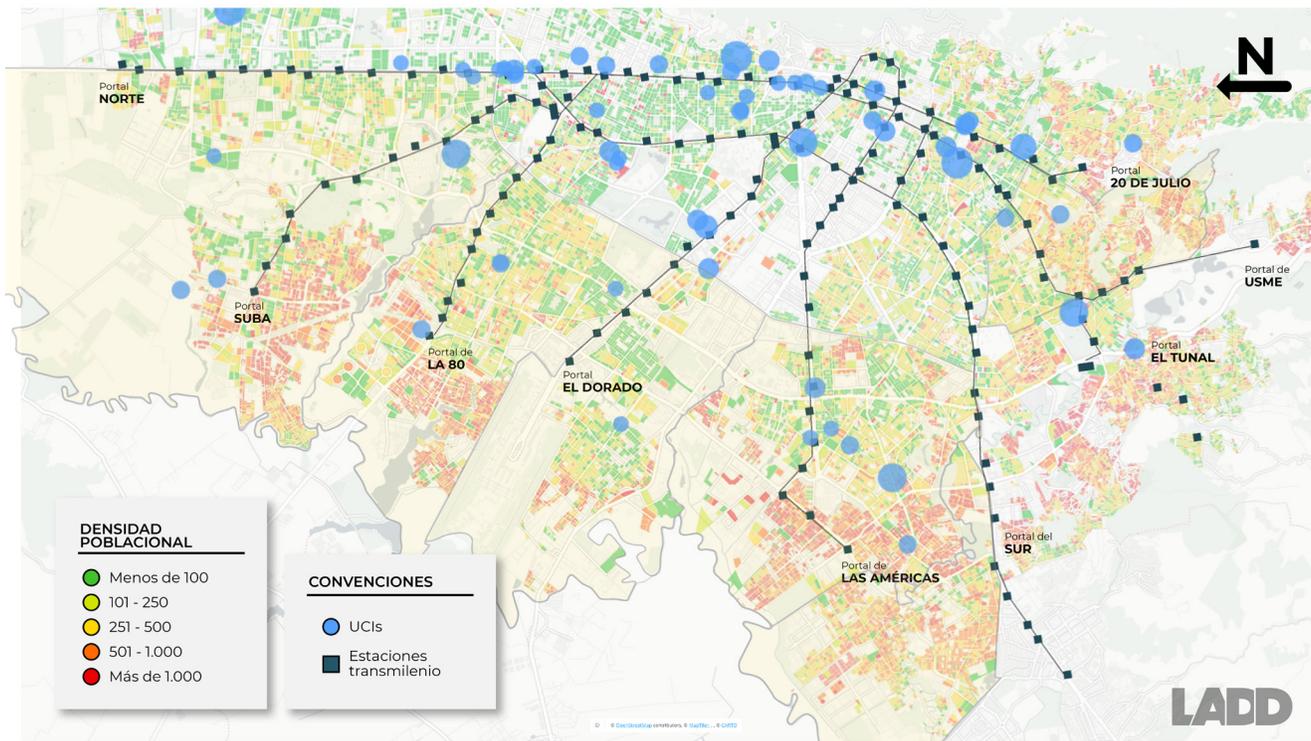
TOTAL CAMAS DISPONIBLES VS ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS

VS ESTACIONES DE TRANSMILENIO

Mapa original por: José David Pinzón



UNIDADES CUIDADOS INTENSIVOS VS DENSIDAD POBLACIONAL VS ESTACIONES DE TRANSMILENIO



1. En la ciudad las camas de hospitalización, se encuentra en un eje sobre la troncal de Transmilenio desde la Autopista Norte a la Avenida Caracas al sur, garantizando vías de acceso a estos recursos. Sobre este eje se encuentran las zonas con menor densidad poblacional.

2. Hacia el sur, la concentración de camas hospitalarias es relativamente menor y se aprecian vacíos importantes en la zona occidental, principalmente en las localidades de Puente Aranda, parte de Tunjuelito y Ciudad

Bolívar, correspondiente a estratos 1, 2 y 3.

3. Al occidente, la concentración de camas es también reducida, en particular en las localidades de Engativá y Kennedy.

4. Se aprecia que, las zonas más densamente pobladas corresponden a las localidades de Engativá, Fontibón, Kennedy, Bosa, Ciudad Bolívar y Usme, donde la concentración a hospitales es baja.

Etiquetas de fila	Población	Camas Adulto	UCI Adulto	Total
Antonio Nariño	109.104	1,09	0,29	0,17
Barrios unidos	237.396	0,94	0,24	0,25
Bosa	776.363	0,03	0,00	0,03
Chapinero	125.751	8,03	1,10	2,90
Ciudad Bolívar	762.184	0,11	0,01	0,14
Engativá	887.886	0,31	0,04	0,13
Fontibón	434.446	0,52	0,02	0,01
Kennedy	1.252.014	0,40	0,08	0,06
Los mártires	92.755	9,15	1,32	4,28
Puente Aranda	215.191	0,05	0,00	0,00
Rafael Uribe Uribe	344.991	1,22	0,08	0,03
San Cristóbal	389.945	1,44	0,15	0,37
Santa fe	92.491	1,37	0,17	0,96
Suba	1.348.372	0,32	0,07	0,10
Sumapaz	6531	0,31	0,00	0,00
Teusaquillo	139.776	6,16	0,98	0,82
Tunjuelito	184.743	0,46	0,17	0,00
Usaquén	476.184	1,75	0,26	0,39
Usme	345.689	0,09	0,00	0,02
Total general	8.221.812	0,80	1,18	11,92

1. La situación con las UCIs es similar a la encontrada con las camas de hospitales, en cuanto a la ubicación geográfica de estas, concentrándose en las localidades del oriente de la ciudad.
2. Se observa el déficit de UCIs que existe en la ciudad. ¡Solo hay 1,18 UCIs por 1000 habitantes!
3. El déficit es evidente en la zona sur y occidental de la ciudad, donde la población pertenece a los estratos 1 y 2 y, donde la densidad poblacional es más alta.
4. Las localidades con menor relación #UCI por 1000 habitantes, son las de Bosa, Puente Aranda, Usme, Ciudad Bolívar, Fontibón, Engativá, Suba, Kennedy y Rafael Uribe Uribe, con menos de una UCI por cada 1000 habitantes.

Recomendaciones

1. Según lo plasmado en los mapas, es necesario llegar con capacidad hospitalaria a las zonas de los estratos bajos, que además son las más densamente pobladas.

2. Los modelos de localización indican que la necesidad de establecer centros de atención provisionales, en estas zonas, permitirá amortiguar la capacidad del sistema. En este sentido se podría privilegiar la ubicación en 4 zonas particularmente: i) Localidad Rafael Uribe, ii) Zona sur-occidental, en la interfaz entre las localidades de Kennedy y Bosa, iii) La zona occidental entre Engativá y Fontibón, y iv) La localidad de Suba.

3. Incrementar la capacidad de atención de pacientes que requieren ingresar en unidades de cuidados intensivos en toda la ciudad. Según el análisis combinado de la densidad

poblacional y de grupos atareos, se sugiere priorizar las zonas en las cuales el número de pobladores por encima de los 50 años es mayor al de la ciudad y el número de UCIs es bajo, empezando por zonas críticas como: Bosa y Ciudad Bolívar, Engativá, Usme, Fontibón

4. Integrar la red de hospitales mejorando los lazos de comunicación para saber en tiempo real la ocupación de cada institución con el fin de remitir los pacientes que necesitan hospitalización y/o cuidados intensivos a las instituciones que tienen capacidad disponible.

5. Establecer un sistema de monitoreo de IPS, su ocupación, uso de ventiladores y nivel de complejidad para evaluar requerimientos de insumos y recursos.

Fuentes

1. Registros Especiales de Prestadores de Servicios de Salud – REPS. Ministerio de Salud. Última consulta: 5 de abril de 2020. Actualizados: 5 de abril de 2020.

2. Censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV – 2018. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Consultados: 5 de abril de 2020.

3. Datos de Salud. Ofertas de Servicios de Salud. Porcentaje de ocupación de los servicios de hospitalización general, unidad de cuidado intermedio, unidad de cuidado intensivo en Bogotá D.C. <http://saludata.saludcapital.gov.co/>. Actualizado: 8 de abril de 2020. Consultado: 16 de abril de 2020