

COMPORTAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL DE LA ENFERMEDAD POR EL VIRUS SARS-COV-2 EN LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA EN EL PERIODO ENTRE 18 DE ABRIL Y EL 31 DE MAYO DE 2020

BEHAVIOR AND POPULATION DISTRIBUTION OF THE SARS-COV-2 VIRUS DISEASE IN THE POPULATION OF THE CITY OF BARRANQUILLA IN THE PERIOD BETWEEN APRIL 18 AND MAY 31, 2020

Cristóbal Alberto Cantillo Quimbayo¹, José Alejandro Campo Martínez², Leonardo Fabio Sánchez Beltrán³, Henry González-Torres⁴, Antonio J. Acosta-Hoyos⁵.

¹ccantillo24@unisimon.edu.co: Estudiante, medicina pregrado, noveno semestre, Universidad Simón Bolívar sede Barranquilla

²jcampo26@unisimon.edu.co: Estudiante, medicina pregrado, noveno semestre, Universidad Simón Bolívar sede Barranquilla

³lsanchez46@unisimon.edu.co: Estudiante, medicina pregrado, noveno semestre, Universidad Simón Bolívar sede Barranquilla

⁴hgonzalez11@unisimonbolivar.edu.co: Grupo de investigación en genética, facultad de medicina, Universidad Simón Bolívar, sede Barranquilla.

⁵aacosta24@unisimonbolivar.edu.co: Grupo de investigación en genética, facultad de medicina, Universidad Simón Bolívar, sede Barranquilla.



RESUMEN

Un nuevo brote de coronavirus surgió el pasado 31 de diciembre de 2019 en Wuhan, China, causando conmoción entre la comunidad médica y el resto del mundo. Este nuevo coronavirus fue denominado SARS-CoV-2, responsable de la enfermedad COVID-19, causante de un gran número de casos y fallecimientos en todo el mundo, convirtiéndose en una emergencia de salud pública a nivel mundial. SARS-CoV-2 es un virus con alta homología con otros coronavirus patogénicos, como los originados por zoonosis con murciélagos (SARS-CoV). SARS-CoV-2/COVID-19 ha causado más de 1.41 millones de fallecimientos a nivel mundial y en Colombia van más de 36 mil fallecidos. A partir de la base de datos correspondiente al diagnóstico de COVID-19 en el Laboratorio de Virología de la Universidad Simón Bolívar con resultado positivo para el virus SARS-CoV-2 entre el 18 de abril y el 31 de mayo del año 2020 se analizó la incidencia y distribución de estratos socioeconómica de los pacientes infectados en las 5 localidades de la ciudad de Barranquilla. En conclusión

hubo una progresión más rápida de contagios en el suroriente y suroccidente y un estancamiento en las cifras de contagios en localidades en los cuales inicialmente hubo mayor cantidad de reportes, específicamente la localidad de Riomar. Así mismo, se observó una mayor incidencia en los estratos 1, 2 y 3.

Palabras claves: SARS-CoV-2, coronavirus, Barranquilla, enfermedad.

ABSTRACT

A new coronavirus outbreak emerged on December 31, 2019 in Wuhan, China, causing commotion between the medical community and the rest of the world. This new strain of coronavirus was referred to as SARS-CoV-2, causing a large number of cases and deaths worldwide, becoming a global public health emergency. SARS-CoV-2 is a virus with high homology with other pathogenic coronaviruses, such as those caused by zoonoses with bats (SARS-CoV). SARS-CoV-2 has caused more than 1.41 million deaths worldwide and in Colombia there have been more than 36 thousand deaths. From the database created at Simón Bolívar University with the result of positive tests for the SARS-CoV-2 between April 18th and May 31st, 2020. We analyzed the incidence and distribution of infected patients in the 5 localities of the city of Barranquilla. It was concluded that there was a faster progression of contagions in the south-east and south-west, in turn a stagnation in the contagion figures in localities where initially there were more reports, specifically the locality of Riomar. We also observed the highest incidence among Stratified 1, 2, and 3 classes.

Keywords: SARS-CoV-2, coronavirus, Barranquilla, disease.

I. INTRODUCCIÓN

La COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. El 30 de enero de 2020, el Director General de la OMS declaró que el brote del nuevo coronavirus, SARS-CoV-2, constituye una emergencia de salud pública de importancia internacional. (1)

Al corte del 19 de noviembre del año 2020 a nivel global se han reportado 56.162.865 casos según datos de la OPS (Organización Panamericana de la Salud) y 1.347.894 de fallecimientos. En América se han reportado 24.035.426 y 690.020 fallecidos. (2)

En Colombia teniendo en cuenta la información suministrada por el instituto nacional de salud, el país representa a la fecha del 24 de noviembre del 2020 un total de 1.262.494 casos confirmados, un total de 1.167.857 recuperados, 56.084 casos activos y un total de 35.875 fallecidos por la enfermedad. (3)

La enfermedad por SARS-CoV-2 puede llevar a cuadros clínicamente graves y causar la muerte; la tasa de mortalidad entre los casos diagnosticados se sitúa generalmente en torno al 2-3%, aunque varía entre países. Debe sospecharse infección en casos con presentación clínica compatible y exposición de riesgo conocida o probable (residencia o viaje a un área afectada en los últimos 14 días, exposición a un caso conocido o sospechoso, exposición a un entorno de atención médica en el que se trate a pacientes con infecciones graves del tracto respiratorio). (4)

Los coronavirus son virus envueltos de ARN de sentido positivo no segmentados que pertenecen a la familia *Coronaviridae* y al orden *Nidovirales*, y se distribuyen ampliamente en humanos y otros mamíferos, originando múltiples afecciones que van desde una gripe «común» hasta la muerte. Los análisis de las secuencias del genoma del SARS-CoV-2 en comparación con SARS-CoV son bastante similares, sin embargo, existen ciertas diferencias como la falta de la región codificante para la proteína 8a en SARS-CoV-2, por lo que podría tener una implicación en una menor patogénesis en comparación con el SARS-CoV. (5)

Los coronavirus se replican primordialmente en las células epiteliales del tracto respiratorio inferior y en menor medida en las células de las vías respiratorias superiores; y su transmisión se da principalmente por las gotitas de flush posterior a la exposición a pacientes infectados. Una incógnita que continúa siendo investigada es el reconocimiento del origen zoonótico de dicho virus, pero debido a su estrecha similitud con los coronavirus de murciélago, es probable que estos sean el reservorio primario del virus, pues con la reaparición de esta nueva clase de coronavirus se realizaron diversos estudios y se descubrió que el SARS-CoV-2 es un 96% idéntico a nivel del genoma a un coronavirus de murciélago; el mismo estudio reveló que dicho virus pertenece a la especie de SARS-Cov-2. El nuevo coronavirus puede infectar a personas de todas las edades, aunque las personas mayores y aquellas con afecciones médicas preexistentes (como asma,

diabetes y enfermedades cardíacas) parecen ser más vulnerables a enfermarse seriamente con el virus, reportándose así una tasa de mortalidad > 8% en personas mayores a 70 años. (5)

Con respecto al cuadro clínico tenemos que las manifestaciones clínicas en su orden de prevalencia según un estudio realizado en Wuhan son, fiebre (83%), tos (82%), dificultad para respirar (31%), dolor muscular (11%), confusión (9%), dolor de cabeza (8%), dolor de garganta (5%), rinorrea (4%), dolor en el pecho (2%), diarrea (2%), náuseas y vómitos (1%). (5)

Con respecto al diagnóstico tenemos que las pruebas utilizadas son RT-PCR (test de reacción en cadena de la polimerasa) positivo para ARN de SARS-CoV-2 . El rendimiento diagnóstico de la RT-PCR es sensibilidad del 80% y especificidad el 99%, y se ha observado que con pasar del tiempo a partir del inicio de los síntomas la probabilidad de detectar partículas virales en muestras respiratorias disminuye progresivamente, en especial después del día 10. (6)

No existe una terapia antiviral específica, aunque está previsto el uso compasivo de varios fármacos y hay protocolos de ensayo para otros ya en marcha. El tratamiento es en gran medida de soporte y consiste en oxigenoterapia suplementaria y terapia de administración de líquidos conservadora. (4)

Las complicaciones más comunes son el síndrome de distrés respiratorio agudo y el shock séptico. Se han reportado casos de insuficiencia miocárdica, renal y fallo multiorgánico. Actualmente no existe una vacuna para prevenir esta infección. Las medidas de control son la base principal de la prevención (higiene de manos y al toser; precauciones de transmisión estándar, de contacto y aérea). (4)

Teniendo en cuenta estos datos de referencia el objetivo de nuestro estudio es conocer el comportamiento de la infección por el virus SARS-CoV-2 en la ciudad de Barranquilla, de acuerdo a la fecha comprendida entre el 18 de abril y el 31 de mayo del año 2020. Se buscó establecer la relación entre la incidencia y la distribución porcentual de la enfermedad covid-19 teniendo en cuenta las localidades de Barranquilla y el estrato socioeconómico.

II. MÉTODOS

Los datos de casos confirmados y fallecimientos a causa de la enfermedad COVID-19 en la ciudad de Barranquilla se obtuvieron de la base de datos de la Universidad Simón Bolívar acerca del registro de pacientes con diagnóstico positivo para Covid-19 cuyo análisis de pruebas fueron realizadas en los laboratorios de dicha institución.

El período analizado fue entre el 18 de abril y el 31 de mayo del año 2020. Nuestros datos incluyen las fechas de notificación de todos los casos confirmados, así como la evolución clínica de cada uno de estos.

Criterios de inclusión

- Individuos los cuales se les haya procesado la prueba para Covid-19 en la Universidad Simón Bolívar
- Ser residente en la ciudad de Barranquilla
- Tener una prueba positiva para el virus del SARS-COV-2.

Criterios de exclusión

- Aquellas muestras que hayan salido negativas para Covid-19.

III. RESULTADOS

Distribución de los casos positivos

Se obtuvieron 1975 registros de casos positivos en barranquilla en el período de este estudio. Evidenciamos que la mayor cantidad de casos positivos con un número de 466 se encontraron en la localidad Suroriente, seguido por Suroccidente con 365 (Figura 1). (6)

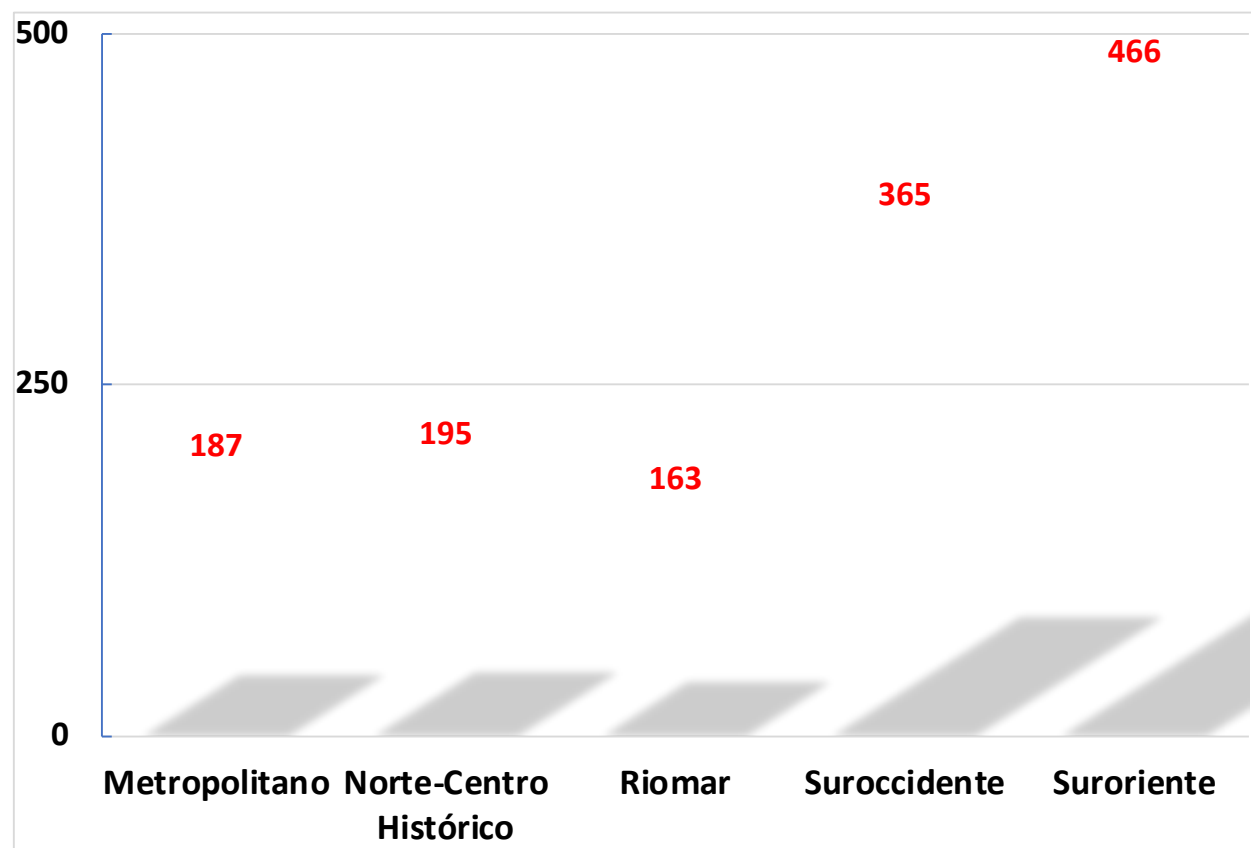


FIGURA 1. Casos positivos por Localidades de Barranquilla. n=1975.

Al normalizar los datos x100,000 habitantes teniendo en cuenta el numero de personas en cada localidad (Tabla 1), observamos que en la localidad de Riomar la cantidad de casos positivos por 100.000 habitantes es mayor con respecto a la otras (Figura 2). (6)

Tabla 1. Población por localidades de Barranquilla. Fuente: Alcaldía de Barranquilla

LOCALIDAD	POBLACIÓN
METROPOLITANA	311,520
NORTE - CENTRO HISTORICO	181,692
RIOMAR	82,214
SUROCCIDENTE	375,974
SURORIENTE	291,657
TOTAL	1,243,056

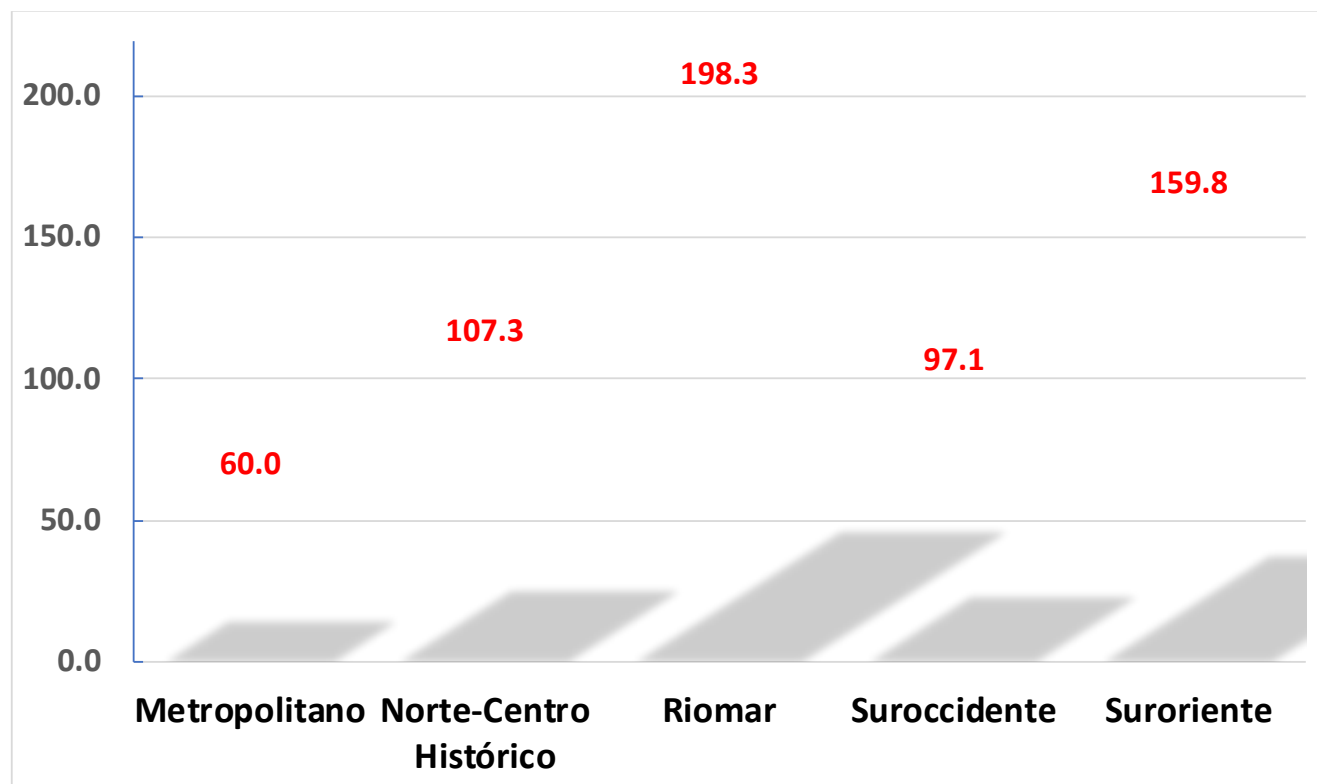


FIGURA 2. Casos positivos por Localidades x100,000 habitantes en Barranquilla.

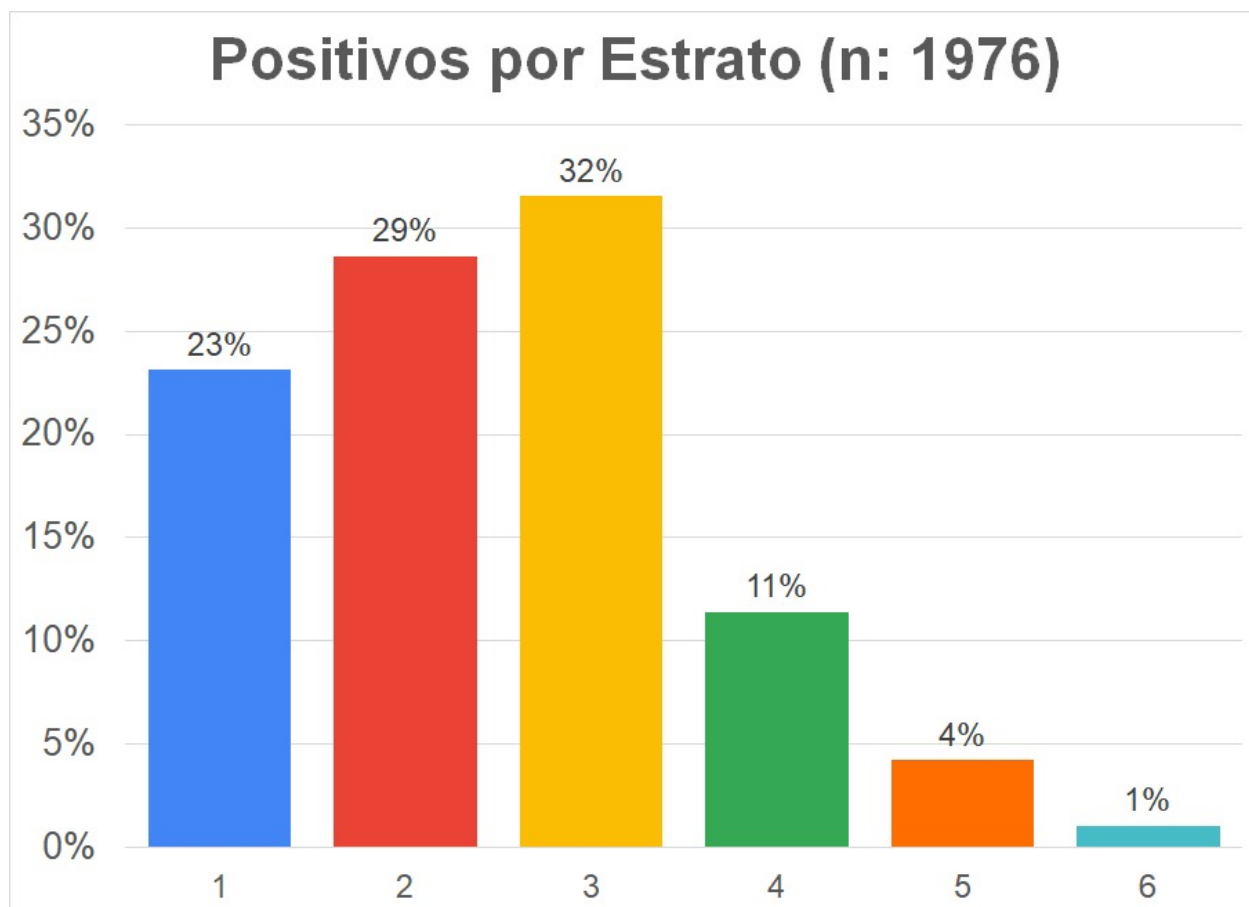


FIGURA 3. Distribución de casos positivos en Barranquilla por estrato socioeconómico.

Cuando separamos por estrato socioeconómico, se observa la mayor cantidad de casos positivos en la población correspondiente a los estratos 3, 2 y 1 respectivamente en forma decreciente (Figura 3). (6)

Evolución de la pandemia

En la Figura 4 observamos los casos reportados en los periodos entre el 18 de abril y el 1 de mayo del año 2020. Para este momento de la pandemia se observaba una distribución de los casos positivos de forma relativamente uniforme entre las 5 localidades. Sin embargo, vemos una mayor cantidad de casos reportados en las localidades norte centro histórico y Riomar. (7)

Entre el 1 y el 15 de mayo se evidencia un crecimiento significativo en el número de casos donde además vemos una sectorización de los mismos en las localidades suroriente y suroccidente formandose las localidades con mayor incidencia y el foco de infecciones en Barranquilla. En la localidad de Riomar, norte de Barranquilla, se ve un estancamiento en el número de casos positivos reportados (Figura 5). (7)

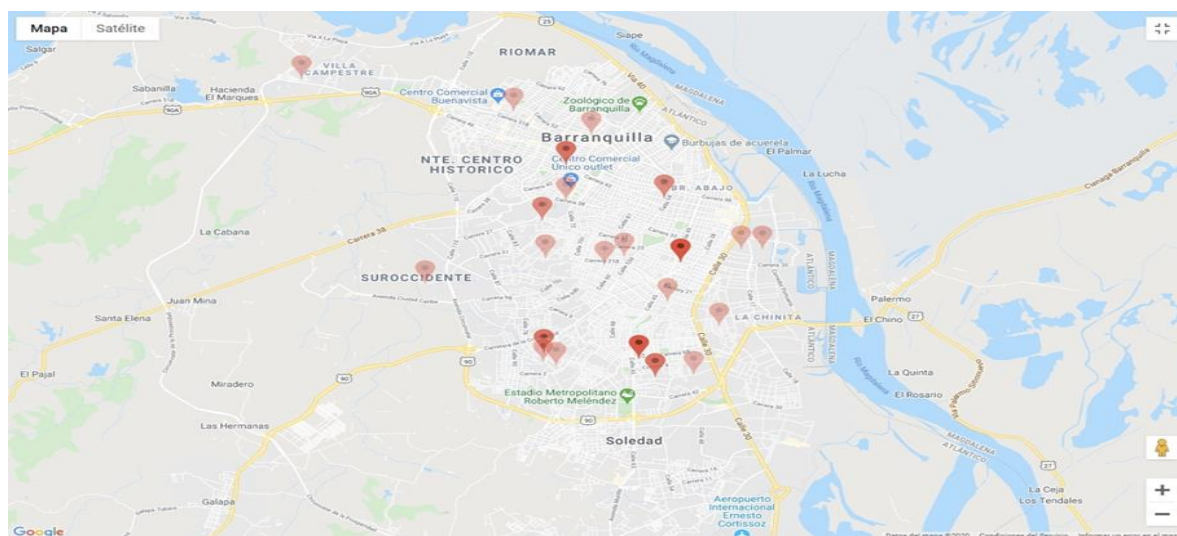


FIGURA 4. Evolución de la pandemia entre el 18 de abril y el 1 de mayo del año 2020 en Barranquilla

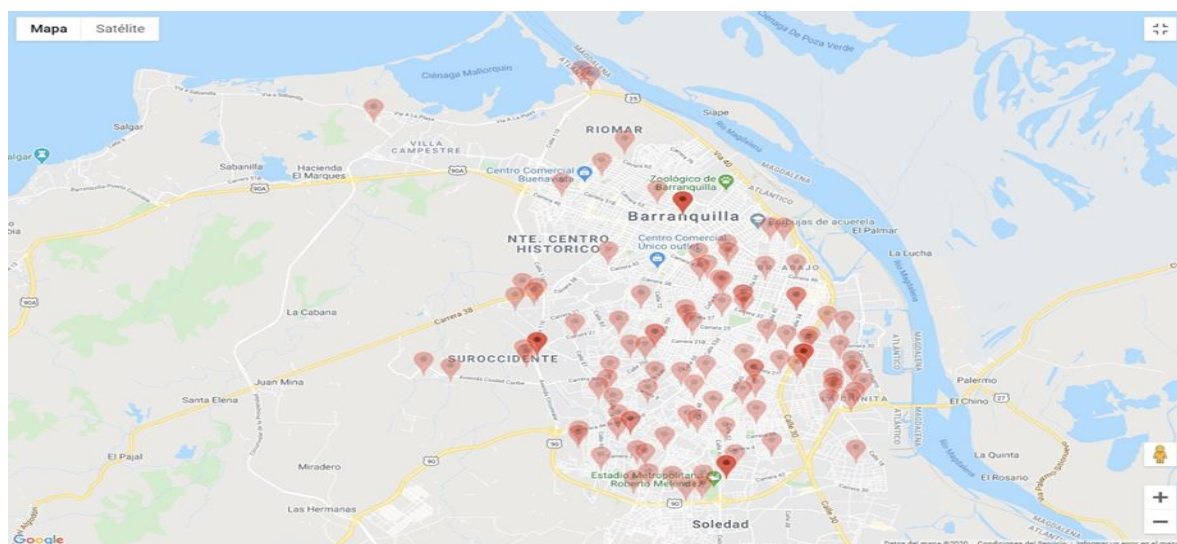


FIGURA 5. Evolución de la pandemia entre el 1 de mayo y 15 de mayo del año 2020 en Barranquilla

Finalmente para el período entre el 16 y 31 de Mayo observamos la mayor incidencia de casos reportados que se localizan principalmente en la localidad suroriente y seguido por el suroccidente. Se nota una brecha significativa entre el número de casos en estas localidades mencionadas con respecto a Riomar. (8)

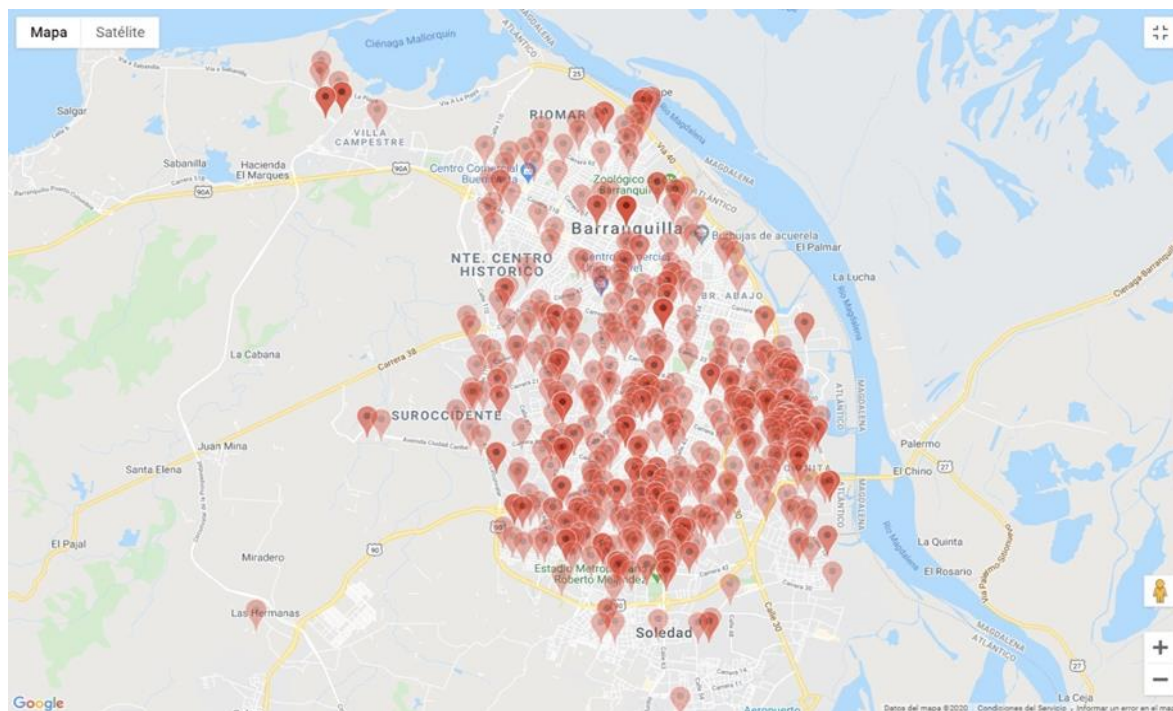


FIGURA 6. Evolución de la pandemia entre el 15 de mayo y 31 de mayo del año 2020 en Barranquilla

IV. DISCUSIÓN

El comportamiento y distribución de la infección por SARS-CoV-2 está condicionada por el estrato económico de las comunidades, esta tesis se ha evidenciado en diversos análisis que se han hecho a nivel mundial, los cuales concluyen que la progresión de contagio ha sido más rápida en poblaciones con niveles socioeconómicos más bajos. En un estudio realizado en la universidad de los Andes se concluyó que alrededor del 93,03% de las hospitalizaciones por COVID-19 corresponden a personas de estrato 1 y solo el 7,98% corresponde a el estrato 6, tomando estos dos estratos como referencia para comparar la incidencia. A su vez concluye que como hipótesis a esta marcada diferencia en contagios entre estos estratos socioeconómicos la causa podría ser la imposibilidad de aislarse debido a sus carencias económicas. En los estratos 1 y 2 es donde se localizan la mayor cantidad de comparendos por incumplimientos de las medidas sanitarias en la ciudad de Bogotá lo cual significa que en estos grupos existen comportamientos que favorecen el contagio. (9)

Según el reporte del DANE del 2 de marzo al 17 de septiembre del año 2020 sobre las defunciones por COVID-19 según estrato socioeconómico, los estratos 1, 2 y 3 concentran el 89,6% de las defunciones relacionadas con COVID-19 en el país lo cual denota una alta contagiosidad y consecuente a esto la mayor necesidad de asistir a centros de salud. A su vez, cuando se toman sólo los estratos 1 y 2 se encuentra que estos corresponden juntos al 67,6% del porcentaje de fallecimiento por causa del COVID-19. (10)

Nuestro análisis coincide con el realizado en esta revisión, en el cual concluimos que existe una relación directa entre la rápida propagación del virus directamente con el nivel socioeconómico, específicamente pertenecer a una población de bajos ingresos es un factor de mal pronóstico para la evolución de contagios.

V. CONCLUSIONES

En este estudio se pudo evidenciar que la cantidad de casos positivos por el virus SARS- CoV-2 tuvo una distribución rápida en la población de Barranquilla, en la cual la mayor cantidad de casos se encuentran en las poblaciones entre los estratos 1,2 y 3. Concluimos que las condiciones de vida y las condiciones psicosociales que caracterizan estas poblaciones de bajos ingresos, actuaron como factor desencadenante de una propagación más rápida, a su vez, analizamos que en las poblaciones de mayores recursos en una fase inicial hubo un brote mayor de la infección pero este se controló.

Se constituye como un factor desencadenante de rápida propagación el virus a la pobreza, reconociendo específicamente la esfera socio económica, la cual limita el acceso a los servicios de salud y el diagnóstico tardío de la enfermedad, a su vez en el estrato 1 las condiciones de hacinamiento imposibilitan el aislamiento de los pacientes cuyo resultado haya sido positivo y facilitan la propagación dentro de los núcleos familiares de la infección por el Virus del Sars-cov-2 y el desarrollo de la enfermedad Covid-19.

VI. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Doctor Antonio Acosta y el Doctor Henry Gonzalez, por su apoyo y asesoría.

VII. REFERENCIAS

1. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad del Coronavirus (COVID-19). 18 de septiembre de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020 Organización Panamericana de la Salud• www.paho.org• © OPS/OMS, 2020
2. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Reporte de Situación COVID-19 Colombia No. 181 - 19 de Noviembre 2020. [consultado 24 Nov 2020] disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/reportes-situacion-covid-19-colombia-no-181-19-noviembre-2020>
3. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Colombia. Instituto Nacional de Salud [consultado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Noticias/paginas/coronavirus.aspx>
4. Palacios Cruz, M., Santos, E., Velázquez Cervantes, M. and León Juárez, M., 2020. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. Revista Clínica Española, [online] p.7. Available at: <<https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001>> [Accessed 24 November 2020].
5. Rodera P. Novel 2019 Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): An Overview for Emergency Clinicians 5 de mayo del año 2020. Disponible en: <https://www.ebmedicine.net/topics/infectious-disease/COVID-19/Espanol>
6. Asociación Colombiana de Infectología, IETS. Infectio. Consenso Colombiano de Atención, Diagnóstico y Manejo de la Infección por SARS-COV-2/COVID-19 en establecimientos de atención en salud. 2020;24(3) doi:<http://dx.doi.org/10.22354/in.v24i3.851>
7. Secretaria de salud de Barranquilla.[Internet]. Barranquilla[consultado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://www.barranquilla.gov.co/salud>
8. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Colombia. Instituto Nacional de Salud [consultado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Noticias/paginas/coronavirus.aspx>
9. Grupo de Investigación en Macroeconomía de la Facultad de Economía Universidad de los Andes. El patrón socioeconómico del COVID-19 en Bogotá. [internet]. Bogotá. Universidad de los Andes. 2020. [consultado 26 de Nov]. disponible en: <https://uniandes.edu.co/es/noticias/economia-y-negocios/el-patron-socioeconomico-del-covid19-en-bogota>
10. DANE. Boletín defunciones covid 2020-02mar-04 Oct. [Internet]. Bogotá DC. DANE. 2020. [consultado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/defunciones-covid19/boletin-defunciones-covid-2020-02mar-04oct.pdf>

