

# ANÁLISIS SITUACIONAL PARA LA COVID 19 EN SOGAMOSO - BOYACÁ, COLOMBIA.

Hernández Hernández Anyi Natalia <sup>a,1,\*</sup>, Parra Duarte Duvan Andrey <sup>b</sup>

<sup>a</sup>Estudiante Enfermería Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.e-mail: duvan.parra@uptc.edu.co

<sup>b</sup>Estudiante Enfermería Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.e-mail: duvan.parra@uptc.edu.co

## Resumen

**RESUMEN** Este es un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal que presenta un análisis con respecto al comportamiento de la pandemia por SARS CoV 2 en relación con las medidas adoptadas por el gobierno el municipio de Sogamoso en el departamento de Boyacá Colombia para su control. Los datos utilizados para el análisis se obtuvieron de la base de datos epidémica de Covid 19 del gobierno de Colombia realizada por el Ministerio de Salud y Protección Social y el Instituto Nacional de Salud, además del Web Site oficial de la alcaldía de Sogamoso y el Departamento administrativo nacional de estadística (DANE). Teniendo en cuenta el número de casos confirmados totales (124 casos), se realizó la construcción de indicadores como prevalencia de 0.094 % y tasa de letalidad de 3,22 %. Dentro de este análisis también fue posible identificar que la población más afectada fue la de los hombres con edades entre 35-39 años pues representan el 15,9 % de la totalidad de los casos, por otro lado, el 78,85 % de los casos presentan sintomatología leve. En este caso podemos evidenciar que las medidas adoptadas por el municipio de Sogamoso permitieron disminuir y mantener un Rt bajo presentando su pico más alto en Rt= 5,5 y a la fecha del primero de Agosto de 2020 Rt= 0.26, lo cual representa una disminución significativa de la velocidad de transmisión.

Copyright © Publicado por www.agenf.org. Todos los derechos reservados *Rev Salud Hist Sanid On-Line* {ISSN: 1909-2407

**Palabras Clave:** Cultura organizacional, administración hospitalaria, administración del personal en salud centros médicos académicos, hospitales universitarios,

## 1. Introducción

Según el Instituto Nacional de Salud (INS) el virus que causa COVID-19 es un Coronavirus, estos son un grupo grande y diverso de virus con capacidad de infectar una amplia gama de mamíferos y aves; algunos incluso causan enfermedades respiratorias leves en las personas cada año, por lo que los Coronavirus no son nuevos. La enfermedad por Coronavirus 2019, (Coronavirus Disease 2019, COVID-19), es el nombre asignado a la patología causada por la infección por el nuevo Coronavirus por sus siglas en inglés (SARS-CoV-2) que traduce Síndrome Respiratorio Agudo Severo o Grave 1. Según el comportamiento del virus se han realizado diferentes estudios que evidencian estimaciones similares alrededor del mundo en relación al estado de los infectados, demostrando que aproximadamente el 80 %

de las personas desarrollan síntomas leves o son asintomáticos, 14 % tienen enfermedad grave y el 6 % gravemente enfermo. Lo cual denota que un control basado en síntomas es poco eficiente<sup>2</sup>. El surgimiento de nuevas infecciones supone riesgos a la salud humana debido a que no se tiene conocimiento sobre cómo enfrentarlas o manejarlas y la situación se complica cuando se torna en emergencia sanitaria de carácter mundial. La principal fuente de contagios y propagación del Covid 19 se da por la interacción humana en medio del incumplimiento de las medidas sanitarias. Es por esta razón que las mejores y más eficientes fuentes de control son las dirigidas hacia la restricción y/o reducción de la movilidad y los contactos. Dentro de las medidas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud se encuentran el lavado de manos, uso de tapabocas, precauciones al toser y estornudar, limpieza ambiental, distanciamiento físico, aislamiento social, toma de temperatura a las personas en los lugares donde puedan presentarse aglomeraciones entre otras<sup>3</sup>. A nivel nacional el reporte de casos positivos de SARS CoV 2 hasta el día 01 de Agosto fue de 306.181 casos, con un reporte de 10.673 casos diagnosticados ese día, a

\* Autor en correspondencia.

Correo electrónico: anyi.hernandez01@uptc.edu.co (Hernández Hernández Anyi Natalia.)

<sup>1</sup>Sometido : 01/08/2020 Publicado: 10/08/2020.  
DOI:https://doi.org/10.1909/shs.v13i1.235

nivel de Boyacá 1.093 casos y en Sogamoso se han reportado 124 casos. Situado a 80 km al nororiente de Tunja y con una temperatura promedio de 17 °C, Sogamoso es un municipio del centro de Boyacá, Colombia. El nombre de la ciudad, fundada el 6 de septiembre de 1810, demuestra el orgullo por sus raíces indígenas: Sogamoso proviene del vocablo Suamox -que significa 'morada del Sol'; cuenta con una población de 131.105 habitantes en 2020 según las proyecciones del departamento administrativo nacional de estadística (DANE)4.

**2. Materiales y Métodos**

Este es un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal realizado para el análisis de la efectividad de las medidas de contención y mitigación del virus COVID-19, se realizó una búsqueda de la normatividad del municipio de Sogamoso en el Web Site oficial, donde se encontró que hasta la fecha se han reglamentado 31 decretos encaminados al manejo de la pandemia desde el 13 de marzo de 2020 hasta el 17 de Julio de 2020, estas disposiciones están divididas en iniciativas según la problemática local y la inclusión de la normativa nacional. También se procedió a buscar la matriz de reporte elaborada y actualizada diariamente por el Ministerio de Salud y Protección Social junto con el Instituto Nacional de Salud, con los datos epidemiológicos de los casos en el municipio de Sogamoso con corte al 01 de Agosto de 2020, usando estos datos, se calculó la tasa de letalidad y se clasificó la población afectada por sexo y edad. Se analizó el comportamiento de la pandemia con base en las medidas adoptadas. Adicionalmente se utilizaron datos demográficos y poblacionales del Departamento administrativo nacional de estadística (DANE).

**3. Resultados**

En primera instancia en el municipio de Sogamoso se acataron medidas en concordancia con las disposiciones a nivel nacional en materia de aislamiento social obligatorio, el primer decreto referente al toque de queda fue en la fecha 17 de marzo de 2020. El primer caso de COVID 19 registrado en la ciudad de Sogamoso fue el 2 de abril de 2020.

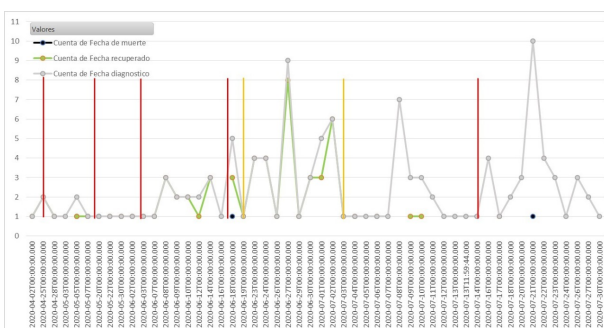


Figura 1: Casos confirmados, muertes y recuperados

En el anterior gráfico se observa la evolución de los casos diagnosticados, los casos recuperados y los fallecimientos desde el primer paciente el día 02 de Abril de 2020 hasta el día

01 de Agosto de 2020; adicionalmente se observan resaltadas las fechas más relevantes en materia de medidas adoptadas por la alcaldía municipal para el manejo de la pandemia además se resaltan las fechas correspondientes a los dos días sin IVA dispuestos por el gobierno nacional los días 19 de Junio de 2020 y 03 de Julio de 2020 respectivamente.

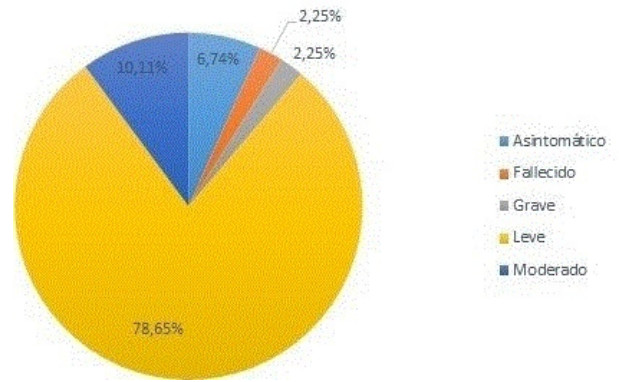


Figura 2: Distribución de casos según su estado

En el gráfico número 2 se representa porcentualmente el número de personas contagiadas en relación a su estado de la enfermedad, de este podemos observar que el principal número de contagiados está representado en la categoría de sintomáticos leves con un 78,65 %, seguido del grupo de pacientes en estado moderado con 10,11 %, en seguida del grupo de pacientes asintomáticos correspondiente a un 6,74 % y finalmente el grupo de fallecidos y personas en estado grave con un 2,2 % respectivamente.

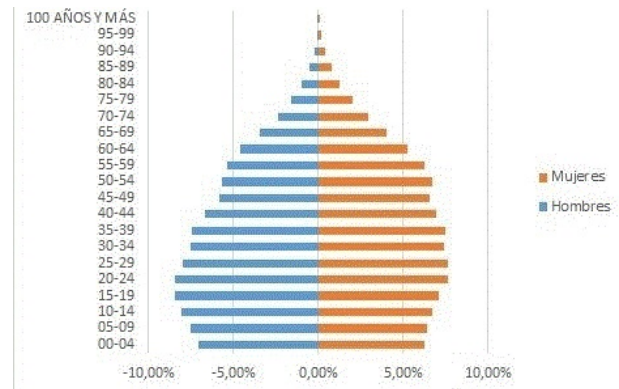


Figura 3: Pirámide poblacional de Sogamoso con proyecciones del DANE a 2020.

En el gráfico número 3 podemos observar la distribución de la población sogamoseña por quinquenios de edad con base en las proyecciones poblacionales hechas por el DANE hasta el año 2020; se trata de una pirámide estacionaria, donde podemos observar que la mayoría de la población se encuentra entre edades de 18 a 69 años la cual representa la población laboral y reproductivamente activa.

En la gráfica número 4 podemos observar la distribución de casos por grupos etarios, donde el grupo más afectado está

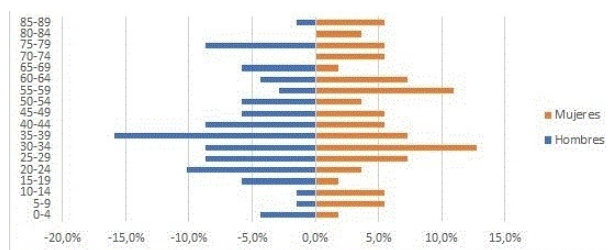


Figura 4: Pirámide de distribución de casos de Covid 19 por edad hasta el 01 de Agosto de 2020.

representado por la población masculina en el quinquenio de 35 a 39 años y por las mujeres ubicadas en el quinquenio de 30 a 34 años de edad. En relación con la pirámide poblacional podemos inferir que la población principalmente afectada es la que se encuentra en edades productivas; es necesario aclarar que hasta esta fecha el número de casos diagnosticados es de 124.

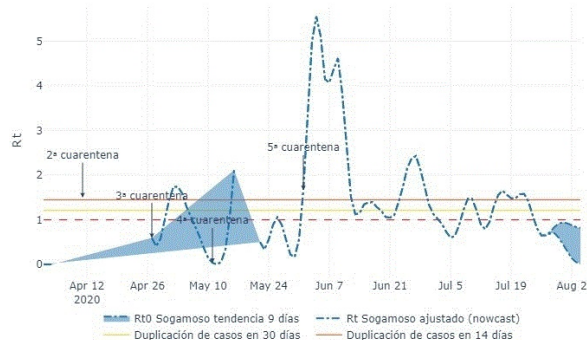


Figura 5: Comportamiento del indicador Rt en Sogamoso desde el inicio de los casos. Tomado de: Sociedad Colombiana de matemáticas.

En el gráfico número 5 podemos observar el comportamiento del número básico de reproducción en el tiempo ( $R_t$ ) del Covid 19 en Sogamoso, el cual hace referencia a la tasa de transmisión del virus en un momento específico y este cambia dependiendo de las medidas adoptadas para el manejo de la pandemia. Podemos evidenciar que el valor máximo adoptado por este indicador se dio el día 4 de Junio de 2020, con un valor de 5,5 y a fecha de primero de Agosto se encuentra en 0,26, lo cual representa una disminución significativa en la velocidad de transmisión. El reporte de infectados presenta un tiempo medio de retraso de 12 días, por lo que la interpretación de los valores de  $R_t$  para los últimos 15 días debe ser hecha con precaución<sup>5</sup>. El número de reproducción básico o  $R_0$  estima la velocidad con que una enfermedad puede propagarse en una población y juega un papel crucial en la predicción de la prevalencia de enfermedades infecciosas, además de comprender mejor un brote epidémico y preparar la respuesta de salud pública correspondiente<sup>6</sup>. Esta medida disminuye de forma progresiva hasta caer por debajo de 1 lo cual significa una disminución de las personas susceptibles a la enfermedad o el impacto de las medidas de control<sup>2,7</sup>.

#### 4. Discusión

“Se han reconocido tres grupos de estrategias de intervención no farmacológicas, 1) contención, 2) mitigación y 3) supresión. Las intervenciones de contención son aquellas implementadas con el fin de interrumpir la transmisión de la enfermedad, prevenir su propagación y dar tiempo al sistema de salud para hacer los preparativos para atender a los pacientes y esperar el desarrollo de vacunas e intervenciones efectivas. Las intervenciones de mitigación se utilizan cuando aumenta el número de casos y la posibilidad de encontrar una relación entre los casos es complicada, la mitigación no tiene como objetivo interrumpir la transmisión por completo, sino reducir el impacto en la salud de una epidemia sobre la mortalidad y el colapso del sistema de salud. Y la supresión tiene la intención de reducir el número promedio de casos secundarios que cada caso genera”<sup>8</sup>.

La falta de un tratamiento eficaz y la demora en el desarrollo, producción y distribución de una posible vacuna deja las medidas no farmacológicas como mejor la mejor alternativa para el manejo de la emergencia sanitaria. A nivel general se han encontrado efectivas la combinación de las siguientes estrategias: distanciamiento social, aislamiento de casos sospechosos y confinados, mayores precauciones con población de alto riesgo como por ejemplo adultos mayores, personas con comorbilidades cardiovasculares, cáncer, diabetes, entre otros; como medidas adicionales se encuentran el cierre de sitios que puedan generar aglomeraciones como colegios, universidades, bares, etc<sup>9</sup>.

Un elemento importante para el registro y control de la pandemia es contar con un adecuado sistema de vigilancia por medio del cual se pueda realizar un seguimiento oportuno en tiempo real y lo más actualizado posible a nivel nacional con una adecuada retroalimentación; no sólo con la enfermedad de la Covid 19 sino con todas las enfermedades emergentes. El mejor indicador sobre la efectividad de las medidas adoptadas por cada gobierno son el número de contagiados y el número de muertos<sup>10</sup>. En algunas provincias de China y Corea del sur donde se dieron los primeros brotes de la pandemia se implementaron medidas de control de alto impacto como cuarentena y aislamiento social, las cuales demostraron su eficacia en la desaceleración del crecimiento de casos, evidenciando sus primeros efectos a los 8 a 11 días y una segunda desaceleración en los 14 a 20 días posteriores a la adopción de la primera medida de control<sup>2,11</sup>.

En Sogamoso se han adoptado las siguientes medidas para el manejo de la pandemia, de las cuales destacan debido a su importancia epidemiológica: Decreto No 103 del 17 de Marzo de 2020, por medio del cual se decreta el toque de queda desde las 9 p.m. hasta las 5 a.m. del día siguiente y se dictan otras disposiciones de orden público como: suspender los eventos y aglomeraciones públicas y prohibir temporalmente la actividad comercial de los bares, restaurantes, centros comerciales y otros establecimientos; Decreto No 120 del 1 de Abril de 2020, por el cual se establece el pico y cédula en las vías y espacio públicos;

Decreto No 134 del 25 de Abril de 2020, por el cual se establece la reactivación de algunos sectores económicos y productivos; Decreto No 135 del 25 de Abril de 2020, por el cual se imparten nuevas medidas de orden público como la continuación del aislamiento preventivo obligatorio; Decreto No 136 del 25 de Abril de 2020, por el cual se toman medidas en el desarrollo de la actividad físicas y de ejercicio al aire libre; Decreto No 162 del 14 de Mayo de 2020, por el cual se imparten nuevas medidas de orden público en la plaza de mercado en materia de restricciones de movilidad, cargue y descargue; Decreto No 172 del 29 de Mayo de 2020, por el cual se imparten nuevas instrucciones de orden público como la continuación del aislamiento preventivo obligatorio hasta el 1 de julio de 2020; Decreto No 194 del 18 de Junio de 2020, por el cual se imparten nuevas determinaciones de orden público durante fines de semana y festivos mientras dure la pandemia como el cierre de algunas vías, toque de queda y ley seca; y el Decreto No 217 del 14 de Julio de 2020, por el cual se imparten nuevas instrucciones de orden público como prorrogar el aislamiento preventivo obligatorio hasta el 1 de agosto de 2020, mantener la medida de pico y cédula y toque de queda.

Adicionalmente, se tienen en cuenta para el análisis la realización de los dos días sin IVA a nivel nacional, en las fechas 19 de junio de 2020 y 3 de julio de 2020, con el fin de observar el comportamiento de los casos posterior a estos eventos. Teniendo en cuenta el número de casos confirmados totales (124 casos), se realizó la construcción de indicadores como prevalencia de 0.094 % y tasa de letalidad de 3,22 %. Dentro de este análisis también fue posible identificar que la población más afectada fue la de los hombres con edades entre 35-39 años pues representan el 15,9 % de la totalidad de los casos. Por otro lado, el 78,65 % de los casos presentan sintomatología leve. Con base en la imagen podemos interpretar que los picos de los casos confirmados se presentaron en fechas posteriores a los días sin IVA lo cual permite inferir una relación entre el aumento de casos con la exposición de las personas durante este evento.

## 5. Conclusiones

No existe una única estrategia que contenga todos los factores necesarios para controlar o mitigar una situación de rápida evolución en este caso la emergencia sanitaria por COVID 19, es por esta razón que cada jurisdicción debe realizar un análisis de su situación particular y recursos con los que cuenta en relación a talento humano, infraestructura, capacidad de respuesta del sistema de salud y responsabilidad social de sus ciudadanos para abordar de la mejor manera las circunstancias y ejecutar de forma oportuna las medidas necesarias para un adecuado control de la pandemia.

En Sogamoso hasta el momento las medidas adoptadas por la administración han sido pertinentes como podemos verlo reflejado en los indicadores anteriormente mencionados. La experiencia actual con respecto al SARS COV2 permitirá identificar y establecer fortalezas y debilidades en los sistemas de salud y las capacidades de respuesta de cada gobierno, por lo cual

es importante evaluar las medidas adoptadas y sus resultados a corto, mediano y largo plazo con el fin de prepararnos para futuras eventualidades similares.

## English Summary

### Situation analysis for COVID-19 in Sogamoso - Boyacá, Colombia

#### Abstract

This is an observational, descriptive, transversal study that presents an analysis of the behavior of the SARS CoV 2 pandemic in relation to the measures taken by the government of the municipality of Sogamoso in the department of Boyacá Colombia for its control. The data used for the analysis were obtained from the Colombian government's Covid 19 epidemic database maintained by the Ministry of Health and Social Protection and the National Institute of Health, in addition to the official website of the Sogamoso municipality and the National Administrative Department of Statistics (DANE). Taking into account the number of confirmed cases (124 cases), indicators such as prevalence of 0.094 percent and case fatality rate of 3.22 % were constructed. Within this analysis it was also possible to identify that the most affected population was men aged 34-39 years, since they represent 15,9 % of all cases, on the other hand, 78.85 % of cases present mild symptoms. In this case we can see that the measures adopted by the municipality of Sogamoso allowed for a decrease and maintenance of a low Rt, with its highest peak at Rt= 5.5 and at August 1, 2020 Rt= 0.26, which represents a significant decrease in transmission speed.

#### Keywords:

Covid 19, Enacted Statutes, Social Isolation, pandemic, prevention and control.

#### Conflicto de Interés

No hay conflicto de interes.

#### Financiación

Proyecto sin recursos institucionales.

#### Referencias

1. Ministerio de Salud y Protección Social. (2020). Instituto Nacional de Salud. <https://www.ins.gov.co/Paginas/Inicio.aspx>
2. Anderson RM, Heesterbeek H, Klinkenberg D, Hollingsworth TD. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *Lancet*. 2020; 395(10228):931-4.

3. Organización Mundial de la Salud . (2020). Medidas decisivas de preparación, disposición a la acción y respuesta frente a la COVID-19: orientaciones provisionales, 24 de junio de 2020. Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/333139>
4. DANE Información para todos. (2020). Recuperado 25 de julio de 2020, de <https://www.dane.gov.co/>.
5. Rt COVID-19 Colombia – Sociedad Colombiana de Matemáticas. (2020). Recuperado 1 de agosto de 2020, de <http://scm.org.co/r0-covid-19/1588028007894-9c28b1ec-546a>.
6. Manrique-Abril F, Téllez-Piñerez C and Pacheco-López M. Estimation of time-varying reproduction numbers of COVID-19 in American countries with regards to non-pharmacological interventions [version 1; peer review: 1 approved with reservations]. *F1000Research* 2020, 9:868.
7. Olmos, Claudio S, Javier Zenteno, Daniel. (2020). Novel coronavirus (covid-19) in general and pediatric population: an epidemiological review. *Chile. Neumología pediátrica* 2020. 15.(32) 293-300.
8. Patiño-Lugo, D. F., Vélez, M., Salazar, P. V., Vera-Giraldo, C. Y., Vélez, V., Marín, I. C. Herrera, G. N. H. (2020). Non-pharmaceutical interventions for containment, mitigation and suppression of COVID-19 infection. *Colombia Médica*, 51(2).
9. González-Jaramillo, V., González-Jaramillo, N., Gómez-Restrepo, C., Palacio-Acosta, C. A., Gómez-López, A., Franco, O. H. (2020). Proyecciones de impacto de la pandemia COVID-19 en la población colombiana, según medidas de mitigación. Datos preliminares de modelos epidemiológicos para el periodo del 18 de marzo al 18 de abril de 2020. *Rev. Salud Pública*. 22(2): 1-6,
10. Trejo González, R., Ramiro Mendoza, M. S., Hernández Orozco, H. G. (2020). ¿Cuáles son las medidas de prevención contra el Novel Coronavirus (COVID-19)?. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*, 33(1), 4-6.
11. Antunes, Bianca Brandão de Paula, Peres, Igor Tona, Baião, Fernanda Araújo, Ranzani, Otavio Tavares, Bastos, Leonardo dos Santos Lourenço, Silva, Amanda de Araújo Batista da, Souza, Guilherme Faveret Garcia de, Marchesi, Janaina Figueira, Dantas, Leila Figueiredo, Vargas, Soraida Aguilar, Maçaira, Paula, Hamacher, Silvio, Bozza, Fernando Augusto. (2020). Progressão dos casos confirmados de COVID-19 após implantação de medidas de controle. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* 2020; 32 (2): 213-223
12. Trilla, A. (2020). Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Medicina Clínica*, 154(5), 175.
13. González-Casabianca, F., Feged, A., Ángel, A, Corredor, V. (2020). Reporte de situación: movilidad y COVID-19 en Colombia (Situation Report: mobility and COVID-19 in Colombia).
14. Chaccour, C. (2020). COVID-19: Cinco respuestas de salud pública diferentes ante la epidemia. Instituto de Salud Global de Barcelona.
15. Aguilar-Gamboa, F. R. (2020). Desafíos para el manejo y detección de pacientes con COVID-19 en Latinoamérica. *Revista Experiencia en Medicina del Hospital Regional Lambayeque*, 6(1).
16. Castillo Martín, C. (2016). Infecciones emergentes causadas por coronavirus. Los virus SARS-CoV y MERS-CoV. (Trabajo Fin de Grado Inédito). Universidad de Sevilla, Sevilla.
17. Díaz-Gamboa, L. (2020). Enseñanzas del covid-19. *Derecho Y Realidad*, 18(35).