

# MONITOREO DE LA VELOCIDAD DE CONTAGIO EN PRINCIPALES CIUDADES COLOMBIANAS

Matemática, Administradora Pública y Magister Científico-Estadística

Análítica y Datos –Beatriz García Peña



## 1. Objetivo

Establecer el impacto de algunas medidas adoptadas por el gobierno nacional para disminuir la velocidad del contagio por Covid-19 en las cuatro ciudades con mayor contagio utilizando la base de datos de covid-19 del Instituto Nacional de Salud, la cual fue consultada en su sitio web oficial el 6 de mayo de 2020.

## 2. Palabras claves

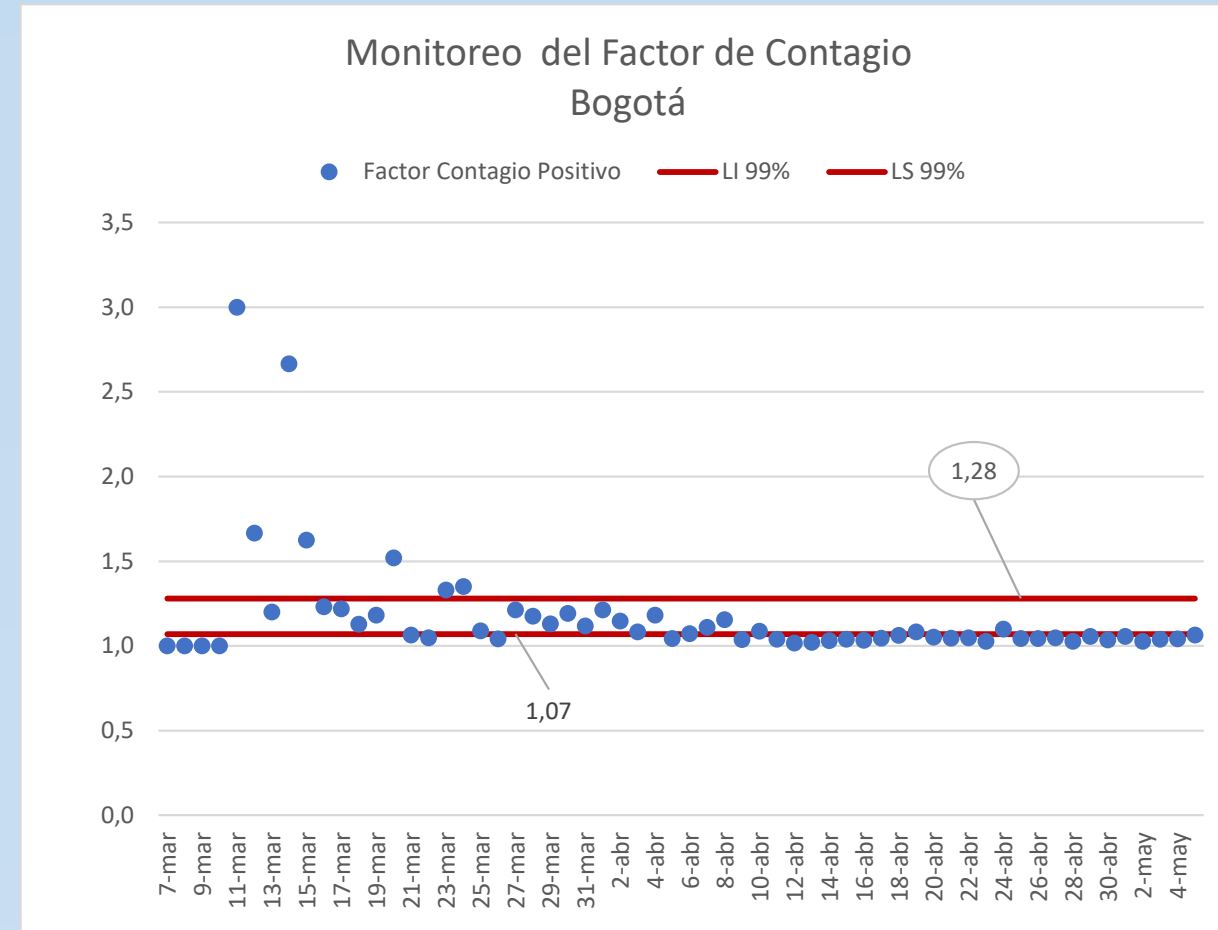
Intervalos de confianza, prueba de hipótesis, Inferencia Estadística, Instituto Nacional de Salud, DANE, Base de datos de contagio positivo del Instituto Nacional de Salud, Beatriz García Peña, Análítica y Datos

## 3. Metodología

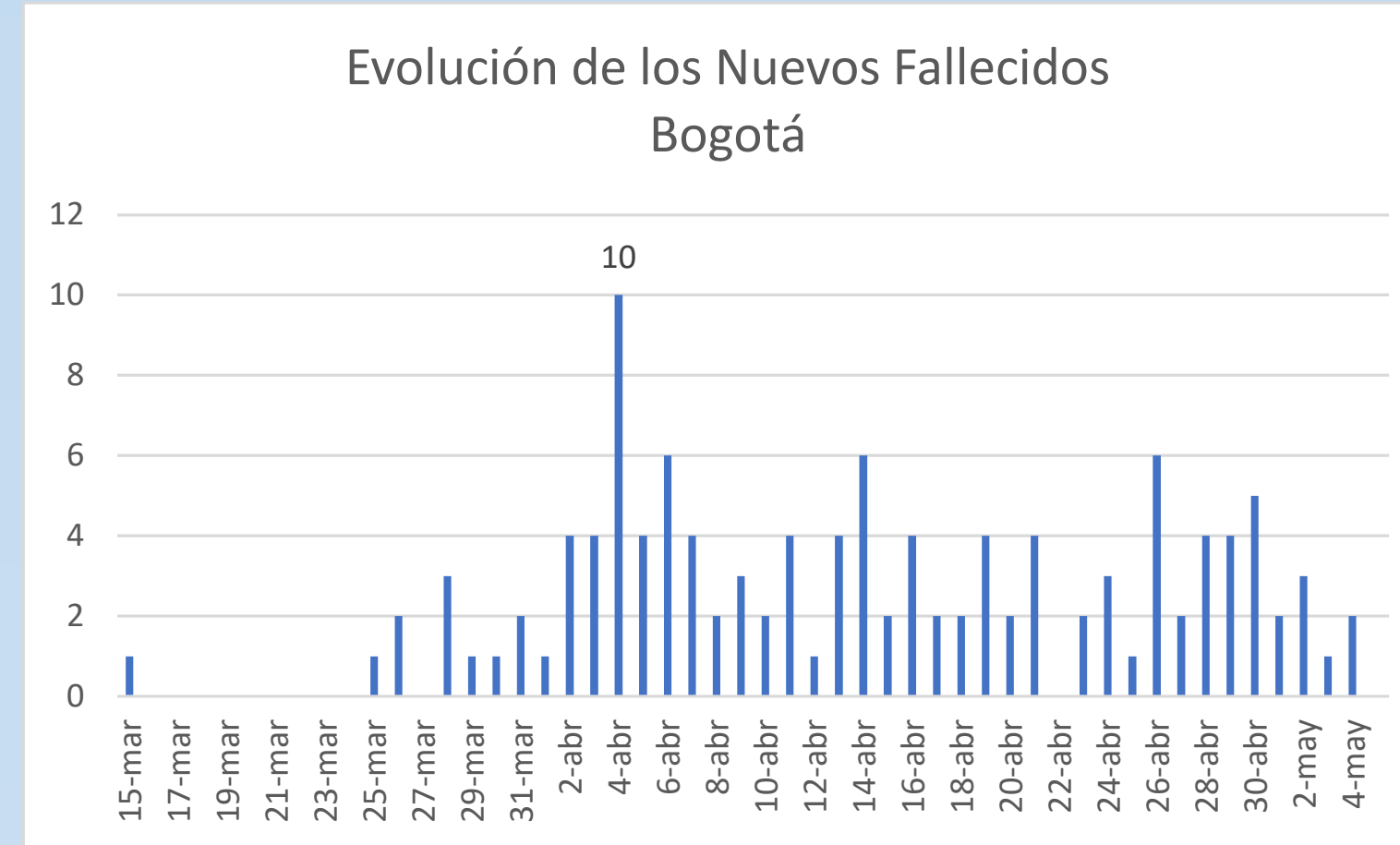
- Acceso y validación de la base de datos
- Elaboración de intervalos de confianza
- Cálculo y representación de tablas de frecuencia y tasas
- Elaboración de pruebas de hipótesis

## 4. Monitoreo de la Velocidad de Contagio en las 4 Principales Ciudades con corte al 6 de mayo de 2020

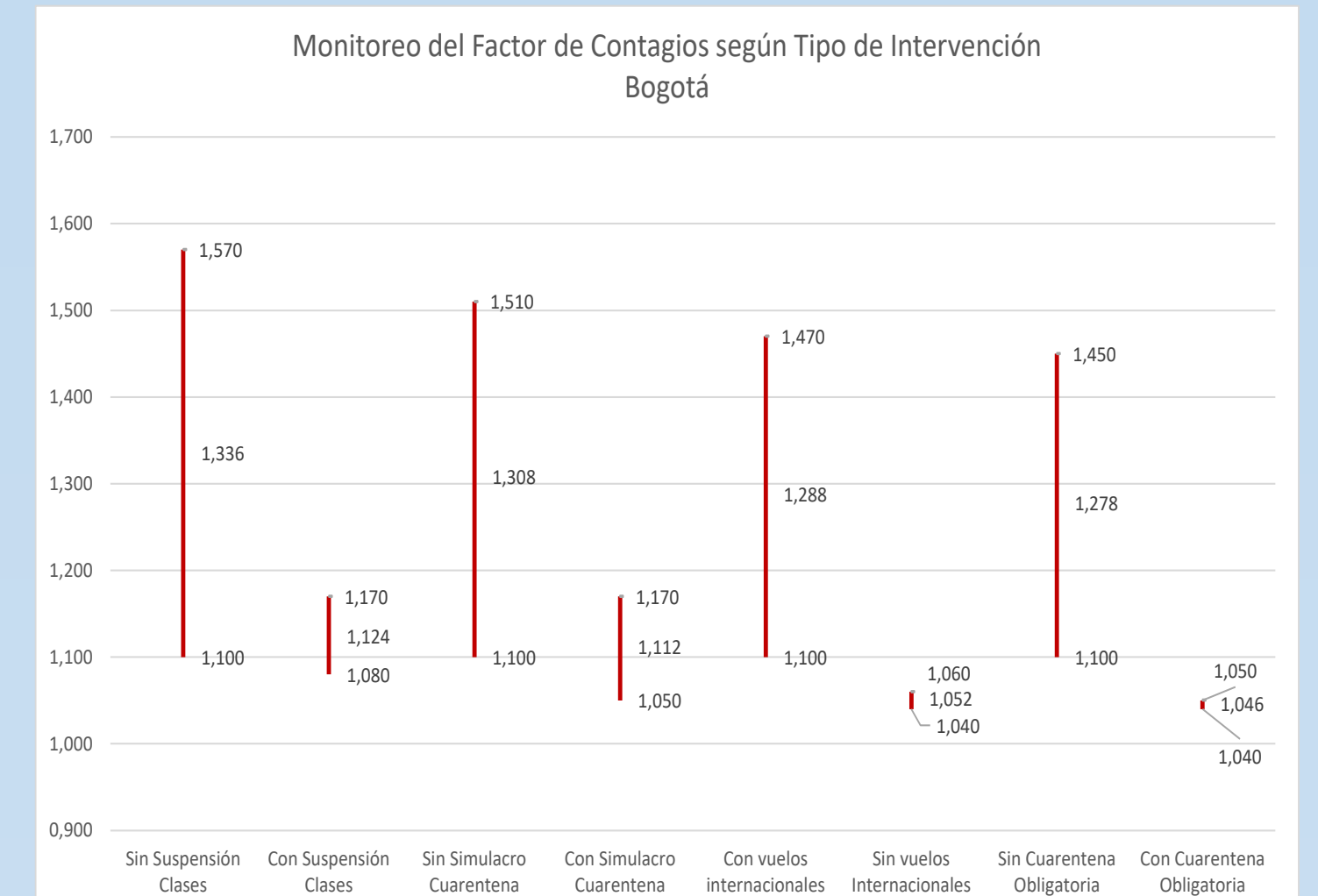
### 4. 1. Bogotá



En Bogotá se presentan 3.272 contagiados por Covid-19 equivalentes al 38,0% de los contagiados de Colombia. La velocidad de Contagio en Bogotá se encuentra entre 1,07 y 1,28 con un 99% de confianza.

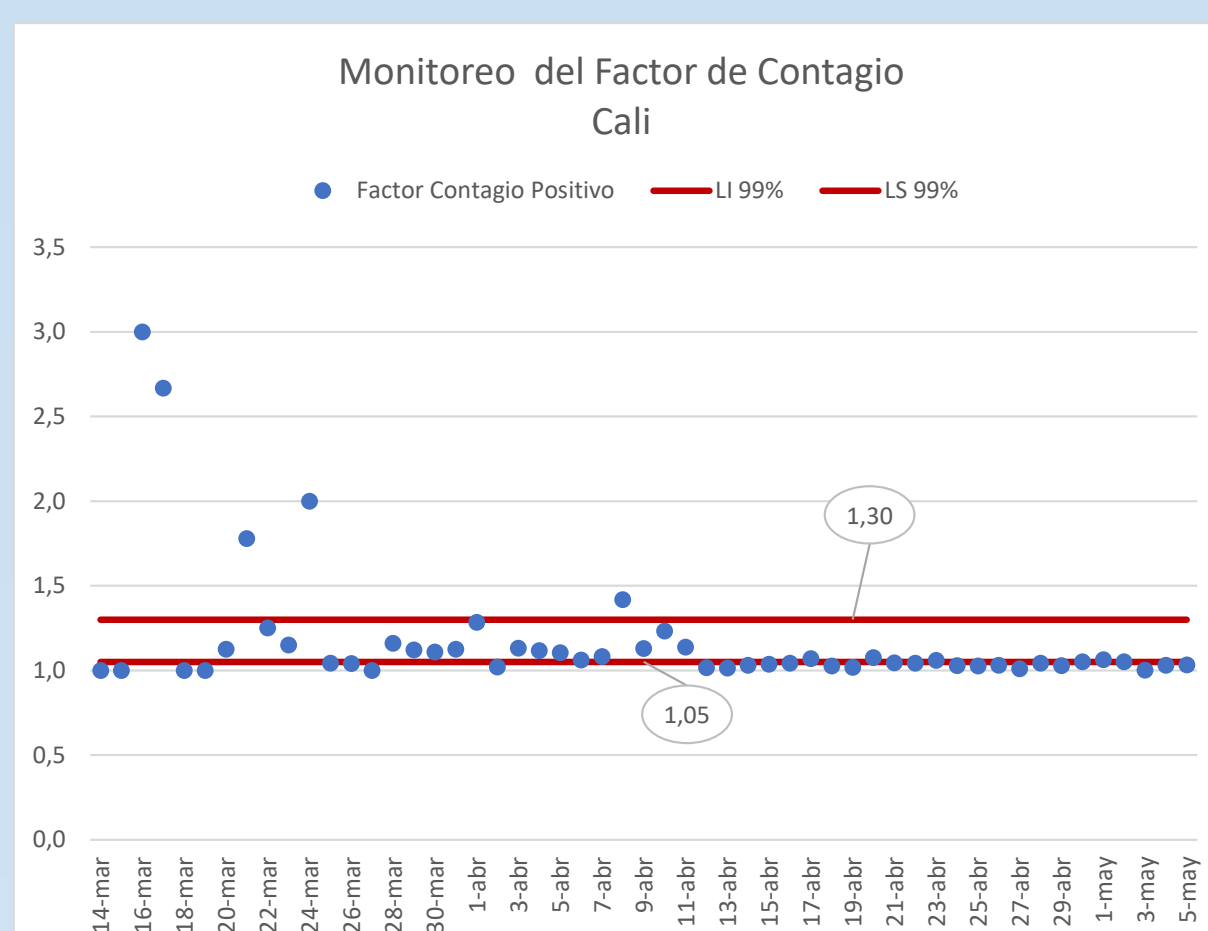


En Bogotá han fallecido 121 personas equivalentes al 32,0% de los fallecidos por Covid-19 en Colombia. El máximo de los nuevos fallecidos, 10, se presentó el 4 de abril.



La suspensión de clases y el simulacro de cuarentena no tuvieron un impacto significativo en la velocidad de contagio bogotana mientras que la suspensión de los vuelos internacionales y la cuarentena obligatoria han impactado significativamente la velocidad de propagación en Bogotá, reduciéndola.

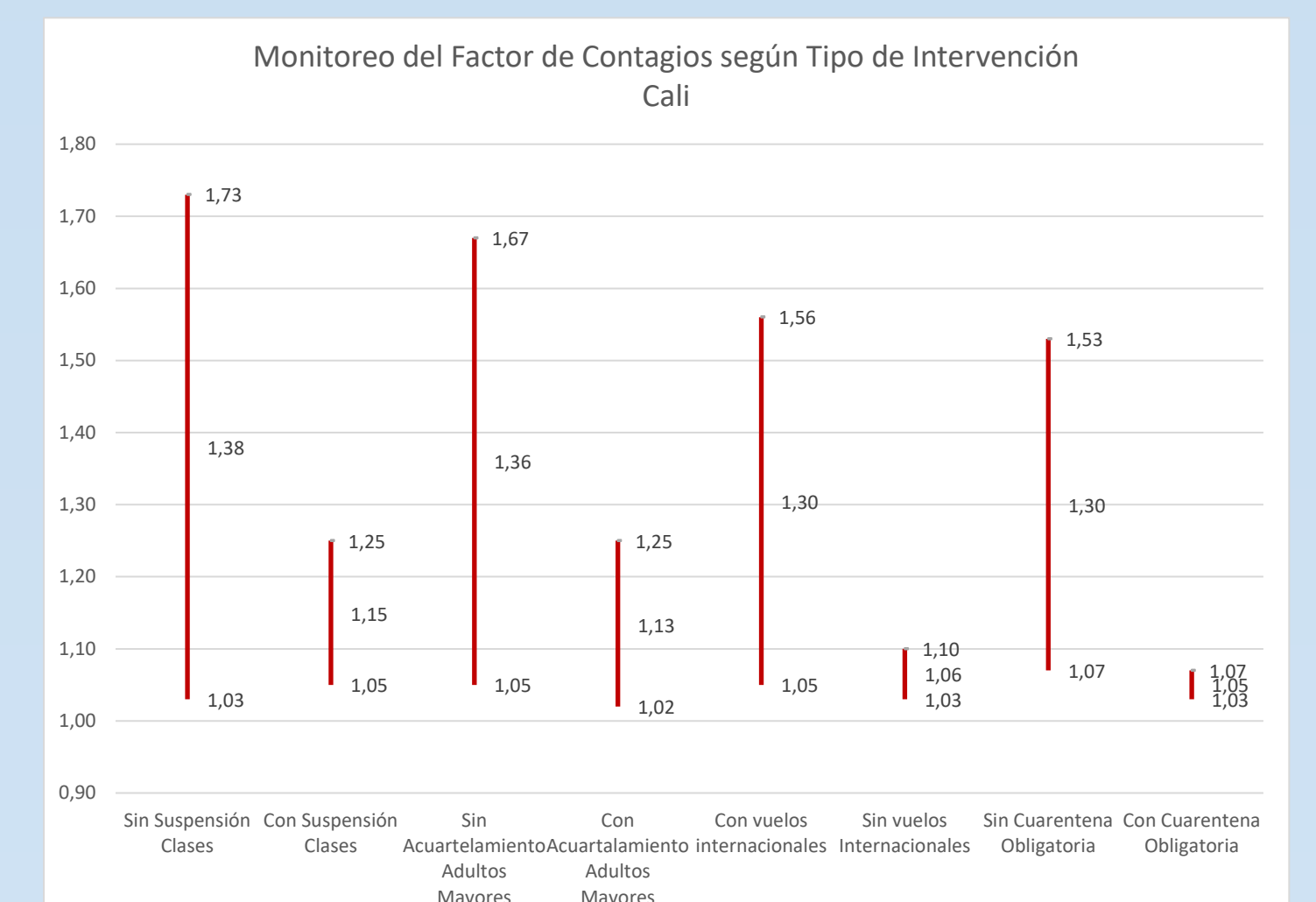
### 4. 2. Cali



En Cali se presentan 895 contagios por Covid-19 equivalentes al 10,4% de los contagiados positivos de Colombia. La velocidad de contagio en Cali se encuentra entre 1,05 y 1,30 con un 99% de confianza.

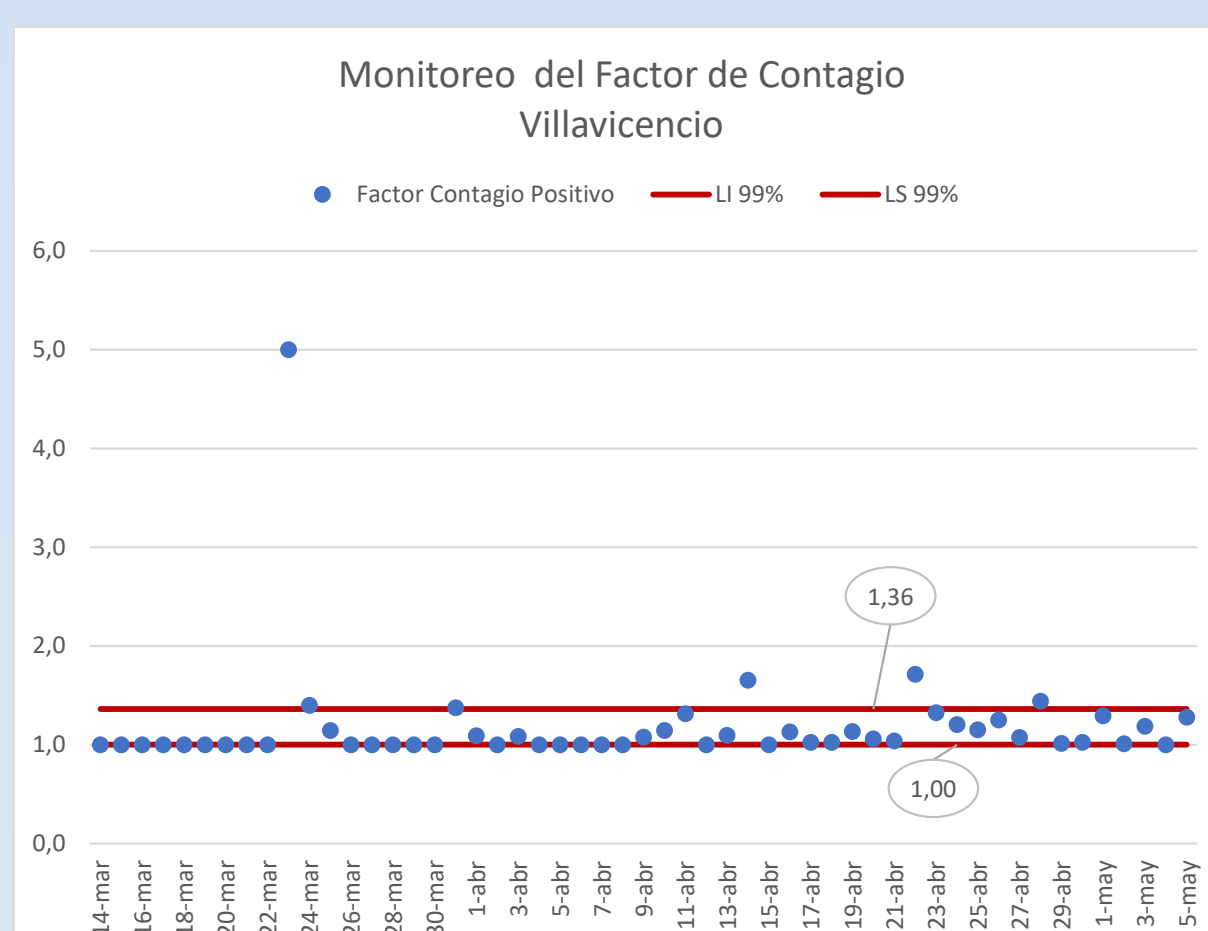


En Cali han fallecido 50 personas equivalentes al 13,2% de los fallecidos por Covid-19 en Colombia. El máximo de los nuevos fallecidos, 4, se presentó el 12 de abril, 15 de abril y 16 de abril.



La Suspensión de clases, el acuartelamiento de las personas de la tercera edad y la suspensión de los vuelos internacionales no tuvieron impacto significativo en la velocidad de contagio caleña mientras que la cuarentena obligatoria ha impactado significativamente la velocidad de contagio en Cali, reduciéndola.

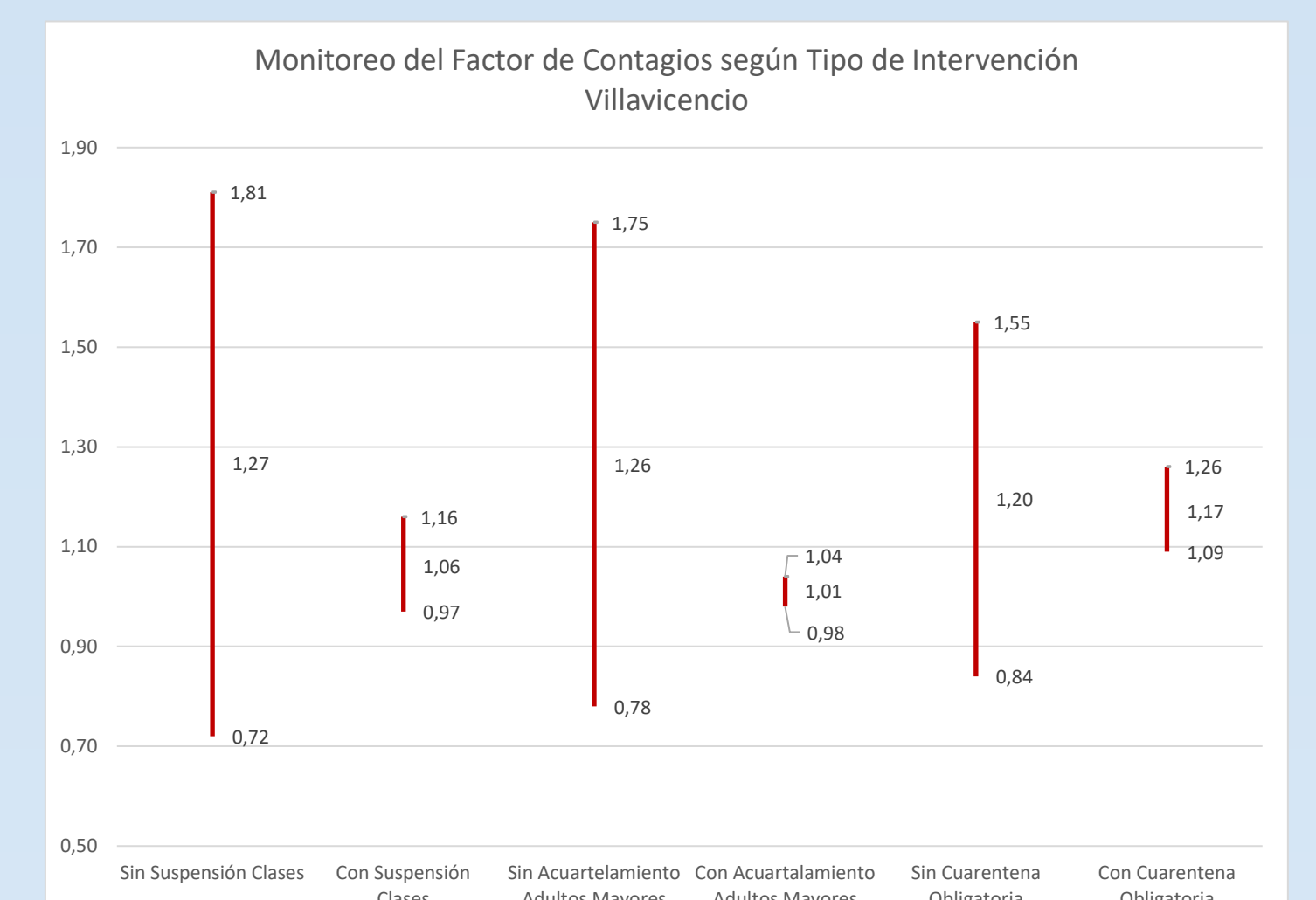
### 4. 3. Villavicencio



En Villavicencio se presentan 696 contagiados por Covid-19 equivalentes al 8,1% de los contagiados positivos de Colombia. La velocidad de Contagio en Villavicencio se encuentra entre 1,00 y 1,36 con un 99% de confianza.

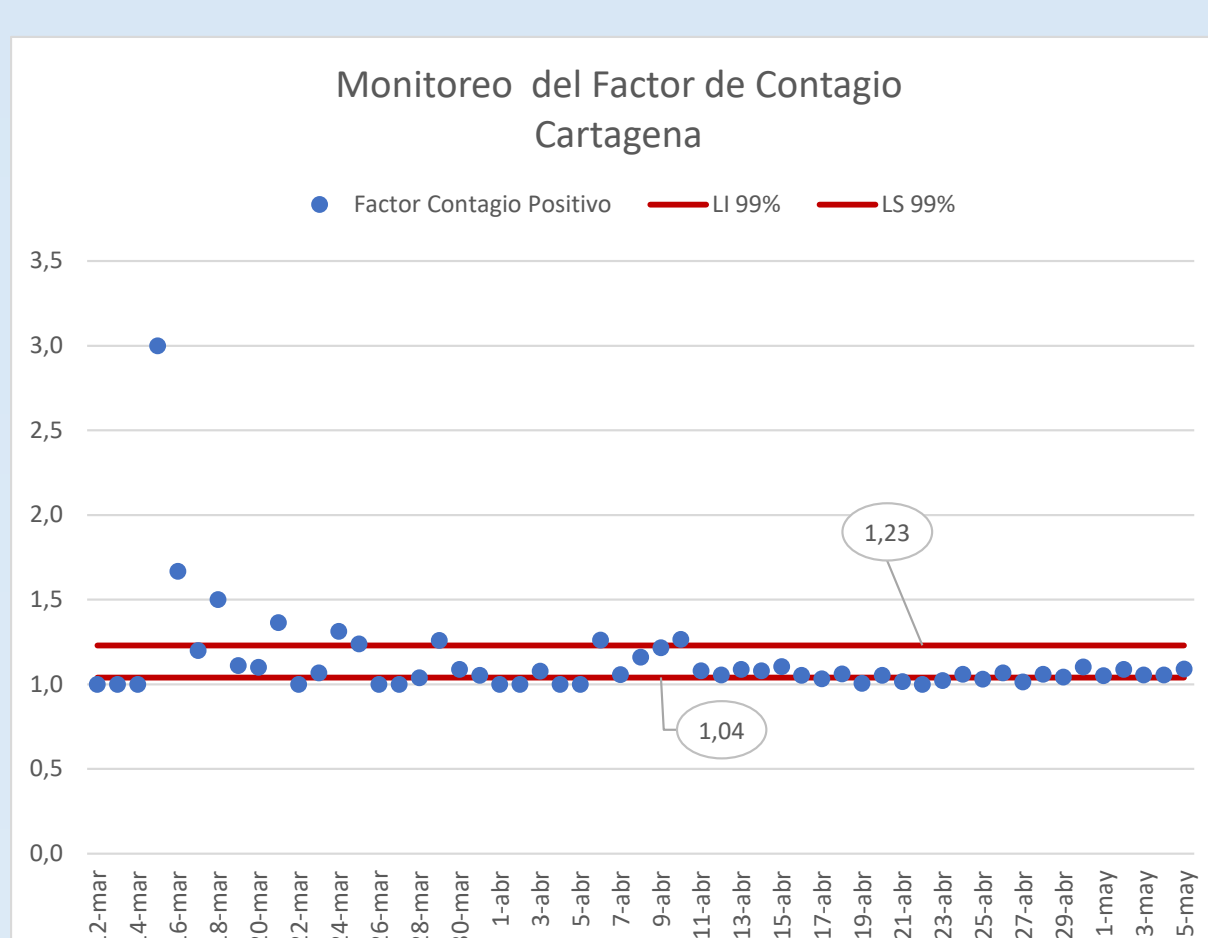


En Villavicencio han fallecido 6 personas equivalentes al 1,6% de los fallecidos por Covid-19 en Colombia. Los nuevos fallecidos en esta ciudad se han presentado de a uno.

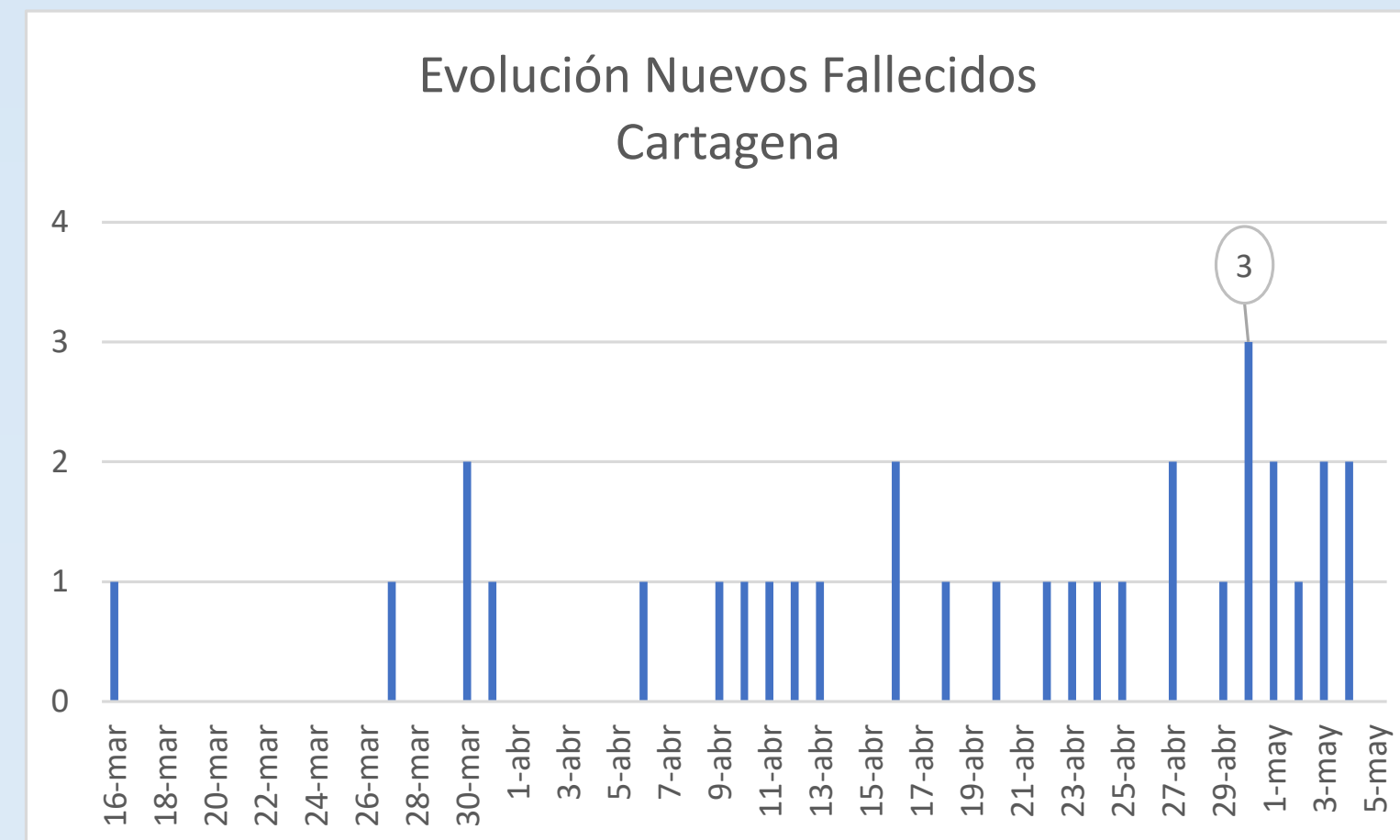


La Suspensión de clases, el acuartelamiento de las personas de la tercera edad, ni la cuarentena obligatoria han impactado significativamente la velocidad de contagio de Villavicencio

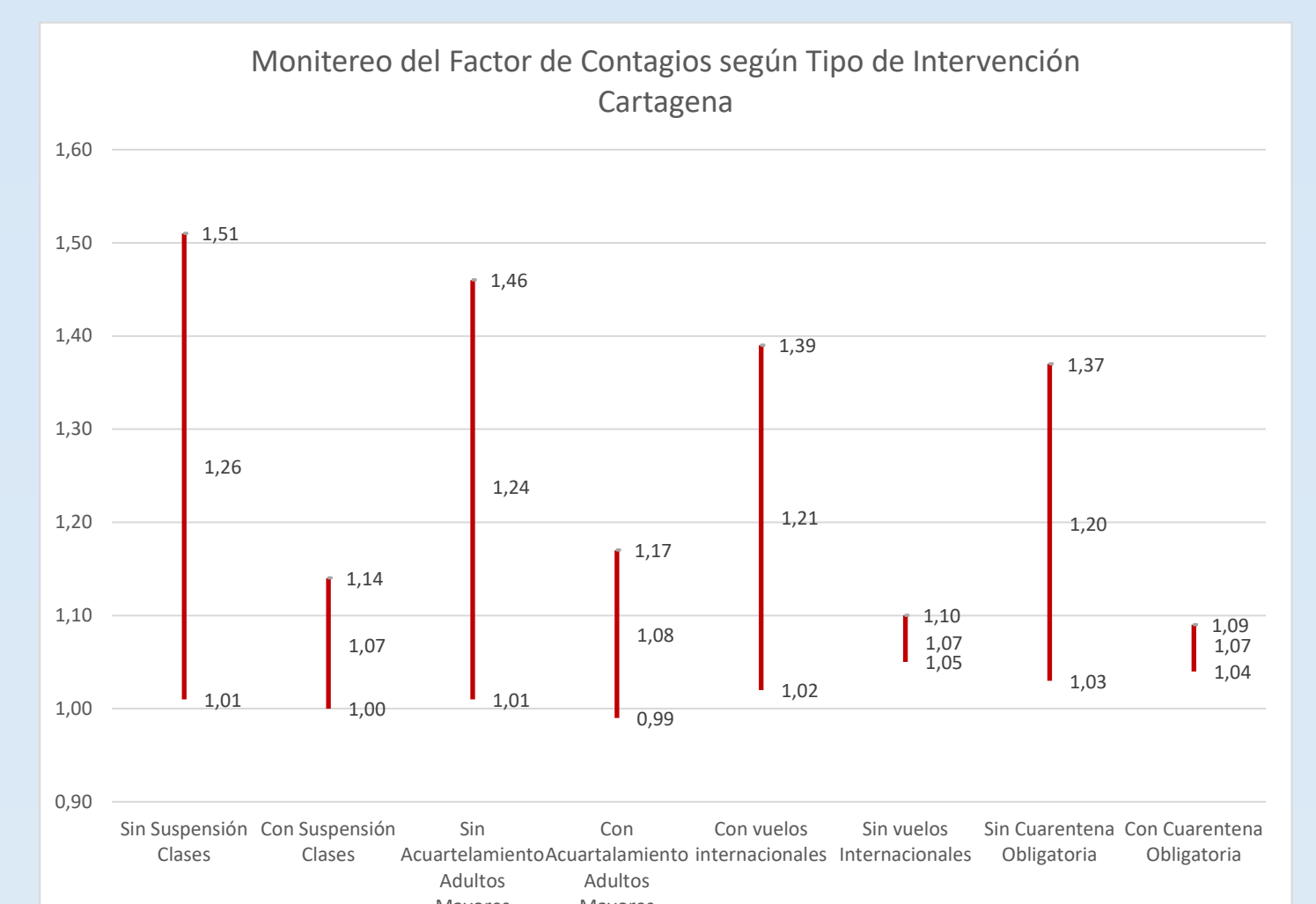
### 4. 4. Cartagena



En Cartagena se presentan 375 contagiados por Covid-19 equivalentes al 4,4% de los contagiados positivos de Colombia. La velocidad de contagio en Cartagena se encuentra entre 1,04 y 1,23 con un 99% de confianza.



En Cartagena han fallecido 32 personas equivalentes al 8,5% de los fallecidos por Covid-19 en Colombia. El 30 de abril se presentó el máximo de los nuevos fallecidos en Cartagena, es decir, 3 fallecidos



La suspensión de clases, el acuartelamiento de las personas de la tercera edad, la suspensión de los vuelos internacionales ni la cuarentena obligatoria han impactado significativamente la velocidad de contagio de Cartagena.

## 5. Conclusiones y Recomendaciones

A estas cuatro ciudades -Bogotá, Cali, Villavicencio, Cartagena- les corresponde el 60,8% del contagio positivo en Colombia y el 55,3% de los fallecidos. El resto del contagio positivo está distribuido en 232 ciudades colombianas cuyo porcentaje individual fluctúa entre el 3,60% y el 0,01% e igualmente el resto de fallecidos están en 72 ciudades y su importancia relativa individual varía entre 4,2% y 0,3%.

La efectividad de las medidas gubernamentales varía según lo local por lo tanto se recomienda la focalización del monitoreo a las ciudades que más contribuyen al contagio y a la implementación de medidas gubernamentales de carácter local y desarrolladas de a una y con un espaciado de por lo menos 3 semanas entre una y otra con el fin de establecer su efectividad en el control de la velocidad de propagación.

El monitoreo de la velocidad de propagación se debe realizar diariamente y focalizado en el corto plazo y gestionado mediante estrategias locales.

## 6. Fuentes de Información

- Instituto Nacional de Salud, Base de datos sobre casos positivos, <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx>