

## UNA MIRADA AL DESAFIO DE LA PANDEMIA POR CORONAVIRUS-BOGOTÁ-2020

*Autores: Rodríguez-Cuenca, F.C., Lemus-Luengas, E.V., Sánchez-Rodríguez, J.C. (2020)*

### RESUMEN

El brote de coronavirus continúa sorprendiendo al mundo incluida la ciudad de Bogotá, que concentra el 33.0 % de los casos reportados en Colombia (corte 23-07-2020), donde se registran 74.599 casos confirmados de los cuales, el 48,5% son mujeres, y la mayor proporción de dichos casos se manifiesta entre personas con edades entre 20 y 39 años con un peso porcentual de 44%.

De forma asertiva se han tomado diversas medidas de prevención y protección de la salud de la población capitalina, a través de herramientas técnicas, tecnológicas, biosanitarias y normativas que han resultado seguras y efectivas, lo cual se ve reflejado en la contención de la velocidad de la propagación del virus SARS-CoV-2, porque el 93% de los casos se encuentran en casa, el 51.6% presentan síntomas leves, el 33,9% no presentaron síntomas, el 6.0% tienen síntomas moderados y solo el 0,5% se encuentran en estado grave<sup>1</sup>.

Por su parte a nivel mundial, hasta la fecha, hay más de 10 millones de personas en doscientos países que han sido infectadas, dando resultado a más de 500 mil fallecidos según las últimas actualizaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Así las cosas, el diagnóstico y tratamiento médico del COVID-19 para enfrentar su rápida difusión y los graves efectos respiratorios en humanos hacen que ésta sea una tarea urgente respecto a poder conseguir una atmósfera en la que los pacientes puedan recibir atención rápida, se convierte en desafío vital en la lucha contra esta enfermedad.

En la actualidad se ha descrito el gold standard en el diagnóstico como lo es la detección viral a través de la amplificación de ácidos nucleicos (NAAT o RT-PCR), sin embargo se han descrito varias dificultades, por lo cual se ha hecho este tema primordial y se han explorado nuevas herramientas tecnológicas; de la misma manera se ha mantenido a la vanguardia la actualización e innovación acerca del tratamiento que va desde antimaláricos hasta anticuerpos monoclonales y terapia con plasma convaleciente. Aquí se describen varias alternativas en estudio para hacer mayor claridad y certeza en cuanto a las tecnologías en desarrollo diagnóstico y terapéutico de esta pandemia.

**Palabras clave:** COVID-19; SARS-CoV-2; RT-PCR; Plasma convaleciente.

<sup>1</sup> <http://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/enfermedades-trasmisibles/covid19/>

## I. INTRODUCCIÓN

Los coronavirus (CoV) son virus que aparecen periódicamente en diferentes áreas del mundo y llevan este nombre porque tienen forma de corona, pertenecen a una extensa familia de virus, algunos de los cuales pueden causar Infección Respiratoria Aguda (IRA).

El nuevo Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) ha sido catalogado por la Organización Mundial de la Salud como una emergencia en salud pública de importancia internacional (ESPII).

Lo anterior, dado que el virus se propaga principalmente de persona a persona, sobre todo mediante gotitas respiratorias que se producen cuando una persona infectada tose o estornuda y expulsa partículas del virus. Estas gotitas pueden llegar a la boca o la nariz de las personas que se encuentren cerca y posiblemente entrar a los pulmones al respirar.

Este mecanismo es similar entre todas las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), es decir gripa, que puede llegar a ser leve, moderada ó grave; también puede producir fiebre, tos, secreciones nasales (mocos) y malestar general. Algunos pacientes pueden presentar dificultad para respirar.

Las gotas con el virus también se pueden depositar en diferentes superficies y objetos, que al tocarlos se pueden incorporar a las manos, lo que es potencialmente infeccioso si la persona luego con esa misma mano se toca la boca, la nariz y posiblemente los ojos.

En ese contexto, para proteger la salud humana se deben asumir comportamientos de Bioseguridad, entendida como el conjunto de medidas preventivas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo biológico que pueda llegar a afectar la salud, el medio ambiente o la vida de las personas, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores<sup>2</sup>.

La infección por SARS-CoV-2 se produce cuando una persona enferma tose ó estornuda y expulsa partículas del virus que entran en contacto con otras personas.

Se conoce que cualquier persona puede infectarse, independientemente de su edad, pero hasta el momento se han registrado relativamente pocos casos de COVID-19 en niños. La enfermedad es mortal, y hasta ahora la mayor proporción de víctimas mortales han sido personas de edad avanzada que ya padecían una enfermedad crónica como diabetes, asma o hipertensión.

---

<sup>2</sup> Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos generales para el uso de tapabocas convencional y máscaras de alta eficiencia. Colombia. Abril 2020.

Sucede que en diciembre de 2019, se informó un brote de neumonía de etiología desconocida en la provincia de Hubei, municipio de Wuhan, China. En enero de 2020, el agente etiológico se aisló y fue descrito por el gobierno Chino como un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2 o 2019-nCoV) [1]. Se han identificado casos en todos los continentes y el 6 de marzo se confirmó el primer caso en Colombia. Inicialmente fue declarada como una emergencia en salud pública y posteriormente el 12 de marzo del 2020 fue declarada como una pandemia.

Desde entonces las investigaciones sobre el diagnóstico y los diferentes tratamientos se han realizado de manera más exhaustiva. Actualmente ya se cuentan con reconocidos métodos diagnósticos que han sido de gran utilidad, pero de la misma manera que avanza el número de casos de manera exponencial se busca con más oportunidad, eficacia y sensibilidad nuevos métodos diagnósticos que lleven al diagnóstico oportuno y rápido del nuevo coronavirus.

Es el caso de las pruebas de antígeno que están en nuevos y numerosos ensayos clínicos en estudio en diferentes países, pero aún no se han aprobado; y esta expectativa de investigación nos lleva a que se tomen o se consideren nuevas tecnologías en el diagnóstico como lo es el caso de las imágenes diagnósticas como la radiografía y tomografía computada de tórax que dan un juicio clínico con una alta sensibilidad, pero baja especificidad. [6].

En este punto se han empleado herramientas de red informática que adjuntan imágenes radiográficas y tomográficas de pacientes sanos, pacientes enfermos con neumonía por otros agentes virales y neumonía por COVID-19, para que se comparen las imágenes de pacientes infectados y arroje un porcentaje alto de sensibilidad y especificidad en cuanto al diagnóstico de SARS-CoV-2. [10]

En cuanto a los tratamientos no han demostrado una tasa de curación efectiva, solo han mostrado mejoría en cierto grupo de pacientes y hasta el día de hoy no se cuenta con terapias definitivas que actúen de manera eficaz en el paciente diagnosticado con COVID-19. [11]

Es importante tener presente que se necesitan más estudios para comprender cómo actúa el SARS-CoV-2 en los diferentes grupos de pacientes que agrupan por grupo etario, comorbilidades y presentación clínica que van desde los asintomáticos hasta el deterioro máximo de la enfermedad que lleva a los pacientes a requerir ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos.

Dado lo anterior se plantea la posibilidad de implementar modelos terapéuticos innovadores con resultados poco favorables, sin embargo, ésta es la única manera de lograr un objetivo común para la sociedad actual y poder prevenir y mitigar las complicaciones del COVID-19.

## II. MARCO CONTEXTUAL

Bogotá tiene actualmente 517.4 casos activos de Covid-19 por cada 100.000 habitantes, con una tasa de mortalidad en hombres de 30.6 por cada 100.000 habitantes y en mujeres 15.3 por cada 100.000 habitantes; las localidades de Kennedy con el 16.5% de los casos de la ciudad (n= 11.076), Suba con el 11.5% (n=7.718), Bosa con el 9.9% (n=6.629), Ciudad Bolívar con el 8.6% (n=5.745) y Engativá el 8.0% (n= 5.393); aportan el 54.5% de los casos confirmados en el Distrito; del total de unidades de cuidado intensivo destinadas para COVID-19, el 91.6% están ocupadas.

Por lo anterior, en el Distrito Capital se está abordando desde nuevas tecnologías, el diagnóstico y tratamiento del COVID-19 a saber.

### Nuevas tecnologías elegibles para el diagnóstico COVID-19

El enfoque diagnóstico de SARS-CoV-2, es claramente determinado por la sospecha clínica y nexos epidemiológicos tanto en pacientes sintomáticos como asintomáticos y de esta manera se determinan los tipos de casos; de ahí en adelante se procede a las pruebas diagnósticas no específicas como los exámenes de laboratorio y específicas como lo son las virales y de anticuerpos; por último exámenes auxiliares como lo son las imágenes radiológicas, como radiografías de tórax o tomografía computarizada (TC). [1,2].

Como se mencionó anteriormente existen principalmente dos tipos de pruebas disponibles para COVID-19, primero las pruebas virales son pruebas directas, ya que están diseñadas para detectar el virus y, por lo tanto, reflejan la infección actual y las pruebas de anticuerpos son pruebas indirectas, ya que no detectan el virus, sino que determinan la seroconversión establecida a infección previa [4]. En la Gráfica 1 se describen la utilidad de los métodos diagnósticos según un estimado de 30 días del mes.

Pero debido a la esencia de rápida propagación de la pandemia, los pacientes en este punto tienen la necesidad de métodos de diagnóstico rápido, por lo cual se ha tomado otra opción de diagnóstico imagenológico en la cual se está incorporando la IA (Inteligencia Artificial) [2]. Cada una de ellas se tratan a continuación:

### Pruebas Directas

#### Prueba de amplificación de ácido nucleico (NAAT) como la transcripción reversa (RT-PCR)

La prueba recomendada para el diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 implica la detección de ARN viral SARS-CoV-2 por muestra recolectada del tracto respiratorio superior e inferior (hisopos de garganta, hisopos nasales, esputo y líquido de lavado broncoalveolar - LLBA) generalmente confirma el diagnóstico de COVID-19. [2,4].

Para muchas personas, un solo resultado negativo es suficiente para excluir el diagnóstico de COVID-19. Sin embargo, las pruebas falsas negativas de muestras de las vías respiratorias superiores han sido bien documentadas y ampliamente discutidas. Esto quiere decir que si la prueba inicial es negativa pero la sospecha de COVID-19 es alta, es importante confirmar la presencia de infección para el manejo o el control de la infección se sugiere repetir la prueba de 48 a 72 horas [4].

Estudios realizados con diferentes muestras recolectados en diferentes períodos de tiempo (0 a 7, 8 a 14 y más de 15 días después del inicio de la enfermedad) evidenció que excepto para BALF, las muestras de esputo presentaron la tasa de positividad más alta (74.4% y 88.9%), seguidas de hisopos nasales (53.6% y 73.3%) de pacientes con síntomas graves y leves en los primeros 14 días después del inicio de la enfermedad, respectivamente.

Después de 15 días del inicio de la enfermedad, los hisopos de esputo y nasal presentaron tasas positivas más bajas (42.9% y 61.1%, respectivamente) [1]. Con esto podemos concluir que la sensibilidad de la prueba probablemente depende del tipo y la calidad de la muestra obtenida, la duración de la enfermedad en el momento de la prueba y el ensayo específico.

### Pruebas de antígeno

Las pruebas que identifican el antígeno SARS-CoV-2 están en desarrollo y aún no han recibido la aprobación reglamentaria [5]. Estas pruebas están diseñadas para detectar directamente proteínas virales en muestras biológicas como las secreciones nasofaríngeas o de orina. Los patógenos respiratorios, generalmente son menos sensibles que las RT-PCR, si la prueba es negativa no descarta la infección por SARS-CoV-2 y si hay sospecha clínica alta o si los resultados son positivos se deben confirmarse con un RT-PCR.

Sin embargo, las principales preocupaciones son la tasa de falsos negativos debido a una carga viral baja o variable, y la variabilidad en el muestreo, que tiene el potencial de agravar aún más el problema en casos con títulos virales bajos, lo que aumenta la tasa de falsos negativos.

Se puede decir que las ventajas son el tiempo de resultado que sería entre 10-30 minutos siendo útil costo efectivamente hablando [4]. En la actualidad se están generando anticuerpos monoclonales contra la proteína N del SARS-CoV-2, que podrían formar la base de una futura prueba de detección rápida de antígeno. [5]

### Pruebas indirectas

#### Inmunoensayo enzimático (EIA) o ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA): Serología para identificar infección previa / tardía

El diagnóstico mediante ELISA se basa en la detección de anticuerpos IgM e IgG generados contra la nucleoproteína Rp3 del SARS-CoV-2 durante las etapas iniciales de la enfermedad COVID-19 [1]. Los datos sugieren que la seroconversión después de la exposición al SARS-CoV-2 es muy similar a la de otras infecciones virales agudas, y la concentración de IgG comienza a aumentar a medida que las concentraciones de IgM alcanzan una meseta [4].

Estas pruebas serológicas también pueden identificar algunos pacientes con infección actual con inicio tardío de la enfermedad (entre 9 y 14 días), pero es menos probable que sean reactivos en los primeros días a semanas de infección y, por lo tanto, no tienen o tienen una utilidad muy limitada para el diagnóstico en el contexto agudo.

El cribado serológico a gran escala con pruebas validadas puede proporcionar una mejor medida de la actividad de la enfermedad (al identificar a las personas que no fueron diagnosticadas por RT-PCR o que pueden haber tenido una infección asintomática o subclínica) y también identificar a las personas que pueden tener inmunidad a infección. [1]

### Pruebas rápidas (Pruebas inmunocromatográficas)

Es una prueba rápida realizada mediante la aplicación de una gota de la muestra del paciente (sangre entera, suero o plasma) y un tampón específico en una barra inmunocromatográfica. Por atracción capilar, el analito de interés (una proteína o péptido SARS-CoV-2) se une a su anticuerpo específico en una zona de reacción y la reacción antígeno-anticuerpo se evidenciará mediante la formación de una banda coloreada (oro coloidal que presenta un color rojo o selenio coloidal que presenta un color azul).

Esta reacción siempre debe contener un control de prueba (banda que siempre aparecerá), junto con una o dos bandas más; una banda cuando la prueba detecta anticuerpos totales anti-SARS-CoV-2 y dos bandas cuando la prueba diferencia los anticuerpos IgM e IgG [1].

En general, los ensayos rápidos tienen un bajo rendimiento diagnóstico en comparación con los ensayos ELISA, lo que se explica no solo por las bien conocidas diferencias técnicas entre las dos metodologías, sino también por las posibles bajas concentraciones de anticuerpos que pueden contribuir aún más a los resultados falsos negativos observados con las pruebas rápidas [4-5].

### Diagnóstico clínico por imágenes

#### Radiografía de tórax

La radiografía de tórax es un recurso de primera mano de bajo costo y alta disponibilidad, puede ser útil en las etapas iniciales o de más gravedad de la enfermedad; sin embargo, pueden ser normales en etapas iniciales, incluso se ha reportado que en algunos casos

no hay ninguna manifestación radiográfica. [6] En cuanto a los hallazgos radiográficos anormales comunes fueron patrones en vidrio esmerilado en un 87 %, consolidaciones en un 53% con distribuciones de predominio bilateral, periférica y en lóbulos inferiores con un porcentaje de empeoramiento de gravedad a los 10 a 12 días después del inicio de los síntomas. [7-8]

### Tomografía computarizada de Tórax (TC)

La tomografía computarizada (TC) es la prueba imagenológica de elección, cabe aclarar que no es útil para un diagnóstico definitivo debido a la gran variedad de imágenes que se pueden encontrar en pacientes con infección por COVID 19 y otras patologías pulmonares virales No COVID-19. Esta declaración se deriva de diversos estudios donde se determinó que las imágenes de CT tienen una sensibilidad del 98%; sin embargo, la especificidad fue solo del 25%. [6].

Dentro de los hallazgos tomográficos más frecuentes se encontraron más probabilidades de tener una distribución periférica (80%), opacidades en vidrio esmerilado (91%), compromiso periférico bilateral en múltiples lóbulos que progresan a patrones y consolidación de "crazy- paving" y signo de halo inverso (11%). [6,7] Los hallazgos más infrecuentes en las imágenes de TC de pacientes con COVID 19 fueron: distribución central de opacidades (14%), broncograma aéreo (14%), engrosamiento pleural (15%), derrame pleural (4%) y linfadenopatía (2,7%). [9]

### Covid-Net (Inteligencia Artificial para COVID-19)

La mayoría de las pruebas iniciales se basan en la detección del material genético del coronavirus, proteínas y serologías como se explicó anteriormente, sin embargo, como es un territorio nuevo se ha querido hacer énfasis en nuevas tecnologías de diagnósticos por lo cual se incluyen como métodos diagnósticos la radiografía y tomografía computarizada de tórax.

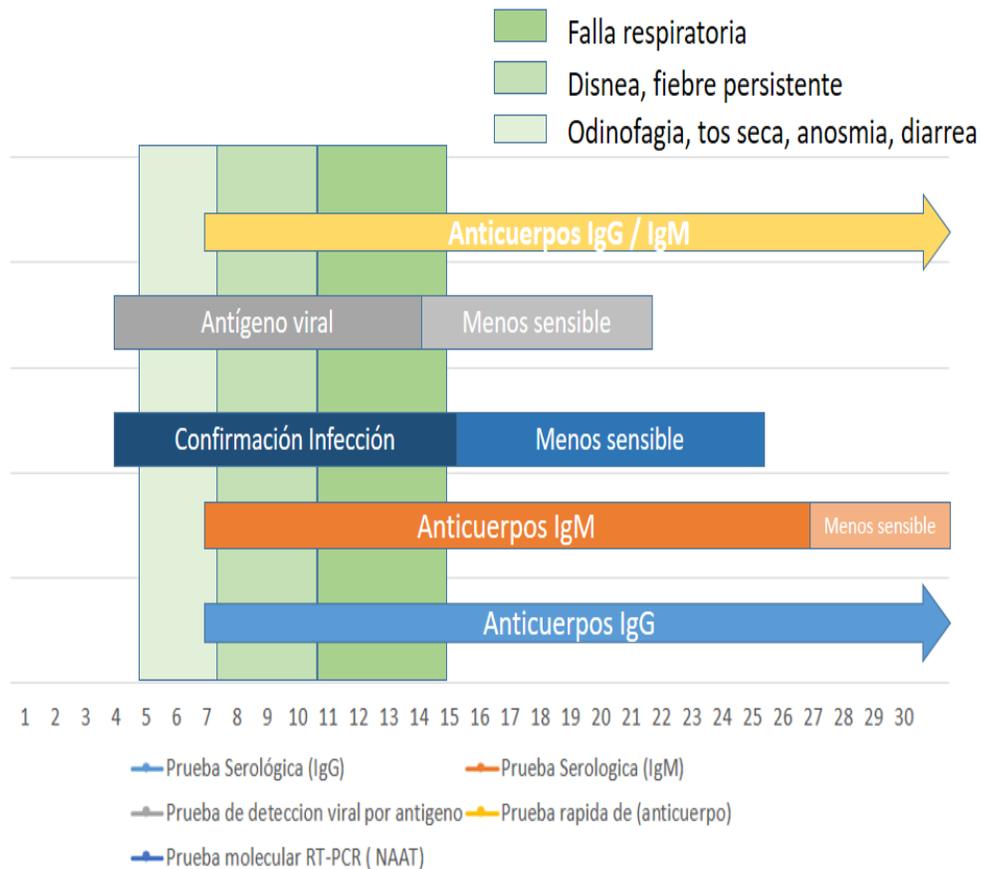
Desde el inicio de la enfermedad en la mayoría de los pacientes se evidenciaron anomalías en las imágenes que hacen una sospecha clínica alta de COVID-19. Por esta razón se han motivado varios estudios que incluyen usar imágenes combinado con un modelo de aprendizaje que procesa miles de imágenes de radiografía y TC de tórax de paciente con tres grupos bases como lo son: neumonías virales no COVID-19, neumonía viral por COVID-19 e imágenes de pacientes sanos.

Se ha demostrado que el estudio basado en la segmentación de imágenes alcanza el valor de precisión del 86.7%. Es de resaltar que los autores con el conjunto de datos de imágenes de datos públicos combinados quieren crear un modelo de aprendizaje profundo llamado COVID-Net para la detección de COVID-19. La arquitectura COVID-Net se basa en un modelo de red neuronal profunda de inteligencia artificial que emplea las imágenes basado en Bayes- Squeeze Net el cual comprime profundamente el tamaño del archivo de 5 MB a 500 KB, esto con el fin que se pueda obtener información que puedan

cabrer más fácilmente en la memoria de la computadora y puedan transmitirse más fácilmente a través de una red informática. Los autores alcanzan una precisión de prueba del 92.4% con imágenes restringidas de la clase COVID-19. [10]

**Gráfico 1.**

Pruebas diagnósticas de COVID-19. Se describe en 30 días el comportamiento de los métodos diagnósticos según su utilidad a través del tiempo correlacionado con la clínica.



## Tratamientos a considerar

En la situación actual de pandemia que se vive a nivel mundial es importante recalcar el tema terapéutico ya que es uno de las partes más importantes al momento de hablar de COVID-19, es aquello que a revolucionado la ciencia y ha logrado que se lleven a cabo múltiples investigaciones para lograr un resultado positivo a corto plazo. Por este motivo los tratamientos se han convertido en la piedra angular de los estudios actuales.

La necesidad actual se basa en la prevención de la enfermedad mediante la utilización de medidas como lo son el lavado de manos, evitar el contacto directo con otros individuos afectados por enfermedades del tracto respiratorio, entre otras. Cada país usualmente tiene su propia normatividad para manejar esta pandemia basándose en lineamientos universales, sin embargo, es importante conocer los manejos terapéuticos locales para evitar cometer errores durante la atención en pacientes con COVID-19. Hoy por hoy no hay ningún tratamiento médico aprobado para el manejo en pacientes con COVID-19. A pesar de ello se han utilizado diversas estrategias terapéuticas experimentales para lograr interferir en alguna parte del ciclo de replicación del nuevo coronavirus. [11]

Infortunadamente no se cuenta con un manejo farmacológico o vacuna aprobada formalmente para hacer frente a la enfermedad por COVID-19. Actualmente solo se cuenta con un tratamiento clínico preventivo y de apoyo como lo es el control de infecciones, medidas de control sanitario y un sistema de apoyo médico en el cual se incluye manejo farmacológico, aporte de oxígeno suplementario y en muchos otros casos ventilación mecánica.

Actualmente las posibilidades de encontrar una solución pronta a la patología por COVID-19 parecen estar prolongadas en el tiempo es por este motivo que se han realizado múltiples estudios e investigaciones con agentes virales combinados con muchos otros medicamentos, para evaluar grados de mejoría clínica mientras se logra encontrar una solución definitiva al COVID-19 [12,13]. Algunos de estos tratamientos establecidos junto con un breve mecanismo de acción se nombran en la tabla 2.

**Tabla 2. Manejos terapéuticos en pacientes diagnosticados con COVID-19**

| Medicamento                         | Mecanismo de acción  | Indicación principal             | Dosificación sugerida  | Efectos adversos  |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|--|---|
| <b>Lopinavir/<br/>Ritonavir</b>     | Inhibidores de la proteasa   | Infección por VIH                | 400/100 mg dos veces al día durante 14 días.                                   | Hipercolesterolemia, gastritis aguda, elevación de ALT  |
| <b>Remdesivir</b>                   | Análogo de nucleótido de Adenosina                                 | Infección por virus del Ébola    | Carga de 200 mg una vez al día, seguido de 100 mg día.                         | Daño renal, Hiperglucemia y alteración de las enzimas hepáticas.                                |
| <b>Cloroquina</b>                   | Aumento de PH endosomico, glicosilación y inhibición de catepsinas | Paludismo                        | 500 mg cada 12 horas del día 1 al 5.   | Intervalo QT prolongado, bloqueo auriculoventricular, onda T invertida, insuficiencia cardíaca. |
| <b>Sulfato de Hidroxicloroquina</b> | derivado de 4-aminoquinolina                                       | Paludismo y enfermedad reumática | 400mg 2 veces al día por 1 día, seguido de 200 mg dos veces al día por 4 días. | Cardiomiopatía, Hipoglucemia, neutropenia.  |
| <b>Tocilizumab</b>                  | Anticuerpo monoclonal humanizado recombinante anti-IL-6R           | Artritis reumatoide              | 400 mg día hasta 800 mg por infusión intravenosa.                              | Daño hepático y desarrollo de coinfección.  |

## Remdesivir

Un análogo de adenosina, el cual en palabras simples cumple la función de incorporarse en las cadenas de ARN virales de origen dando como resultado el cierre de la síntesis de ARN adicional. Se evidencio que este medicamento tiene alta actividad in vitro contra el coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo grave SARS-CoV-2 (14).

Normalmente se utiliza una dosis de carga de 200 mg intravenoso el primer día seguido de 100 mg por 10 días adicionales, con vigilancia estricta de marcadores de daño hepático y tasa de filtración glomerular en pacientes con falla renal. Un ensayo doble ciego aleatorizado con la participación de 1063 pacientes, encontró que aquellos que fueron manejados farmacológicamente con remdesivir tuvieron una mediana de tiempo de recuperación de 11 días en comparación de 15 días con aquellos que recibieron placebo, aunque la mortalidad fue menor a los 14 días en el grupo de paciente que recibieron remdesivir versus el grupo de placebo la razón de riesgo de muerte no fue significativa. Los efectos adversos más comúnmente encontrados fueron disminución de los niveles de hemoglobina, lesión renal aguda, pirexia e hiperglucemia [15].

## Dexametasona

Se encontró que el grupo de glucocorticoides, medicamentos conocidos, económicos y de fácil acceso juegan un papel crucial en los pacientes hospitalizados por COVID-19, ya que

se considera que pueden ser útiles al prevenir el daño alveolar y pulmonar causado por la tormenta de citocinas y quimiocinas. Sin embargo, preocupa que este efecto inmunosupresor pueda causar retrasos significativos en la eliminación del agente patógeno. [16]

La dexametasona se caracteriza por ser hasta 30 veces más potente que el cortisol y hasta 5 veces más que la prednisona, con efectos farmacológicos prolongados en el tiempo lo que es ideal para la administración una sola vez al día.

En un ensayo aleatorizado que contó con la participación de 277 pacientes con hospitalización en la unidad de cuidados intensivos se encontró que la utilización de dexametasona intravenosa como tratamiento adyuvante de manera temprana en pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) moderado o severo, puede mitigar la respuesta inflamatoria sistémica y pulmonar permitiendo disminución de la utilización de ventilación mecánica y mortalidad por otras causas [17]. Se debe tener claridad sobre los efectos adversos a la hora de administrar estos medicamentos como por ejemplo la infección bacteriana, hiperglucemia, hipocalcemia e hipocalcemia [18].

Sin embargo, es de recalcar que estos medicamentos se han administrado con otros fármacos como los antivirales, antipalúdicos, inhibidores de la serina proteasa, antirreumáticos, inmunoglobulinas, entre otros, lo que lleva a un desafío clínico saber si el medicamento por si solo funciona o está asociado a las múltiples combinaciones. [19]

### Plasma convaleciente

Hablamos de plasma convaleciente cuando es recuperado de individuos que lograron satisfactoriamente la resolución de la infección y se produjo el desarrollo de anticuerpos, los cuales proporcionan inmunidad pasiva a quien los reciba. Se ha demostrado que su eficiencia en el tratamiento y profilaxis en otros tipos de enfermedades como los brotes por el síndrome respiratorio agudo grave o el síndrome respiratorio del medio oriente, es por este motivo que se estudia su función en medio de la pandemia por COVID-19. [20]

En una serie de casos no controlados con pacientes gravemente enfermos por COVID-19, con cargas virales elevadas y ventilación mecánica, se encontró que la administración de transfusión de plasma convaleciente mejoró significativamente los biomarcadores inflamatorios, mejora de las imágenes radiológicas, aumento en los títulos de los anticuerpos neutralizantes y disminución de la carga viral, además de que 3 pacientes del grupo en estudio fueron destetados satisfactoriamente de la ventilación. Sin embargo el tamaño de la muestra en este estudio no permite evaluar con claridad el potencial terapéutico del plasma convaleciente. [21].

Es importante recordar que aunque las reacciones adversas asociadas a la transfusión convaleciente son pocas, hay algunas que sí pueden comprometer seriamente la integridad del paciente como las reacciones alérgicas, la hemólisis, otros procesos infecciosos y virales. [22]

## Tocilizumab

Es un anticuerpo monoclonal humanizado anti- receptor de interleucina 6 (IL-6), actuando en la inhibición de las señales originadas por la IL-6, medicamento utilizado frecuentemente en el manejo de la artritis reumatoide. Actualmente no se cuenta con aprobación por la administración de alimentos y medicamentos (FDA) para su utilización en pacientes con COVID-19, sin embargo, en un estudio que se realizó del 27 de enero al 5 de marzo del 2020 demostraron que 15 pacientes manejados con tocilizumab mejoraron significativamente el valor de la PCR e IL-6, lo que respalda el uso de este medicamento en el manejo de la tormenta de citoquinas asociado al COVID-19. [23].

Faltan estudios y diversas investigaciones para su utilización en pacientes con diversas manifestaciones asociadas al COVI-19, próximamente los ensayos clínicos en fase III que se llevan en curso sobre el tocilizumab en pacientes con COVID-19, responderá muchos interrogatorios que aún quedan al momento de la utilización de este fármaco. Es importante mencionar que el fármaco debe tener un seguimiento estricto y la toma de exámenes previos a su administración como una prueba de tuberculosis, niveles de neutrófilos, plaquetas y enzimas hepáticas, además de tener presente los pacientes con mayor riesgo de perforación gastrointestinal. [24-25]

## Hidroxicloroquina/Cloroquina

Dentro de los tratamientos que actualmente se buscan para el manejo de la infección por COVID-19, encontramos estos dos medicamentos utilizados idealmente para el paludismo y trastornos del tejido conectivo. En un estudio que evaluó la actividad farmacológica de la cloroquina e hidroxicloroquina de manera in vitro y dosis diferentes para evaluar el perfil de seguridad al momento de aplicar el medicamento se encontró que la hidroxicloroquina presentaba mejor fuerza farmacológica al inhibir el SARS-Cov-2 in vitro a una dosis de carga de 400 mg dos veces al día con mantenimiento de 200mg [26]. Por lo cual se llegó a pensar que serían una buena opción para el tratamiento en pacientes con COVID-19. Más recientemente en una revisión sistemática se encontró que el riesgo de muerte por cualquier causa era mayor en pacientes que tomaron hidroxicloroquina.

Es por esta razón que actualmente nos encontramos en limitación sobre la verdadera eficacia de estos fármacos a la hora de tratar pacientes con COVID-19. Este manejo farmacológico ha sido estudiado por más de medio siglo y su agentes químicos bien conocidos la hidroxicloroquina es el análogo estructural de la molécula de la cloroquina, lo cual le confiere un mejor perfil de seguridad a la hora de su utilización, más sin embargo en un estudio observacional se encontró que aquellos pacientes que fueron tratados con hidroxicloroquina estaban más enfermos y de gravedad que aquellos que no la recibieron [27]. Tal vez por esta y otros hallazgos clínicos la OMS anunció que el brazo de hidroxicloroquina del ensayo de solidaridad para evaluar un tratamiento eficaz contra el COVID-19 estaba siendo detenido.

## Lopinavir - Ritonavir

Medicamento utilizado como inhibidor de la proteasa en el manejo farmacológico en pacientes con VIH.

Inicialmente esta combinación se consideró como un potencial terapéutico luego de que los diversos estudios mostraran su actividad antiviral contra el coronavirus del SARS-CoV. Se encontró que modelos animales presentaban mejoría clínica entre ellas mínimos infiltrados pulmonares y disminución de la carga viral durante las necropsias pulmonares. [11].

Más tarde se realizó un ensayo clínico aleatorizado de lopinavir/ ritonavir (400mg/100mg, dos veces al día durante 14 días), en pacientes adultos hospitalizados por COVID-19 grave, en el cual no se encontró ningún efecto beneficioso en los pacientes comparados con el grupo de atención estándar. [25]

Posteriormente en un ensayo abierto aleatorizado en fase 2 se encontró que los pacientes manejados con una combinación de lopinavir 400 mg y ritonavir 100 mg cada 12 horas por 14 días, ribavirina 400 mg cada 12 horas y tres dosis de 8 millones de unidades internacionales de interferón beta-1b, lograron mejorar significativamente el tiempo en el cual se lograba un resultado negativo de RT-PCR para COVID-19, además de presentar una mejoría clínica de 4 días en el grupo que se indicó la combinación farmacológica, versus 8 días en el grupo control. Esto lleva como conclusión que las combinaciones triples de fármacos antivirales pueden ser útiles en el tratamiento de COVID-19.

Los efectos adversos más comúnmente encontrados son las náuseas, anorexia, dolor abdominal, diarrea y en muchos casos lesión hepática asociada. Estos eventos pueden ocasionar un desafío al clínico al momento de la utilización de este medicamento en combinación con otros antivirales. [25-28]

## Ivermectina

Es un medicamento antiparasitario de espectro ampliado, además con efectos antivirales, estudiado en muchas patologías como el virus del Zika, la fiebre amarilla, el chikungunya entre otros; su desempeño como tratamiento utilizado en múltiples mecanismos biológicos lo hace un excelente candidato para el estudio de la pandemia actual. [31]. Un estudio que evaluó la actividad de este medicamento in vitro frente al SARS-CoV2 evidencio que la monoterapia con Ivermectina logro una reducción del virus en cultivo de hasta 5000 veces en un tiempo de 48 horas, no hay claridad aun sobre el mecanismo de acción sin embargo se cree que su efecto antiviral recae sobre la inhibición del receptor importina ( $IMP\alpha / \beta 1$ ) responsable de comunicar las proteínas del virus con el núcleo de las células del huésped. Este gran avance requiere de ensayos clínicos controlados para evaluar la seguridad y confiabilidad de la utilización de este medicamento en el entorno sanitario [32].

La evidencia respalda el uso de ivermectina sin embargo esta debe ser aparentemente en dosis elevadas llegando a un punto donde puede ser realmente toxica teniendo eventos adversos asociados a este medicamento que pueden ser letales para el paciente, por este motivo es importante mencionar dos muy importantes, el primero su utilización en pacientes que previamente tomaron o toman lopinavir/ritonavir un inhibidor potente del citocromo P450 que es la principal vía de metabolización de la ivermectina lo que puede tener una repercusión sistémica a este medicamento.

La segunda forma de daño importante es su actividad frente a los canales de cloro presentes en el sistema nervioso central, pacientes con daño en la barrera hematoencefálica, pueden aumentar la fuga de este medicamento y causar lesiones serias y mortales en el paciente. [33]

### **Prednisolona y metilprednisolona**

Los corticoesteroides son medicamentos utilizados para modular la respuesta inflamatoria en múltiples patologías, son en su mayoría económicos y con múltiples formas de aplicación, su utilización debe ser cuidadosa ya que sus efectos adversos pueden ser mortales en el paciente al inhibir la respuesta inmune que es vital para una defensa apropiada por parte del huésped. [34]. Uno de los eventos fisiopatológicos mas desalentadores causados por el COVID-19 es el síndrome de liberación de citosinas. Inicialmente la utilización del tocilizumab ha logrado moderar de alguna manera esta respuesta fisiopatológica, la utilización de los glucocorticoides sigue siendo debatida, pero se cree que en la primera fase de este proceso su utilización podría ser beneficiosa.

En un estudio retrospectivo observacional que contó con la participación de 92 pacientes ingresados a los servicios de medicina interna y cuidados intensivos en quienes se realizaron pulsos de glucocorticoides por 3 días se encontró asociaciones de mejoría clínica y mejor pronóstico estadísticamente significativo y disminución de la mortalidad y el requerimiento de intubación. [35].

En un estudio de cohorte que contó con 201 pacientes que presentaban neumonía por COVID-19 y a su vez desarrollaron síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) aquellos que recibieron manejo con metilprednisolona disminuyeron el riesgo de muerte. [36] Aún faltan estudios que respalden el uso de glucocorticoides, pero sería una alternativa al tratamiento por su valor económico y fácil acceso a diferencia de algunos otros como el tocilizumab que acarrea gastos considerables al sistema entre otras dificultades.

### **Marcadores de la coagulación**

Uno de los hallazgos de laboratorio más comunes en pacientes con COVID -19 es la elevación del dímero D, asociado a una alta tasa de mortalidad, por este motivo se considera que el uno de los mejores tratamientos disponibles en la solución a este problema es la aplicación en dosis profiláctica de heparina de bajo peso molecular

(HBPM), la cual debe ser aplicada en todo paciente con requerimiento de hospitalización siempre y cuando no se cuente con contraindicaciones. [29]

### Antiinflamatorios no esteroideos (AINES)

Son medicamentos que han sido utilizados en enfermedades respiratorias como influenza A o rinovirus, para el control de síntomas como la fiebre, dolor muscular entre otros síntomas, en nuestro medio es muy usual encontrar algunos medicamentos de esta familia como el ibuprofeno, naproxeno y diclofenaco, utilizados en muchos contextos clínicos sin embargo no se cuenta con un ensayo clínico que evalúe ampliamente la utilidad de estos medicamentos en pacientes con COVID-19, por este motivo se sugiere la utilización de otras formas farmacológicas como el acetaminofén. [30]

Actualmente las investigaciones sobre el tratamiento farmacológico en pacientes con COVID-19 se lleva a un ritmo acelerado, ya que cada día aumentan el número de contagios y el número de muertes va a un ritmo ligero, motivo que lleva a que los investigadores realicen estudios con diferentes medicamentos muchos de los cuales ya se mencionaron en el texto actual y otros que aún se encuentran en ensayos clínicos para su evaluación, ya que su poder terapéutico no ha sido claramente definido y su uso de manera irregular puede acarrear problemas mayores en los pacientes a tratar.

Algunos ejemplos de medicamentos que se encuentran en ensayos clínicos y que su evidencia actual es mínima dentro de los cuales encontramos el favipiravir, el arbidol que demostró actividad contra el virus del SARS in vitro y terapias complementarias como la utilización de interferones, Ciclosporinas y gammaglobulina por mencionar algunos, estudios que probablemente prueben su eficacia o se vuelvan obsoletos en algún futuro. [25]

No se debe olvidar que el tratamiento de los pacientes con COVID-19 debe ser un manejo integral hasta encontrar un prototipo eficaz en la resolución de esta patología, por este motivo el clínico tiene una importante responsabilidad al determinar e individualizar las terapias de apoyo a los pacientes con COVID-19 como lo son la utilización de oxígeno, un soporte adecuado de líquidos, estrategias como la oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) y manejo de la posición del paciente en la unidad de cuidados intensivos, es un tema amplio que su investigación sobrepasa los límites de la revisión realizada.

Adicionalmente en la ciudad de Bogotá, se han adoptado entre otras, las siguientes medidas para afrontar la pandemia por coronavirus:

### Intervenciones en Bogotá para enfrentar la Pandemia por SARS-CoV-2

#### Estrategia Bogotá solidaria en Casa

Desde la Alcaldía Mayor de Bogotá a la fecha se han entregado **4.294.124** Apoyos alimentarios distribuidos por Secretaría Distrital de Gobierno, Secretaría de Educación

Distrital, Secretaría Distrital de Integración Social, IDIGER, Cruz Roja y Alta Consejería para los Derechos de las Víctimas, la Paz y la Reconciliación.

### Atención médica domiciliaria para COVID-19 en Bogotá

Con el objetivo de garantizar el acceso efectivo a los servicios de salud sin aumentar el riesgo de contagio por COVID-19, Bogotá adoptó la estrategia de atención domiciliaria durante la emergencia sanitaria.

A través de la *Resolución 521 de 2020* se definió la atención telefónica, virtual y domiciliaria con tres grupos prioritarios para la atención ambulatoria.

El primer grupo conformado por personas en aislamiento preventivo obligatorio, en especial adultos mayores de 70 años o personas con patología crónica de base; se incluyen las personas con patología de base controlada y riesgo bajo, también los que tienen patología de base no controlada o presentan riesgo medio o alto y mujeres gestantes.

Se habilitaron los servicios de consulta telefónica, entrega a domicilio de medicamentos, toma de muestra de laboratorios y pruebas COVID-19.

El objetivo es garantizar la continuidad de los tratamientos requeridos para el adecuado control de las patologías crónicas de base a través de una adaptación de los mecanismos de provisión de estos servicios a las condiciones particulares creadas por la epidemia, reduciendo el riesgo de complicaciones de salud y manteniendo el control clínico de estas personas.



Equipo Médico

Complementariamente para disminuir la velocidad de la propagación del COVID-19 se inició la prestación de atención eficiente y oportuna mediante **84 equipos domiciliarios** que están conformados por un médico general o una enfermera jefe acompañados de un conductor, recorren las calles de Bogotá. Se trata de un esquema de atención innovador

que busca además evitar la congestión del sistema de salud y mantener la red hospitalaria en condiciones de recibir casos de alta complejidad.

Todos los equipos domiciliarios están direccionados por el Centro Regulador de Urgencias y emergencias -CRUE-, que determina a qué zona de Bogotá debe dirigirse el personal médico a atender a los pacientes.

Cuando el CRUE recibe una llamada de emergencia o la solicitud de una EPS para atender a un paciente, le asigna el vehículo que esté más cerca al domicilio; posteriormente el equipo llega a la vivienda donde puede hacer una valoración inicial, y determinar la necesidad o no de tomar la muestra de COVID-19 o hacer consulta de seguimientos a personas infectadas.

Las muestras son debidamente guardadas y trasladadas al laboratorio de la Secretaría Distrital de Salud para su posterior análisis. Estos equipos atienden a cualquier paciente sin discriminar su EPS, el régimen o si es nacional o extranjero.

Esta iniciativa está financiada por la Secretaría Distrital de Salud, Capital Salud, la Nueva EPS, Famisanar, Sanitas, Salud Total y Compensar. Los vehículos están listos para atender el llamado de la ciudadanía a la Línea 123 o que contacta a su Empresa Promotora de Salud.

### **Adquisición de ventiladores para enfrentar la Covid-19**

Colombia hizo pedido de 1.510 ventiladores para atender los casos del COVID-19 con complicaciones y de éstos equipos a Bogotá el Gobierno Nacional le asignó 500 ventiladores.

### **Fortalecimiento de la Seguridad Laboral de los Trabajadores de la Salud**

La Alcaldía Mayor de Bogotá ha estado liderado el fortalecimiento de la seguridad de los trabajadores en la salud, de la mano del Ministerio de Trabajo, asegurando recursos para garantizar elementos de protección para los profesionales de la salud, consistentes en kits que se distribuyen a cada médico, auxiliar y técnico en Bogotá.

Adicionalmente, para los casos de trabajadores de la salud que se han visto afectados por COVID-19, se adoptó la definición de una enfermedad de orden profesional, dándosele un espaldarazo a los médicos y demás personal de la salud, los cuales constituyen el primer frente de batalla en la lucha contra la COVID-19.

### **Acondicionamiento de Camas UCI en CORFERIAS y en los Hospitales de la Red de Salud de Bogotá**

La ciudad de Bogotá mediante la Subred integrada de Servicios de Salud Centro Oriente, adecuó un Hospital Temporal en CORFERIAS con 2000 cubículos con igual número de camas de baja complejidad.

Además, la ciudad actualmente cuenta con 1.407 camas UCI disponibles, de las cuales 1289 están ocupadas con 973 casos probables y 316 casos confirmados, lo que representa una ocupación igual al 91.6%.

### **Creación, publicación e implementación de la Estrategia Bogotá Cuidadora**

Ingresando al Hipervínculo: [www.bogota.gov.co/bogota-cuidadora](http://www.bogota.gov.co/bogota-cuidadora) la Alcaldía Mayor de Bogotá brinda posibilidades a la ciudadanía de recibir y ofrecer ayuda, hacer seguimiento a los datos sobre COVID-19 y diligenciar formatos claves como el de movilidad segura en Bogotá.

### **Estrategia “Si tuviste Covid-19, tú puedes salvar vidas-conviértete en Donante de Plasma y ayuda a otros pacientes”**

A través del link <https://bogota.gov.co/coronavirus/ensayo-clinico-covid-19>, el Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud, está invitando a personas que se hayan recuperado de COVID-19 para que voluntariamente donen plasma, para aportar en la investigación sobre el tratamiento y recuperación de pacientes con Coronavirus.

### **Reactivación económica en Bogotá**

La Alcaldía Mayor de Bogotá, mediante el diseño, socialización e implementación de protocolos y los formularios está impulsando la reactivación de empresa, con actividades permitidas y horarios.

### **Encuestas sobre morbilidad sentida asociada a la Covid-19 a los bogotanos durante la cuarentena**

Para determinar la manera en que los bogotanos están tomando las medidas anunciadas por el Gobierno Nacional y la Administración Distrital, sobre la necesidad de permanecer en autocuidado en casa para disminuir la velocidad de la propagación del COVID-19, la Secretaría Distrital de Salud ha realizado una serie de encuestas entre la ciudadanía, con el ánimo de medir la percepción ciudadana sobre las acciones y orientar de mejor manera, algunas de ellas.



El último sondeo reveló que lo que más les ha gustado a las personas de esta medida ha sido compartir en familia (71.3%) y que la razón por la que más salen a la calle es por comida (56%). La misma encuesta muestra cómo a pesar de la ansiedad y la preocupación general que ha suscitado esta pandemia, el 88% de las personas encuestadas manifestó que su estado de salud mental se encuentra bien. Sin embargo, el 53% de las personas manifestaron sentirse preocupadas frente a la llegada del nuevo coronavirus a la capital del país.

Esta encuesta realizada por la Dirección de Participación Ciudadana de la Secretaría de Salud fue contestada por 13.051 de manera virtual y se realiza de manera semanal, con preguntas diferentes.

Adicionalmente, la Secretaría Distrital de Salud a través de su portal-web y de sus canales virtuales (facebook, instagram, twitter) sensibiliza a los bogotanos para que respeten las medidas de autocuidado en casa, que en este momento, junto con el lavado frecuente de manos, son las que más contribuyen con la prevención de contagio del virus. La entidad también recuerda la importancia de toser y estornudar tapándose con el antebrazo; evitar el contacto directo y el saludo de beso y de mano.

Complementariamente, se le está mecanizando a la comunidad bogotana sobre la importancia de cuidar la salud mental, entregando vía web recomendaciones tales como:

1. Convierta el aislamiento en una oportunidad: si está en casa, usted puede:
  - Contribuir al desarrollo de las actividades escolares de sus familiares.
  - Desarrollar labores conjuntas de ocio: juegos de azar, compartir una película, realizar actividad física dentro de su vivienda, terminar actividades pendientes en el hogar, entre otros.
  - Comunicarse con parientes telefónicamente.
  - Compartir las actividades domésticas.
  - Desarrollar actividades en solitario de ocio o trabajo que respondan a sus intereses.
2. Prevenir la ansiedad: Es recomendable realizar ejercicio, dormir lo suficiente, evitar el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco u otras sustancias psicoactivas.
3. Interpretación adecuada de la información: infórmese sobre el COVID-19 a través de canales oficiales y no comparta información no verificada.
4. Comunicarse con los niños, niñas y adolescentes: con información sencilla, honesta y apropiada para la edad sin generar pánico.
5. Evitar modelos de comportamientos que generen ansiedad en terceros. Los niños, niñas y adolescentes buscan y copian reacciones emocionales de los adultos para manejar sus propias impresiones. No tener comportamientos que conduzcan a la angustia y la ansiedad de terceros.

6. Buscar ayuda ante la ansiedad, la irritabilidad o la tristeza prolongada y persistente. La ciudadanía puede acudir a la línea 106 de la Secretaría Distrital de Salud, donde podrá recibir ayuda, intervención psicosocial y/o soporte en crisis no presencial. También está a disposición el chat de WhatsApp -300 754 8933- para que a través del chat profesionales de la salud puedan resolver inquietudes.

### Adopción de medidas para proteger a la Población migrante frente a la COVID-19

Desde el 01/04/2020 y dado que la población migrante en el país alcanza 1,9 millones según registros de Migración Colombia, proveniente en su mayoría de Venezuela, Estados Unidos y Ecuador, Bogotá acogió el lineamiento del Boletín de Prensa 114 de 2020.

**Boletín de Prensa No 114 de 2020:** - *Cerca de 2 millones de migrantes venezolanos y de otros países en Colombia deben acatar las acciones de aislamiento social, así como las de prevención.*

En ese contexto, el Ministerio de Salud y Protección Social solicitó a todas las entidades del sistema de salud, incluida la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, coordinar los planes, programas y servicios para garantizar la atención de migrantes, especialmente aquellos en situación de vulnerabilidad como lo son habitantes en calle, grupos étnicos fronterizos, niños, adolescentes, mujeres embarazadas y lactantes, persona con discapacidad, adulto mayor y en situación migratoria irregular.

Lo anterior, para lograr el aislamiento social, prevenir, detectar oportunamente y dar tratamiento de la enfermedad de coronavirus de acuerdo a los protocolos, en donde también la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá ha intensificado la vigilancia de salud pública en este grupo, aunada a acciones de orientación, educación, información y comunicación para la auto identificación y el reporte de síntomas.

En ese mismo sentido, como entidad territorial de salud, se está garantizando la valoración, toma de muestras y protocolo de atención, disponiendo y/o acondicionando espacios para el aislamiento preventivo de migrantes con diagnóstico de COVID-19 que no tengan un lugar de residencia en la ciudad de Bogotá.

Las EPS por su parte también reciben recomendaciones en este protocolo para la población migrante, en el sentido de reducir los trámites para la afiliación y disponer del portal [www.miseguridadsocial.gov.co](http://www.miseguridadsocial.gov.co) para evitar desplazamientos a oficinas de atención.

Finalmente, tanto las IPS y hospitales del Distrito Capital, vienen garantizando el acceso a los servicios de salud a la población migrante con sospecha o contagio de COVID-19, incluida la canalización de la atención de los pacientes con estado migratorio irregular a través de los protocolos de urgencias.

### Medidas de cuidado de la salud mental en época de emergencia sanitaria

Según la Organización Mundial de la Salud las epidemias producen un impacto mental en las poblaciones afectadas; la continua exposición a mensajes relacionados con el riesgo, sumado a los cambios que se generan en los hábitos que se deben adoptar y el miedo a la enfermedad, generan preocupación y estrés en la ciudadanía.

Algunas personas pueden llegar a presentar cuadros de tristeza, irritabilidad, ansiedad o pánico durante este tipo de momentos; por lo anterior, la Secretaría Distrital de Salud hace una llamado a la calma y destaca la importancia de cuidar nuestra salud mental; para ello, socializa en su portal-web [www.saludcapital.gov.co](http://www.saludcapital.gov.co), recomendaciones tales como:

- 1. Convierta el aislamiento en una oportunidad:** si está en casa, usted puede:
  - Contribuir al desarrollo de las actividades escolares de sus familiares.
  - Desarrollar labores conjuntas de ocio: juegos de azar, compartir una película, realizar actividad física dentro de su vivienda, terminar actividades pendientes en el hogar, entre otros.
  - Comunicarse con parientes telefónicamente.
  - Compartir las actividades domésticas.
  - Desarrollar actividades en solitario de ocio o trabajo que respondan a sus intereses.
- 2. Prevenir la ansiedad:** Es recomendable realizar ejercicio, dormir lo suficiente, evitar el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco u otras sustancias psicoactivas.
- 3. Interpretación adecuada de la información:** infórmese sobre el COVID-19 a través de canales oficiales y no comparta información no verificada.
- 4. Comunicarse con los niños, niñas y adolescentes:** con información sencilla, honesta y apropiada para la edad sin generar pánico.
- 5. Evitar modelos de comportamientos que generen ansiedad en terceros.** Los niños, niñas y adolescentes buscan y copian reacciones emocionales de los adultos para manejar sus propias impresiones. No tener comportamientos que conduzcan a la angustia y la ansiedad de terceros.
- 6. Buscar ayuda ante la ansiedad, la irritabilidad o la tristeza prolongada y persistente.** La ciudadanía puede acudir a la línea 106 de la Secretaría Distrital de Salud, donde podrá recibir ayuda, intervención psicosocial y/o soporte en crisis no presencial. También está a disposición el chat de Whats app **-300 754 8933-** para que a través del chat profesionales de la salud puedan resolver inquietudes.

Desde el 6 de marzo y hasta la fecha, la línea 106 ha atendido 463 usuarios para orientarlos frente al tema del COVID 19.

### Promoción de la importancia del lavado de manos

La Secretaría Distrital de Salud de Bogotá implementó la estrategia multimodal para el mejoramiento de la higiene de manos en el Distrito Capital, garantizando los insumos necesarios para su cumplimiento y realizando medición de adherencia en todas las Unidades de Servicios de Salud ó Sedes de Prestación de Servicios de Salud.

La medida más efectiva para prevenir el COVID-19 es lavarse las manos correctamente, con agua y jabón. Hacerlo frecuentemente reduce hasta en 50% el riesgo de contraer coronavirus. De igual manera, se recomiendan otras medidas preventivas cotidianas para ayudar a prevenir la propagación de enfermedades respiratorias, como:

El lavado de manos reduce la transmisión de enfermedades como:

- Infecciones respiratorias
- Diarrea
- Neumonía
- Parasitismo intestinal
- Irritaciones de la piel y ojos

Adicionalmente se lleva a cabo promoción virtual a través de nuestro portal web: [www.saludcapital.gov.co](http://www.saludcapital.gov.co) sobre las siguientes recomendaciones:

- Evite el contacto cercano con personas enfermas
- Al estornudar, cúbrase con la parte interna del codo
- Si tiene síntomas de resfriado, quédese en casa y utilice tapabocas
- Limpie y desinfecte los objetos y las superficies que se tocan frecuentemente
- Ventile su casa

### Control de medicamentos en la pandemia del Covid-19

Debido a la emergencia sanitaria por el COVID-19, la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá socializa permanentemente la información actualizada sobre las medidas que como autoridad sanitaria aplicamos, incluidas algunas recomendaciones para proteger la salud de los Capitalinos, en cuanto al abastecimiento de medicamentos y dispositivos médicos y cómo reconocer los signos de alerta frente a un posible contagio.

- Alerta frente a las investigaciones sobre la hidroxiquina y la cloroquina para el tratamiento del Coronavirus; estos medicamentos deben usarse, únicamente, para ensayos clínicos o bajo prescripción médica, evitando efectos adversos y asegurando su abastecimiento para los pacientes que lo necesitan.

La emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19 a nivel mundial, ha generado una alerta por el uso de la cloroquina e hidroxiquina, razón por la cual, se hace un llamado a la ciudadanía y profesionales de la salud, reiterando que estos medicamentos están autorizados para el manejo de la malaria, paludismo, artritis reumatoidea y lupus eritematoso sistémico; su consumo sin prescripción médica puede poner en riesgo la salud.

Se recomienda a los profesionales de la salud que su formulación para pacientes con Coronavirus debe limitarse a las indicaciones establecidas en el registro sanitario para tratar las enfermedades mencionadas anteriormente, en las que se ha comprobado su efectividad, o como parte de ensayos clínicos que hayan sido autorizados previamente por el INVIMA.

Se socializó que los lineamientos para el uso de un medicamento por fuera de la indicación, se encuentran definidos en el artículo 95° de la Resolución 1885 del 2018 del Ministerio de Salud y Protección Social y en el documento denominado “ABECÉ Sobre: Medicamentos con Usos No Incluidos en Registro Sanitario – UNIRS elaborado por la Dirección de Medicamentos y Tecnologías en Salud del Ministerio de Salud y Protección Social”.

Además, la Secretaría Distrital de Salud hizo público que, para modificaciones de indicaciones autorizadas en el registro sanitario, los titulares del registro deben solicitar los ajustes enviando la evidencia clínica para que la autoridad sanitaria competente, pueda revisar y establecer la seguridad y eficacia del uso mencionado.

### Productos para la prevención, diagnóstico y tratamiento del COVID-19 con flexibilidad de requisitos o que no requieren aprobación del Invima para su producción e importación en el país

Atendiendo la emergencia sanitaria ocasionada por el COVID-19, la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá acogió e implementó los lineamientos del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA), que ha declarado como vitales no disponibles los productos relacionados con la prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección, que protejan la vida de quienes están al cuidado de un enfermo o alivien la sintomatología de algunos pacientes, facilitando su abastecimiento en el país.

Además, en el portal-web [www.invima.gov.co](http://www.invima.gov.co) se socializó a los Bogotanos que los elementos de protección personal que no se encuentren en el listado, no requieren registro sanitario ni de algún tipo de aprobación por el INVIMA, por ejemplo, las botas de seguridad, chalecos, cofias o los uniformes antifluidos y en general, toda la ropa que utilizan los profesionales de la salud siempre y cuando no sea estéril.

Los siguientes dispositivos médicos (declarados vitales no disponibles), no requieren registro sanitario:

- Gafas protectoras
- Guantes de látex y de nitrilo
- Guantes estériles
- Mascarilla N95 y respiradores FFP2 o FFP3
- Mascarillas con filtro
- Protección total del cuerpo: batas, gorros, ropa quirúrgica estéril, campos quirúrgicos, campo operatorio, sábanas, fundas, traje biológico, polainas y protectores metatarsales.
- Protector facial: caretas o visores
- Tapabocas desechables
- Trajes de bioprotección (blusa y pantalón o enterizo)
- Dispositivos para oxigenoterapia invasiva y no invasiva
- Equipos para terapia respiratoria y nebulizadores
- Equipos para ventilación mecánica asistida

- Sondas pleurales y equipos de toracostomía cerrada
- Dispositivos invasivos de orificios naturales y quirúrgicos, (sondas)
- Dispositivos de acceso vascular periférico y central y para la administración de medicamentos, soluciones
- Equipos de cardiodesfibrilación
- Equipos de monitoreo de distintas constantes vitales:
- Dispositivos portátiles de diagnóstico
- Equipos de motor de aire caliente y manta térmica
- Dispositivos de movilización de pacientes (grúas)
- Otros dispositivos de uso hospitalario
- Dispositivos de recolección, almacenamiento y transporte de muestras
- Dispositivos e insumos para limpieza y fijación de equipos y dispositivos
- Dispositivos para prevención y manejo de lesiones en piel

La Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, también socializa en el portal-web [www.saludcapital.gov.co](http://www.saludcapital.gov.co) a la ciudadanía en general, que para los siguientes productos y mientras dure la emergencia sanitaria, el INVIMA otorgará autorización para su importación y fabricación, siempre y cuando se cumpla con los siguientes requisitos:

#### Requisitos para la importación

1. Presentar la solicitud al INVIMA junto con la información del fabricante, país de origen del producto y los datos del representante autorizado, en caso de ser necesario.
2. Listado de productos a importar, incluyendo su fecha de fabricación.
3. Certificado de Venta Libre (CVL) del país de origen, documento equivalente o certificación emitida por la autoridad sanitaria (Organización Mundial de la Salud, entre otras). Los interesados podrán relacionar el link de la entidad sanitaria para que el Invima verifique su autorización de comercialización en dicho país.
4. En el caso de importación de equipos biomédicos, el interesado debe adjuntar un documento expedido por el fabricante en el que conste que el equipo no ha sido utilizado y que no tiene más de cinco (5) años de fabricación.

#### Requisitos para la fabricación

1. Presentar la solicitud al INVIMA junto con la información del fabricante (nombre, dirección, correo electrónico y teléfono).
2. Suministra el listado de los productos a fabricar.
3. Listar las normas técnicas específicas por producto, nacionales o internacionales, que hayan sido utilizadas en el proceso de fabricación.
4. Realizar una autoevaluación del cumplimiento de los requisitos señalados en el Anexo Técnico de la Resolución 522 de 2020, a través de la [página web www.invima.gov.co](http://pagina.web.www.invima.gov.co).

#### Trajes de protección para el personal médico

Para la fabricación, importación o comercialización de los **trajes de protección no estériles** para el personal médico, no se necesita hacer ningún trámite ante el INVIMA; en

cuanto a las telas para la fabricación de trajes de protección para personal médico, el INVIMA no es competente para autorizar la materia prima para su confección.

Sin embargo, **si estos trajes son estériles son considerados dispositivos médicos que no requieren registro sanitario (por ser declarados vitales no disponibles), pero deben cumplir con los requisitos mencionados anteriormente para obtener autorización de fabricación o importación.**

### Medicamentos

Al ser declarados como vitales no disponibles, en virtud de la emergencia sanitaria, los antisépticos y desinfectantes de uso tópico externo que cuenten con un porcentaje de alcohol igual o mayor al 70 por ciento, deben cumplir con los siguientes requisitos para obtener autorización para su fabricación:

1. Formato de solicitud diligenciado.
2. Contar con autorización vigente otorgada por el Invima para la fabricación de bebidas alcohólicas, productos fitoterapéuticos o cosméticos en la línea de fabricación de líquidos o semisólidos, según corresponda.
3. Allegar la fórmula cualicuantitativa del producto a fabricar.
4. Presentar boceto de las etiquetas del envase y empaque (si aplica), con la siguiente información: ingrediente activo, concentración, forma farmacéutica y vía de administración.

**Los geles y alcoholes antisépticos con un porcentaje mayor al 70 por ciento de alcohol, son considerados medicamentos.**

### Productos de higiene

A la fecha, los productos de higiene recomendados para la prevención del COVID-19 como toallitas húmedas antibacteriales, geles y soluciones antibacteriales de uso tópico, cuya concentración de alcohol se encuentre entre el 60 por ciento y 69 por ciento, requieren de notificación sanitaria obligatoria, las cuales se expiden automáticamente siempre y cuando se cumplan los requisitos de la Decisión 516 de 2002.

Los productos de higiene doméstica para la desinfección, limpiadores de pisos y superficies, así como los lavavajillas requieren de notificación sanitaria obligatoria (tipo automático) y el mismo día se podrá obtener el código de NSO si cumplen con los requisitos de la Norma.

Los productos de higiene desinfectante dirigidos al mercado industrial, hospitalario o para uso exclusivo en centros comerciales y colegios, por ser de uso industrial, no requieren notificación sanitaria obligatoria por parte del INVIMA.

**Bacterióloga IATA o su Back up realiza la toma de muestras y ésta puede ser realizada por otro personal de salud**

En caso de contar con estudios que involucren más de 20 pacientes, la toma de muestras la pueden hacer auxiliares de laboratorio con entrenamiento previo en manejo de los kits,

de protocolo y generalidades de BPC, por parte de la bacterióloga aprobada para el estudio. Adicionalmente, el personal cuenta con acuerdo de confidencialidad y conflicto de interés, y el soporte en el listado de firmas del personal asociado al estudio clínico.

**En los casos de pacientes que viven fuera de la ciudad, en veredas en las cuales no hay laboratorios clínicos certificados en BPC y se requiere el resultado de la muestra de laboratorio para definir la asignación del medicamento, no es aceptado que el paciente se tome la muestra en cualquier laboratorio**

Los pacientes que se encuentran en zonas rurales del Distrito Capital, en donde no se cuenta con laboratorio certificado en BPC (Buenas Prácticas Clínicas), se acepta que se tomen los exámenes relacionados con seguridad del paciente en un laboratorio cercano habilitado; el patrocinador/CRO es quien se encarga de cubrir todos los gastos asociados a este plan de contingencia; esto sólo aplica para aquellos pacientes que no puedan desplazarse a Instituciones certificadas en BPC, porque para servicios médicos asociados al cuidado estándar de las patologías, no hay restricción de desplazamiento.

**En los casos de pacientes que viven en la ciudad y que se desplaza la Bacterióloga al domicilio del paciente a tomar la muestra del Laboratorio, se puede aprovechar y trasladar al Médico, Enfermera y Coordinadora para realizarle los procedimientos del estudio que sean posibles, como toma de signos vitales, aplicación de cuestionarios, y valoración médica**

Los Centros de Investigación que lo implementan, aplican las medidas de seguridad y protección personal acorde con los protocolos de bioseguridad, pero nunca realizan aplicación de medicamento intravenoso en casa, porque se corre el riesgo que el paciente tenga un evento adverso serio y no se pueda atender de manera adecuada.

**No se necesita tener incluida la modalidad de telemedicina en la certificación de BPC para contactos telefónicos con pacientes vinculados a un estudio clínico**

No se requiere tener aprobado la modalidad de Telemedicina en la certificación de BPC, ya que como parte del plan de contingencia para garantizar el seguimiento de los participantes, se tiene la posibilidad de que los investigadores contacten telefónicamente a los sujetos con el fin de evitar su desplazamiento a los Centros de Investigación salvo en circunstancias que a criterio médico se requiera.

**Toma de muestra extramural en IPS que no tienen habilitado dicho servicio**

Para estos casos, en la ciudad de Bogotá se está cumpliendo con el trámite de novedades de habilitación, el cual se puede realizar ágilmente en la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá previo diligenciamiento del formulario de novedades en el aplicativo REPS, a través de su ventanilla para radicación del primer piso del edificio administrativo en los horarios acostumbrados de lunes a viernes de 7:00 a.m. a 3:00 p.m.

Para facilitar dicho trámite, se recuerda a través del portal-web [www.saludcapital.gov.co](http://www.saludcapital.gov.co) lo relacionado a toma de muestra extramural contemplado en la normatividad vigente (Decreto 780 de 2016 y Resolución 3100 de 2019, artículo 9).

Así las cosas, para la prestación del servicio de toma de muestras en la **modalidad domiciliaria, los prestadores de servicios de salud que cuentan con el servicio habilitado**, realizan la novedad de apertura de modalidad domiciliaria, haciendo de manera previa la autoevaluación para garantizar el cumplimiento de los estándares y criterios aplicables al servicio, diligenciando el formulario de novedades en el aplicativo REPS, imprimiendo original y copia, firmado y radicado con los soportes requeridos, ante la Secretaría Distrital de Salud con la normatividad vigente.

Finalmente, para mayor información se pueden comunicar a los correos: [a2lozano@saludcapital.gov.co](mailto:a2lozano@saludcapital.gov.co); [habilitacionSecretaría Distrital de Salud de Bogotá@saludcapital.gov.co](mailto:habilitacionSecretaría Distrital de Salud de Bogotá@saludcapital.gov.co) y al teléfono fijo 364 9090 extensiones 9890 o 9209.

### Aspectos a tener en cuenta para el manejo y dispensación del medicamento en investigación

En el Distrito Capital se está aplicando la estrategia de envió por parte del Patrocinador/CRO de medicamento/molécula en investigación desde los Centros de Investigación al domicilio del paciente que está recibiendo tratamientos vía oral o subcutánea y/o la dispensación a una persona autorizada por el paciente, cuando las circunstancias lo ameriten.

En los casos en donde el medicamento aún no está disponible en los Centros de Investigación, los operadores logísticos para transporte de medicamentos podrán hacer la entrega directamente al paciente; cuando por cuestiones logísticas el Patrocinador/CRO no pueda garantizar la entrega a través de los operadores logísticos, se coordina con los Centros de Investigación otras estrategias que garanticen el acceso al medicamento de todos los participantes de los estudios, ya sea por mensajería directa del hospital o servicios de mensajería nacional.

En todos los casos siempre queda consignado en el POE del Centro de Investigación, la estrategia elegida para el transporte y entrega del medicamento, los canales de información entre el investigador y los participantes para suministrar indicaciones de uso, planillas que soporten la recepción del mismo y el manejo de reporte de eventos adversos.

### Fase Detección Temprana

La ciudad de Bogotá adoptó las medidas contempladas en la Circular 005 del 11 de Febrero de 2020 expedida por el Ministerio de Salud, respecto a la vigilancia activa, preparación y toma de medidas de contención de la transmisión del coronavirus mediante acciones de vigilancia en salud pública con divulgación de protocolos e instructivos sobre vigilancia intensificada de la introducción del Covid-19 en IPS y EAPB, investigación epidemiológica de campo de todos los casos probables, búsqueda y seguimiento de contactos de casos probables; además, acciones de laboratorio para la confirmación de casos; acciones para prevención y control que incluyen el reforzamiento de medidas estándar de protección para el manejo de pacientes recomendadas por la Organización Mundial de la Salud; acciones para la atención y prestación de los servicios de salud

como tamización de sintomáticos respiratorios, adecuación de áreas de triage clínico para casos sospechosos, fortalecimiento de medidas de precaución estándar acorde con el Manual de Medidas Básicas para control de infecciones en IPS; acciones relacionadas con la exposición por riesgo laboral con las ARL e IPS y acciones para la articulación intersectorial y gestión del riesgo.

### Fase de Contención

Al confirmarse el primer caso de COVID-19 en Colombia, el país entró en fase de contención; en Bogotá D.C., desde el 1 de abril de 2020 se inició la transición de la fase de mitigación a la fase de contención del coronavirus.

Para los hospitales y para el ciudadano del común, significó que cualquier persona sin haber viajado fuera de Colombia o que haya tenido contacto con personas que estuvieron en el exterior y que tenga síntomas respiratorios, potencialmente podría estar infectado por el nuevo coronavirus (COVID-19), lo cual se conoce como "circulación local del virus".

En la ciudad se ha venido explicando y sensibilizando por todos los medios de comunicación, que hay que estar alerta de los síntomas para tomar las medidas necesarias y se recomienda que todas las personas tengan un termómetro en casa.

Además se indica repetitivamente que es importante que cuando la persona tenga moco en la nariz, dolor de garganta y fiebre, y que cuando su temperatura supere los 38 grados que es un signo de alarma de la infección, debe quedarse en la casa, que no tiene que ir a un sitio de urgencias, debe mantener el aislamiento, usar tapabocas, mantener la distancia con las personas, realizar lavado de manos frecuente y que si los síntomas persisten por más de tres días, es cuando debe ir a un servicio de urgencias". Mientras tanto puede comunicarse con su aseguradora y pedir asistencia telefónica.

Todas las medidas tomadas por el Gobierno Distrital han tenido efecto progresivo-semanas después de su implementación-, dos o tres semanas después, por tal razón se vienen cuidando además a las personas más vulnerables como son los adultos mayores, con ó sin comorbilidades, lo cual no significa que los jóvenes y los adolescentes sean inmunes al virus.

También ha sido importante la estrategia del lavado de manos, pero de forma adecuada porque con este hábito se puede reducir el riesgo de contagio del coronavirus hasta en un 50%.

Finalmente, los laboratorios del Distrito Capital durante la contingencia del COVID-19, han realizado más de 500.000 mil pruebas que han permitido el diagnóstico del precitado número de personas con la enfermedad por coronavirus.

## Fase de Mitigación

### En esta fase de mitigación lo que cambia para la ciudadanía es que tenemos circulación local del coronavirus

Ya en este momento el índice de casos que tenemos sin nexo, frente a los registrados con nexo está en el 11%. Es decir, 11% de las personas con COVID-19 identificadas en Bogotá no tienen un nexo epidemiológico, y como lo dijimos desde el principio por encima del 10% significaría que estamos en etapa de mitigación, lo cual ya es un hecho".

### Implicaciones

Esta fase indica que la estrategia debe ser enfatizada a la población general y no solo el control y contención de casos de personas identificadas.

Si bien la fase de la epidemia es mitigación, se continuará haciendo contención. No se abrirán las fronteras, el país continuará haciendo pruebas y se abre también el mercado para usar las pruebas rápidas.

Se insiste además en mantener estudio y aislamiento de contactos de casos positivos por las entidades territoriales y las EPS, así como en las medidas de autoaislamiento.

En la misma línea, se mantienen las medidas de distanciamiento social (cierre de centros educativos, no reuniones y no eventos masivos).

### Aislamiento

"Tener un periodo de cuarentena para un país es muy complicado, pero resulta necesario para mantener la curva lo más aplanada posible".

A los niños es necesario mantenerlos en casa por lo menos hasta el 31 de agosto y a los mayores de 70 años; la fórmula nuestra ha sido "combinación de disciplina con un seguimiento muy preciso de las personas que están enfermas".

En Bogotá, desde el mes de abril de 2020, se adoptó el concepto de "estrategia acordeón" como una posibilidad de estrategias para contener la epidemia de COVID-19, esto, unido a que el país entró en fase de mitigación, permitiendo que las autoridades colombianas y distritales determinen las próximas decisiones y su abordaje.

"En el mundo, en la literatura científica y técnica hay dos aproximaciones diferentes a cómo abordar la etapa de mitigación durante la epidemia de COVID-19", una es mediante supresión completa o *lockdown*, y la otra es mediante la combinación de estrategias no supresivas, las cuales permiten la apertura del país y que se dé la actividad social de alguna manera (conocida como estrategia acordeón).

Sobre la primera, tenemos el caso de China, país en el que se hizo una cuarentena de meses en la cual se cerraron todas las actividades. "se puede estar mucho tiempo

encerrado y al regresar se producen rebrotes y quedar en el mismo punto con el que se inició el proceso de cuarentena".

La otra opción, ha sido abrir gradualmente y/o hacer cierres en caso de ser necesarios para permitir que la actividad social se mantenga. La dificultad en este segundo escenario ha sido estimar cuál será el efecto y cuándo es el momento ideal para cerrar nuevamente o tomar estrategias más fuertes".

### Variables

Para la toma de decisiones en este punto fué necesario analizar dos variables de la epidemia de la ciudad y el país. La primera, es el comportamiento de la curva epidemiológica.

"En el momento actual de la cuarentena, los datos corresponden probablemente a personas que se contagiaron dos semanas antes. De esta manera, y para tener una estimación del efecto de la cuarentena, se mira el comportamiento en días siguientes".

La segunda variable es cómo lograr que el sistema de salud esté lo mejor y mayormente preparado posible. "Ampliar su capacidad para atender a esas personas que se van a enfermar, aquellas que llegarán a hospitales y a unidad de cuidados intensivo, nos dá la posibilidad de hacer cosas que no habíamos hecho en poco tiempo como la atención domiciliaria".

Bogotá y Colombia, han librado una verdadera lucha en el mercado internacional, donde más de 190 países compiten para comprar ventiladores o monitores para que el talento humano en salud tenga la capacidad de atender a las personas que demandan los servicios.

"En la **estrategia de acordeón** tendremos la capacidad de entrar y salir, pero continuaremos haciendo pruebas y tomando el pulso de qué está pasando, eso es importante. Estamos en un esfuerzo de tener la capacidad para realizar un mayor número de pruebas en el país, saber en las diferentes ciudades y municipios qué es lo que está pasando y cómo es el comportamiento de la epidemia".

En la fase de contención, "necesitamos más disciplina, pero el resultado ha sido bueno. Hemos podido tener la curva un poco más plana y dilatar el inicio de la fase de mitigación".

### Otras medidas

#### Envío de correspondencia entre centros de investigación y comités de ética con el fin de garantizar la continuidad de los estudios

Los Centros de investigación y los Comités de ética en el Distrito Capital podrán hacer envío y recepción de documentos a través de plataformas virtuales con su respectiva firma digital, siguiendo la normativa establecida (Decreto 491 de 2020) para la validez de

la misma a través de correo electrónico, plataformas propias entre otras, con el fin de respetar la cuarentena e incentivar el trabajo en casa.

Los documentos originales firmados y sellados se podrán enviar a los respectivos Centros de Investigación y Comités de Ética cuando finalice el periodo de contingencia. De igual manera el manejo que se le está dando a la información está claramente documentada en los POE no sólo del Centro sino también de los Comités para verificación posterior de la Secretaría Distrital de Salud.

Se parte del principio de buena fe entre todos los actores para garantizar la seguridad y el buen manejo de los documentos de los estudios.

### **Sesiones virtuales y/o telefónicas de Comités de ética**

Tal y como se ha venido manejando en todas las instituciones a nivel nacional tanto públicas como privadas está permitido el uso de plataformas digitales para reuniones virtuales que permitan evaluar y aprobar documentos. Los Comités de ética deberán hacer uso de las mismas para garantizar la continuidad en las evaluaciones teniendo como soportes las actas y las listas de asistencia que podrán ser firmadas una vez termine la contingencia, deberán dejar consignada en las actas que la reunión se realizó virtual, quienes fueron los asistentes y guardar la grabación de las mismas.

### **La alcaldesa lanza la estrategia “Promotores del Cuidado” en el marco del programa Bogotá Cuidadora**

La Alcaldía Mayor de Bogotá lanzó la estrategia “Promotores del Cuidado”, para sensibilizar a 10.000 personas en la ciudad, sobre cómo prevenir el COVID-19.

### **Manejo de los pacientes que están en estudios de oncología**

Los Patrocinadores/CRO en el Distrito Capital, están suministrando los elementos de protección necesarios para minimizar los riesgos de infección y garantizando un medio transporte en el cual el paciente tenga el mínimo contacto con otras personas. De igual manera, los investigadores son quienes definen de acuerdo a la condición de cada sujeto y el nivel de riesgo frente a la exposición al virus, que tan conveniente es la continuación o suspensión de las quimioterapias con el fin de velar por la seguridad de los mismos.

### **Está permitido el uso de consentimiento informado digital**

Durante el tiempo que dure el estado de excepción, en el Distrito Capital se está realizando el proceso de consentimiento informado electrónico siempre y cuando se cuente con el acompañamiento del investigador del estudio y un testigo, documentando el procedimiento en la historia clínica del participante y el POE del Centro de investigación. Se reconsentirá al paciente, una vez superada la emergencia.

### **Centros de investigación con instalaciones ubicadas en lugares diferentes a instituciones hospitalarias**

Dentro de las exenciones establecidas por el gobierno nacional está la autorización de trabajo y circulación del personal de la salud, por lo tanto el personal de estos centros

ubicados en el Distrito Capital, está garantizando todos los procesos de atención a los sujetos participantes en estudios clínicos, teniendo en cuenta la valoración del riesgo de exposición de cada participante y garantizando el medicamento y la toma de muestra en casa.

### **Priorización de aprobación de nuevos protocolos, investigadores y demás personal necesario en los estudios**

Como parte de la contingencia y teniendo en cuenta que muchas instituciones requieren apoyo de personal médicos para cubrir todas las necesidades de las áreas, los Comités de ética han garantizado mecanismos para la evaluación prioritaria y/o de emergencia del nuevo personal de apoyo a los estudios clínicos, así como los protocolos de investigación relacionados con COVID-19 en el Distrito Capital.

### **Mecanización de la cultura de evitar el contagio, asegurándose de usar y desechar correctamente el tapabocas**

La Secretaría Distrital de Salud de Bogotá implementó la estrategia **etiqueta de la tos** en todo el talento humano administrativo y asistencial y visitantes respecto al uso correcto (colocación y retiro) del tapabocas y demás elementos de protección personal como guantes, batas, monogafas, máscaras, etc y su disposición final, con base en los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud para Covid-19.

Según las etapas de uso del tapabocas y acorde con la manera correcta de desecharlo para evitar que se convierta en un vehículo de transmisión de enfermedades, se indica que:

#### **Antes de usar el tapabocas**

- Recuerda que el tapabocas es un elemento personal de un solo uso. Verifica que no haya sido utilizado con anterioridad, que se encuentre dentro de su empaque original y que no tenga defectos de fabricación o manipulación.
- Lava muy bien tus manos con agua y jabón antes de tocar un tapabocas limpio.
- Asegúrate de usar el lado correcto del tapabocas; puedes orientarte por la costura del cordón elástico, la cual debe ir hacia tu cara.

#### **Durante su uso**

- Evita tocar la parte exterior del tapabocas ya que podría estar contaminada.

#### **Después de su uso**

- Con tus manos completamente limpias, retira el tapabocas sin tocar la parte frontal y deséchalo en un contenedor de basura inmediatamente. Se recomienda, usar una bolsa exclusiva para depositarlos.
- Para evitar su reutilización, cerciórate de cortar con unas tijeras alguna parte del tapabocas.
- Si te encuentras en un entorno médico, ubica las canecas rojas y deposítalo allí.

- Lava muy bien tus manos al finalizar este proceso.

### Tapabocas para evitar el contagio por Coronavirus

Con la llegada del COVID –19, se dió a conocer la forma correcta de usar este dispositivo para evitar la propagación del virus, con la siguiente información en el subportal-web [www.saludcapital.gov.co](http://www.saludcapital.gov.co)

- Existen **tres tipos de tapabocas** para uso como protección en el área de la salud que cuentan con registro sanitario Invima: máscara de alta eficacia N95, tapabocas antibacteriano (por su material) y tapabocas clásico en tela.
- **Todos deben usar tapabocas:** con énfasis en las personas que presentan síntomas de gripa (tos, congestión, entre otros) deben utilizarlo para evitar que las partículas salgan al exterior y se propague el virus.
- El tapabocas **no es eficiente como medida única de prevención**, ya que las partículas de virus cuentan con otras vías de acceso al cuerpo humano, por ejemplo, mucosas.
- Revisa siempre la **fecha de vencimiento** del tapabocas para asegurar su eficacia.
- Recuerda que el tapabocas es un elemento **desechable, de un solo uso**. Igualmente, debes evitar tocarlo mientras lo utilizas para evitar contaminar la parte exterior con algún virus o bacteria.
- **Lava muy bien tus manos** antes de retirarlo y reemplázalo por uno limpio.
- Asegúrate de **desechar correctamente** el tapabocas para evitar que contamine otras superficies (bolsillos, bolsos, entre otros). La utilización incorrecta del tapabocas puede aumentar el riesgo de transmisión, en lugar de reducirlo.
- **Lava tus manos constantemente** con agua y jabón y utiliza gel antibacterial; recuerda que el gel sirve para reforzar, pero no reemplaza prácticas de higiene adecuadas.
- Trata de no tocar tu rostro, en especial ojos, nariz y boca, a menos que tengas las manos limpias ya que podrías tener **partículas contaminantes** en ellas.
- Es importante aclarar que hoy por hoy, la **máscara de alta eficacia N95** es para uso exclusivo de **personal de salud**.

Así mismo, se realizó socialización y mecanización de los Procedimientos de limpieza y desinfección rutinaria y terminal de superficies ambientales, hospitalarias y domiciliarias, de ropa de cama de pacientes infectados con SARS-CoV-2, de equipos biomédicos y de elementos de protección ocular ó facial después de cada uso.

### Fortalecimiento Infraestructura Servicios Funerarios por COVID-19 en Bogotá

La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos realizó proceso de verificación y diseño de un plan especial en el que se fortalecieron la infraestructura y la capacidad de los servicios funerarios en la ciudad.

Actualmente Bogotá, tiene una capacidad para realizar 172 cremaciones por día.

### III.- CONCLUSIONES

En la actualidad es amplio el territorio inexplorado a cerca de la enfermedad por COVID-19. Hay varios puntos en los cuales se debe seguir explorando e investigando, pero principalmente se debe prevenir el contagio, pero, mientras hay más educación y concientización a la población, es de vital importancia que se mantenga la investigación de métodos diagnóstico y tratamientos como la piedra angular para mitigar las complicaciones de esta enfermedad. Se describió que los métodos diagnósticos son amplios, que van desde pruebas virales, pruebas de antígenos y anticuerpos hasta programas en los que se incorporan las imágenes diagnósticas como COVID-Net que incorpora inteligencia artificial de programas de red informática, el cual dan un estimado comparativo con los pacientes infectados para detectar la infección con una alta sensibilidad y especificidad, pero aún está en estudio para que los profesionales que las empleen mantengan un mínimo porcentaje de error al emplearla y conjuntos con las pruebas moleculares o serológicas sean un complemento infalible para el diagnóstico rápido y eficaz del SARS-CoV-2. En cuanto a las formas de tratamiento muchos tipos de medicamentos de diferentes grupos han sido estudiados y aun se encuentran en evaluaciones clínicas, pero lastimosamente no podemos contar con un avance tan rápido como se pensaría, esperemos que ensayos clínicos próximos sean más prometedores como la utilización de corticoides u otros antivirales que muestren seguridad a la hora de su utilización, no se debe olvidar que el manejo médico debe ser integral y que muchos de los pacientes pueden exacerbar sus patologías de base. Lo mejor en estos momentos para el personal médico es tener presente sus protocolos locales y directrices manifestadas por organizaciones como el Centers for Disease Control and Prevention (CDC) o la OMS para el mejor tratamiento posible para los pacientes con enfermedad causada por COVID-19.

### IV.- REFERENCIAS

- [1] Oliveira, B. A., Oliveira, L. C. de, Sabino, E. C., & Okay, T. S. (2020). SARS-CoV-2 and the COVID-19 disease: a mini review on diagnostic methods. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 62(44), 1-8. <https://doi.org/10.1590/s1678-9946202062044>
- [2] Ucar, F., & Korkmaz, D. (2020). COVIDiagnosis-Net: Deep Bayes-SqueezeNet based diagnosis of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) from X-ray images. *Medical Hypotheses*, 140, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109761>
- [3] Tahamtan, A., & Ardebili, A. (2020). Real-time RT-PCR in COVID-19 detection: issues affecting the results. *Expert Review of Molecular Diagnostics*, 20(5), 453-454. <https://doi.org/10.1080/14737159.2020.1757437>
- [4] La Marca, A., Capuzzo, M., Paglia, T., Roli, L., Trenti, T., & Nelson, S. M. (2020). Testing for SARS-CoV-2 (COVID-19): a systematic review and clinical guide to molecular

and serological in-vitro diagnostic assays. *Reproductive BioMedicine Online*, 1-50.  
<https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2020.06.001>

[5] Cheng, M. P., Papenburg, J., Desjardins, M., Kanjilal, S., Quach, C., Libman, M., Dittrich, S., & Yansouni, C. P. (2020). Diagnostic Testing for Severe Acute Respiratory Syndrome–Related Coronavirus 2. *Annals of Internal Medicine*, 172(11), 726-734.  
<https://doi.org/10.7326/m20-1301>

[6] Ai, T., Yang, Z., Hou, H., Zhan, C., Chen, C., Lv, W., Tao, Q., Sun, Z., & Xia, L. (2020). Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*, 200642.  
<https://doi.org/10.1148/radiol.2020200642>

[7] Ortiz-Prado, E., Simbaña-Rivera, K., Gómez- Barreno, L., Rubio-Neira, M., Guaman, L. P., Kyriakidis (2020). Clinical, molecular, and epidemiological characterization of the SARS-CoV-2 virus and the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), a comprehensive literature review. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*, 98(1), 115094.  
<https://doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2020.115094>

[8] Zhao, W., Zhong, Z., Xie, X., Yu, Q., & Liu, J. (2020). Relation Between Chest CT Findings and Clinical Conditions of Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Multicenter Study. *American Journal of Roentgenology*, 214(5), 1072-1077.  
<https://doi.org/10.2214/ajr.20.22976>

[9] Bai, H. X., Hsieh, B., Xiong, Z., Mei, J., Jiang, X.-L., Zeng, Q.-H., & Eggin, T. K. (2020). Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT. *Radiology*, 200823. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200823>

[10] Ucar, F., & Korkmaz, D. (2020). COVIDiagnosis-Net: Deep Bayes-SqueezeNet based diagnosis of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) from X-ray images. *Medical Hypotheses*, 140, 109761. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109761>

[11]. Salvi, R., & Patankar, P. (2020). Emerging pharmacotherapies for COVID-19. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 128, 110267.  
<https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110267>

[12] Abd El-Aziz, T. M., & Stockand, J. D. (2020). Recent progress and challenges in drug development against COVID-19 coronavirus (SARS-CoV-2) - an update on the status. *Infection, Genetics and Evolution*, 83, 104327.  
<https://doi.org/10.1016/j.meegid.2020.104327>

[13] Li, G., & De Clercq, E. (2020). Therapeutic options for the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). *Nature reviews. Drug discovery*, 19(3), 149–150.  
<https://doi.org/10.1038/d41573-020-00016-0>

[14] Wang, M., Cao, R., Zhang, L., Yang, X., Liu, J., Xu, M., Shi, Z., Hu, Z., Zhong, W., & Xiao, G. (2020). Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Research*, 30(3), 269-271. <https://doi.org/10.1038/s41422-020-0282-0>

[15] Beigel, J. H., Tomashek, K. M., Dodd, L. E., Mehta, A. K., Zingman, B. S., Kalil, A. C., Hohmann, E., Chu, H. Y., Luetkemeyer, A., Kline, S., Lopez de Castilla, D., Finberg, R. W., Dierberg, K., Tapson, V., Hsieh, L., Patterson, T. F., Paredes, R., Sweeney, D. A., Short, W. R., ... Lane, H. C. (2020). Remdesivir for the Treatment of Covid-19 — Preliminary Report. *New England Journal of Medicine*, 1-11. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2007764>

[16] Solinas, C., Perra, L., Aiello, M., Migliori, E., & Petrosillo, N. (2020). A critical evaluation of glucocorticoids in the management of severe COVID-19. *Cytokine & Growth Factor Reviews*, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.cytogfr.2020.06.012>

[17] Villar, J., Ferrando, C., Martínez, D., Ambrós, A., Muñoz, T., Soler, J. A., Aguilar, G., Alba, F., González-Higueras, E., Conesa, L. A., Martín-Rodríguez, C., Díaz-Domínguez, F. J., Serna-Grande, P., Rivas, R., Ferreres, J., Belda, J., Capilla, L., Tallet, A., Añón, J. M., ... Villar, J. (2020). Dexamethasone treatment for the acute respiratory distress syndrome: a multicentre, randomised controlled trial. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(3), 267-276. [https://doi.org/10.1016/s2213-2600\(19\)30417-5](https://doi.org/10.1016/s2213-2600(19)30417-5)

[18] Yang, Z., Liu, J., Zhou, Y., Zhao, X., Zhao, Q., & Liu, J. (2020). The effect of corticosteroid treatment on patients with coronavirus infection: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Infection*, 81(1), e13-e20. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.062>

[19] Sanders, J. M., Monogue, M. L., Jodlowski, T. Z., & Cutrell, J. B. (2020). Pharmacologic Treatments for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA*, 267-276. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6019>

[20] Bloch, E. M., Shoham, S., Casadevall, A., Sachais, B. S., Shaz, B., Winters, J. L., van Buskirk, C., Grossman, B. J., Joyner, M., Henderson, J. P., Pekosz, A., Lau, B., Wesolowski, A., Katz, L., Shan, H., Auwaerter, P. G., Thomas, D., Sullivan, D. J., Paneth, N., ... Tobian, A. A. R. (2020). Deployment of convalescent plasma for the prevention and treatment of COVID-19. *Journal of Clinical Investigation*, 130(6), 2757-2765. <https://doi.org/10.1172/jci138745>

[21] Shen, C., Wang, Z., Zhao, F., Yang, Y., Li, J., Yuan, J., Wang, F., Li, D., Yang, M., Xing, L., Wei, J., Xiao, H., Yang, Y., Qu, J., Qing, L., Chen, L., Xu, Z., Peng, L., Li, Y., ... Liu, L. (2020). Treatment of 5 Critically Ill Patients With COVID-19 With Convalescent Plasma. *JAMA*, 323(16), 1582. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4783>

[22] MacLennan, S., & Barbara, J. A. J. (2006). Risks and side effects of therapy with plasma and plasma fractions. *Best Practice & Research Clinical Haematology*, 19(1), 169-189. <https://doi.org/10.1016/j.beha.2005.01.033>

[23] Luo, P., Liu, Y., Qiu, L., Liu, X., Liu, D., & Li, J. (2020). Tocilizumab treatment in COVID-19: A single center experience. *Journal of Medical Virology*, 92(7), 814-818. <https://doi.org/10.1002/jmv.25801>

[24] Alzghari, S. K., & Acuña, V. S. (2020). Supportive Treatment with Tocilizumab for COVID-19: A Systematic Review. *Journal of Clinical Virology*, 127, 104380. <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104380>

[25] Li, L., Li, R., Wu, Z., Yang, X., Zhao, M., Liu, J., & Chen, D. (2020). Therapeutic strategies for critically ill patients with COVID-19. *Annals of Intensive Care*, 10(1), 2-9. <https://doi.org/10.1186/s13613-020-00661-z>

[26] Yao, X., Ye, F., Zhang, M., Cui, C., Huang, B., Niu, P., Liu, X., Zhao, L., Dong, E., Song, C., Zhan, S., Lu, R., Li, H., Tan, W., & Liu, D. (2020). In Vitro Antiviral Activity and Projection of Optimized Dosing Design of Hydroxychloroquine for the Treatment of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Clinical Infectious Diseases*, 2-25. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa237>

[27] Borba, M. G. S., Val, F. F. A., Sampaio, V. S., Alexandre, M. A. A., Melo, G. C., Brito, M., Mourão, M. P. G., Brito-Sousa, J. D., Baía-da-Silva, D., Guerra, M. V. F., Hajjar, L. A., Pinto, R. C., Balieiro, A. A. S., Pacheco, A. G. F., Santos, J. D. O., Naveca, F. G., Xavier, M. S., Siqueira, A. M., Schwarzbald, A., ... Lacerda, M. V. G. (2020). Effect of High vs Low Doses of Chloroquine Diphosphate as Adjunctive Therapy for Patients Hospitalized With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection. *JAMA Network Open*, 3(4), e208857. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.8857>

[28] Hung, I. F.-N., Lung, K.-C., Tso, E. Y.-K., Liu, R., Chung, T. W.-H., Chu, M.-Y., Ng, Y.-Y., Lo, J., Chan, J., Tam, A. R., Shum, H.-P., Chan, V., Wu, A. K.-L., Sin, K.-M., Leung, W.-S., Law, W.-L., Lung, D. C., Sin, S., Yeung, P., ... Yuen, K.-Y. (2020). Triple combination of interferon beta-1b, lopinavir-ritonavir, and ribavirin in the treatment of patients admitted to hospital with COVID-19: an open-label, randomised, phase 2 trial. *The Lancet*, 395(10238), 1695-1704. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)31042-4](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)31042-4)

[29] Thachil, J., Tang, N., Gando, S., Falanga, A., Cattaneo, M., Levi, M., Clark, C., & Iba, T. (2020). ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 18(5), 1023-1026. <https://doi.org/10.1111/jth.14810>

[30] Yousefifard, M., Zali, A., Zarghi, A., Madani Neishaboori, A., Hosseini, M., & Safari, S. (2020). Non-steroidal anti-inflammatory drugs in management of COVID-19; A systematic

review on current evidence. International journal of clinical practice, e13557. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13557>

[31] Heidary F, Gharebaghi R. Ivermectin: a systematic review from antiviral effects to COVID-19 complementary regimen [published online ahead of print, 2020 Jun 12]. *J Antibiot (Tokyo)*. 2020;1-10. doi:10.1038/s41429-020-0336-z

[32] Caly, L., Druce, J. D., Catton, M. G., Jans, D. A., & Wagstaff, K. M. (2020). The FDA-approved drug ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro. *Antiviral Research*, 178, 104787. <https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2020.104787>

[33] Chaccour, C., Hammann, F., Ramón-García, S., & Rabinovich, N. R. (2020). Ivermectin and COVID-19: Keeping Rigor in Times of Urgency. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 102(6), 1156-1157. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-0271>

[34] Saghadzadeh, A., & Rezaei, N. (2020). Towards treatment planning of COVID-19: Rationale and hypothesis for the use of multiple immunosuppressive agents: Anti-antibodies, immunoglobulins, and corticosteroids. *International immunopharmacology*, 84, 106560. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2020.106560>

[35] Callejas Rubio, J. L., Luna del Castillo, J. de D., de la Hera Fernández, J., Guirao Arrabal, E., Colmenero Ruiz, M., & Ortego Centeno, N. (2020). Eficacia de los pulsos de corticoides en pacientes con síndrome de liberación de citocinas inducido por infección por SARS-CoV-2. *Medicina Clínica*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.04.018>

[36] Wu, C., Chen, X., Cai, Y., Xia, J., Zhou, X., Xu, S., Huang, H., Zhang, L., Zhou, X., Du, C., Zhang, Y., Song, J., Wang, S., Chao, Y., Yang, Z., Xu, J., Zhou, X., Chen, D., Xiong, W., ... Song, Y. (2020). Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Internal Medicine*, 180(7), 934. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.0994>