

Estado de la publicación: El preprint no ha sido enviado para publicación

# Estrategias de manejo clínico de casos leves de COVID-19 en América Latina: Modelo de decisión

Carlos P. Boissonnet, Mariano A. Giorgi, Lucila Carosella, Carola Brescacin, Jerónimo Pissinis, Javier N. Guetta

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.681>

Enviado en: 2020-05-31

Postado en: 2020-06-02 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

EL PRESENTE ARTICULO HA SIDO REMITIDO A LA REVISTA PANAMERICANA DE SALUD PUBLICA CON FECHA 10 DE MAYO DE 2020, Y SE ENCUENTRA BAJO CONSIDERACION PARA PUBLICACION EN DICHA REVISTA, EN PROCESO DE *PEER-REVIEW*.

## **Estrategias de manejo clínico de casos leves de COVID-19 en América Latina: Modelo de decisión**

Carlos P. Boissonnet<sup>1,2</sup>, Mariano A. Giorgi<sup>1,2</sup>, Lucila Carosella<sup>3</sup>, Carola Brescacin<sup>3</sup>, Jerónimo Pissinis<sup>3</sup>, Javier N. Guetta<sup>1,2</sup>.

1. Health Economics and Technology Assessment Unit – Instituto Universitario CEMIC and Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas “Norberto Quirno” CEMIC. Buenos Aires, Argentina.

2. Cardiology Section. Department of Internal Medicine. Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas “Norberto Quirno” CEMIC. Buenos Aires, Argentina.

3. Department of Internal Medicine. Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas “Norberto Quirno” CEMIC. Buenos Aires, Argentina.

### ORCID de los autores:

Carlos P. Boissonnet, ORCID identifier 0000-0003-0462-2213

Mariano A. Giorgi, ORCID identifier 0000-0002-1488-0438

Lucila Carosella, ORCID identifier 0000-0002-0110-7091

Carola Brescacin, ORCID identifier 0000-0002-4141-5494

Jerónimo Pissinis, ORCID identifier 0000-0001-7642-1029

Javier N. Guetta, ORCID identifier 0000-0002-8136-7036

### **Resumen**

La pandemia COVID-19 desafía los sistemas de salud de Latinoamérica, que podrían beneficiarse de información para tomar decisiones apropiadas, en contextos de escasez de recursos sanitarios.

Objetivo: evaluar, en pacientes adultos con sospecha de formas clínicas leves de COVID-19, la efectividad clínica (expectativa de vida) y el consumo de recursos (días de hospitalización) de distintas estrategias de manejo.

**Métodos:** árbol de decisión estocástico, comparando la estrategia convencional recomendada por OMS - OPS (prueba diagnóstica para COVID-19 y hospitalización ante resultado positivo) versus dos estrategias alternativas (agregado inmediato de una prueba pronóstica con hospitalización según ese resultado, y seguimiento con hospitalización sólo ante empeoramiento clínico).

**Resultados:** las estrategias de manejo alternativas mostraron utilidad clínica esperada similar a la estrategia convencional en casos base de 80 años de edad, y ligeramente inferior en casos base de 60 años y 40 años de edad, con menor consumo de días de hospitalización. En el análisis de sensibilidad, las estrategias alternativas mejoraron comparativamente su utilidad clínica esperada si la sensibilidad de la prueba diagnóstica fuera menor o la capacidad del seguimiento para detectar empeoramiento clínico fuera mayor.

**Conclusiones:** ante casos sospechosos de COVID-19 sin infiltrado neumónico ni signos de gravedad, pueden considerarse estrategias que eviten la hospitalización de la mayoría de los pacientes, en especial si pueden implementarse modalidades de seguimiento eficientes. Esta información es valiosa para los decisores en salud, para analizar ponderadamente elementos clínicos y epidemiológicos y diseñar estrategias factibles localmente.

**Palabras Clave:** Infecciones por coronavirus / Modelos teóricos / Asignación de recursos

## **Title/Abstract/Keywords in English**

Title:

### **Clinical Management Strategies in Mild COVID-19 cases in Latin-America: A Decision Model**

Abstract:

COVID-19 pandemic is challenging Latin American health systems, which could benefit from information to make appropriate decisions in contexts of constrained health resources.

Objective: to evaluate, in adult patients with suspected mild clinical forms of COVID-19, the clinical effectiveness (life expectancy) and resource consumption (days of hospitalization) of different management strategies.

Methods: stochastic decision tree comparing the conventional strategy recommended by WHO - PAHO (diagnostic test for COVID-19 and hospitalization of patients testing positive) versus two alternative strategies (immediate addition of a prognostic test with hospitalization according to its result, or follow-up with hospitalization only in case of clinical deterioration).

Results: the alternative management strategies showed expected clinical utility similar to the conventional strategy in 80 years-old base cases, and slightly lower in 60 years- and 40 years-old base cases, with lower consumption of hospitalization days. In sensitivity analysis, alternative strategies comparatively improved their expected clinical utility given a lower sensitivity of the diagnostic test or a higher ability of the follow-up to detect clinical worsening.

Conclusions: in cases of suspected COVID-19 without pneumonic infiltrate or signs of severity, alternative strategies can be considered to avoid hospitalization for the majority of patients, especially if efficient follow-up modalities can be implemented. This information is valuable for health decision-makers, to carefully weight clinical and epidemiological elements and design locally feasible strategies.

Keywords: Coronavirus infections / Theoretical models / Resource allocation

La pandemia actual de COVID-19 genera una amenaza importante y urgente a la salud global. Desde su inicio, el número de casos confirmados ha crecido enormemente, sobrecargando los sistemas de salud. La respuesta de los países a semejante desafío ha tenido gran variabilidad, vinculables tanto a disimilitudes en el perfil epidemiológico local como a la disponibilidad de recursos sanitarios. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda la confirmación de laboratorio de todos los casos sospechosos(1), que deberían ser cuidados y aislados en un área de cuidado de la salud(2) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se ha hecho eco de esta estrategia(3), que debería adaptarse según las condiciones locales de cada país. Estas recomendaciones están orientadas a un manejo ideal de los casos individuales en un contexto de situación de pandemia, con propósitos tanto clínicos (prevenir la aparición de complicaciones graves o incluso fatales en los pacientes específicos) como sanitarios (reducir la propagación del virus en la comunidad).

Sin embargo, deben considerarse posibles limitaciones en la disponibilidad de pruebas diagnósticas o de camas hospitalarias, que podrían poner en riesgo la aplicación de estas recomendaciones; además, en una situación de escasez de recursos sería deseable concentrar su uso en los casos más severos, bajo un criterio de eficiencia. En este sentido, las herramientas del análisis de decisión permiten perfilar estrategias alternativas de manejo, analizando cuantitativamente la incertidumbre de los cursos de acción posibles, utilizando la información disponible hasta el momento acerca de COVID-19.

El propósito de este artículo fue estimar comparativamente, en pacientes adultos con formas clínicas leves de COVID-19, la efectividad clínica (años de vida) y la utilización de recursos (días de cama hospitalaria) de la estrategia recomendada por OMS - OPS (aplicación sistemática de prueba diagnóstica específica para COVID-19 y hospitalización ante un resultado positivo) versus dos estrategias alternativas (adición inmediata de una prueba pronóstica en los casos COVID-19 positivos con ulterior hospitalización según ese resultado, y seguimiento con hospitalización sólo ante peoría clínica), por medio de un árbol de decisión estocástico.

## **Métodos**

Se diseñó un árbol de decisión estocástico en el que se simularon cohortes de pacientes con alternativas de manejo mutuamente excluyentes. La perspectiva del modelo fue la de los decisores a cargo de grandes sistemas de salud públicos o privados. Las alternativas de manejo modeladas pretenden ofrecer a dichos decisores una mayor comprensión del impacto clínico de las posibilidades de manejo de los casos leves de COVID-19, a ser adaptados según el entorno y las circunstancias de la pandemia.

La medición de efectividad clínica que estimó el modelo fue la expectativa de vida; secundariamente, el modelo estimó el requerimiento de días de internación.

Ambas estimaciones se efectuaron en casos base tomados de los países de la región con mayor y menor expectativa de vida para cada edad elegida, de modo de ofrecer una descripción del mayor y menor impacto potencial en términos de expectativa de vida de cada estrategia, para ser ponderado semicuantitativamente contra el consumo de días de hospitalización. No fue posible realizar una evaluación económica completa debido a la dificultad en establecer costos de los recursos sanitarios involucrados en la atención ya que muchos de estos recursos han sido considerados “de interés público” y su compra ha sido predominantemente realizada por los Estados.

## **Diseño general**

La estructura básica del modelo (diseñado y analizado mediante DATA 3.5, TreeAge Software Inc.) se resume en la Figura 1, con las siguientes alternativas de manejo:

*-Estrategia 1:* realización de una prueba diagnóstica para COVID-19, tras lo cual se hospitalizaban los casos con resultado positivo. Es el modo de acción recomendado por OMS y OPS. Dado que el diagnóstico diferencial en estos pacientes con cuadros leves de COVID-19 es el de infecciones virales del tracto respiratorio superior, que son enfermedades menores que no requieren manejo médico específico, en esta rama del modelo se asumió que no se efectuaba seguimiento adicional a los pacientes con resultado negativo en la prueba.

*-Estrategia 2:* realización de una prueba diagnóstica, seguida de la medición de un predictor pronóstico a los pacientes con prueba diagnóstica positiva, tras lo cual se hospitalizaba únicamente a los pacientes con predictor pronóstico elevado, quedando bajo seguimiento los pacientes con prueba diagnóstica positiva pero predictor pronóstico no elevado, y sin seguimiento alguno los pacientes restantes.

*-Estrategia 3:* seguimiento, sin realizar inicialmente prueba diagnóstica o pronóstica alguna ni indicar hospitalización a ningún paciente.

*-Estrategia 4:* hospitalización a todos los pacientes.

*-Estrategia 5:* ninguna conducta, evolución natural.

Las estrategias 1 a 3 reflejan la pregunta de investigación, mientras que las estrategias 4 y 5 deben considerarse como ramas control.

Como puede apreciarse en la Figura 1, estas estrategias de manejo planteadas incluyeron tres modos básicos de disposición de los pacientes, que se combinaron según los resultados de las pruebas realizadas y la evolución clínica:

*-Hospitalización:* su ventaja básica fue el monitoreo cercano de la progresión clínica de los pacientes con implementación de las medidas de soporte adecuadas, que se asumió reducen la mortalidad espontánea de las formas severas. Sus desventajas son el mayor consumo de recursos, y el riesgo de complicaciones vinculadas al cuidado de la salud. Aplica a los pacientes con prueba diagnóstica positiva en la Estrategia 1, con prueba diagnóstica y pronóstica positivas en la Estrategia 2, todos los pacientes de la Estrategia 4, y aquellos pacientes en seguimiento en las Estrategias 2 o 3 que presentasen empeoramiento clínico.

*-Seguimiento clínico:* para este modelo, se definió bajo este rótulo a cualquier modo organizativo destinado a vigilar (presencialmente en un centro de salud o en el domicilio del paciente, o a distancia) la evolución clínica de los casos. Sea cual fuera el modo implementado, se asumió que el seguimiento tenía una alta (aunque imperfecta) capacidad de detectar en tiempo real la progresión a formas severas de COVID-19, en cuyo caso el paciente era rápidamente hospitalizado para implementar las medidas de soporte necesarias. Aplica a los pacientes con prueba diagnóstica positiva pero prueba pronóstica negativa en la Estrategia 2 y a todos los pacientes de la Estrategia 3.

*-Ausencia de seguimiento* (“no seguimiento”): en estos casos, se asumió que los pacientes quedaban librados a la evolución natural de la enfermedad que pudieran tener (COVID-19, o afección respiratoria superior a otro virus). Aplica a todos los pacientes de la estrategia 5, y a los casos con resultado negativo en la prueba diagnóstica para COVID-19 en las Estrategias 1 y 2 (con el riesgo de que pueda tratarse de falsos negativos en la prueba diagnóstica, que quedarían entonces librados a su evolución natural).

### **Casos base**

Se tomaron como casos base a pacientes de ambos sexos de 40, 60 y 80 años, que es el rango etario donde se concentra la mortalidad por COVID-19(4), de los países con mayor y menor expectativa de vida estimada para 2020 según CEPAL para esa edad(5).

Con respecto a la presentación clínica requerida para cumplir criterio de caso base, se armonizaron dos categorizaciones vigentes. Por un lado, la definición de OMS vigente(6) incluía dos cuadros clínicos sospechosos de COVID-19: enfermedad respiratoria aguda (febril o no), o insuficiencia respiratoria no plenamente explicada por un diagnóstico alternativo, más sospecha epidemiológica. Por otro lado, aplicamos la clasificación de la Universidad de Zhejiang, China, que estipuló dos criterios para definir un caso de COVID-19 como leve: síntomas clínicos leves y ausencia de manifestación de neumonía en los métodos de imagen(7). De la combinación de ambos criterios surgió nuestra definición de caso base: pacientes con cualquier enfermedad respiratoria aguda (febril o no), con sospecha epidemiológica de COVID-19 en contexto de pandemia según el criterio vigente al momento, que se hayan presentado a un servicio de Emergencias con cualquier intervalo de tiempo desde el inicio de los síntomas, sin infiltrado neumónico en algún método de imagen ni signos de gravedad (shock, frecuencia respiratoria  $\geq 30$ /min, saturación arterial de oxígeno en reposo  $\leq 93\%$ , o cualquier otro indicio de insuficiencia respiratoria o de otros parénquimas con potencial requerimiento de asistencia respiratoria mecánica o cuidado crítico)(7).

### **Asunciones y probabilidades del modelo**

El punto de inicio del modelo fue una cohorte de pacientes con cuadro compatible con COVID-19 leve. Idealmente, debería ser posible estimar en estos pacientes una probabilidad previa de COVID-19 en base a los síntomas y signos y el grado de avance de la epidemia, pero los modelos estadísticos disponibles hasta el momento han mostrado pobre capacidad predictiva(8). Ante esta situación, este parámetro fue estimado por consenso en 20% para los casos base, y se tomó un rango absoluto para el análisis de sensibilidad (1%-99%).

Tampoco pudo obtenerse información acerca de la capacidad de detección de la progresión a formas severas de la modalidad de seguimiento que se implemente; para este parámetro se tomó por consenso un valor de 80% (rango 60% - 100%).

El modelaje de la evolución de los pacientes asumió que, si el paciente presentaba efectivamente COVID-19, su único riesgo era el empeoramiento de dicha enfermedad, desde la forma leve inicial hacia formas severas, con su probabilidad de muerte correspondiente. Para practicidad del modelo, se englobaron las formas “severa” y “crítica” de COVID-19(6) dentro de

la denominación “formas severas”. Si por el contrario el paciente no padecía COVID-19, se le atribuía el riesgo de mortalidad de las virosis respiratorias banales(9).

En todos los casos en que fueran hospitalizados pacientes sin COVID-19, se agregó una penalidad por el riesgo de complicaciones vinculadas al cuidado de la salud, más frecuentes en los países en desarrollo(10). El modelo estimó el riesgo de muerte por este ítem a partir del riesgo de infecciones, consideradas como el riesgo de evento adverso más frecuente durante la hospitalización(10).

Dado que ningún fármaco ha demostrado hasta el momento eficacia en el tratamiento de COVID-19, el beneficio asumido de hospitalizar a los pacientes con COVID-19 fue la disponibilidad de tratamiento estándar de sostén. En el lado opuesto, se asumió que los pacientes que desarrollaban formas severas de COVID-19 y no eran hospitalizados, tenían mortalidad de 100%.

La prueba diagnóstica seleccionada para el modelo fue RT-PCR por hisopado nasal o faríngeo, que es una de las pruebas diagnósticas sugeridas por OMS(11); la prueba pronóstica utilizada fue procalcitonina, biomarcador de inflamación que ha demostrado valor pronóstico en pacientes con COVID-19(12). Dado que es muy posible que surjan avances en este campo, no deben interpretarse las conclusiones que puedan sacarse a este respecto como exclusivas de las pruebas seleccionadas, sino como aplicables a cualquier prueba diagnóstica o pronóstica que se desarrolle en el futuro y comparta las características operativas testeadas.

El origen de los datos que alimentaron al modelo se detalla en la Tabla 1.

### ***Análisis de sensibilidad***

Se realizó análisis de sensibilidad de una vía para valorar el impacto sobre la expectativa de vida(26). Este análisis de incertidumbre se aplicó para variables seleccionadas prospectivamente por cumplir alguna de las siguientes condiciones: a) No disponerse de información a priori acerca de su rango posible de valores, b) Tener probabilidad importante de modificarse en el futuro inmediato, a medida que avance la pandemia y las medidas para su control, c) Que existan razones potenciales para asumir variabilidad significativa entre distintos escenarios reales. Estas variables sometidas a análisis de sensibilidad fueron:

- Probabilidad pretest de COVID-19.
- Capacidad del seguimiento para detectar y hospitalizar las formas severas.
- Características operativas de la prueba diagnóstica para COVID-19.
- Probabilidad de desarrollo de formas severas, en pacientes con COVID-19.
- Mortalidad de las formas severas.
- Riesgo de desarrollo de infección vinculada al cuidado de la salud.
- Mortalidad de las virosis respiratorias banales.

## Resultados

### **Casos base**

Los casos base seleccionados por tener la mayor expectativa de vida de la región para cada edad correspondieron a Costa Rica o Panamá, mientras que aquellos de menor expectativa de vida correspondieron a Haití. En los grupos de sujetos de 80 años, se observó una casi perfecta paridad entre las estrategias 1, 2 y 3, mientras que en los de 60 años y 40 años se observó preponderancia de la estrategia 1, que tenía la mayor utilidad estimada en expectativa de vida, aunque la diferencia con las estrategias 2 y 3 fue mínima (Tabla 2a). La estrategia 4 fue la de menor valor esperado, reflejando los riesgos de infección vinculada al cuidado de la salud en el entorno hospitalario.

En relación con el requerimiento de recursos, se estimó para la estrategia 1 un consumo de alrededor de 3 días promedio de hospitalización por cada paciente que consultó con síntomas sospechosos de COVID-19 leve, mientras que sus competidoras cercanas permitirían un significativo ahorro potencial (Tabla 2b).

### **Análisis de sensibilidad**

Dada la multiplicidad de análisis de sensibilidad y casos base, en la Figura 2 sólo se incluyeron variables a las cuales el modelo se mostró sensible, en un caso base de 80 años, sexo femenino.

#### a) Probabilidad previa de presentar COVID-19

La conclusión principal de los casos base, es decir una ligera preponderancia de la Estrategia 1 por sobre las demás en los casos base de 60 años y 40 años por sobre las Estrategias 2 y 3 y una virtual equivalencia numérica entre ellas en los casos base de 80 años, se modificó mínimamente al manipular la probabilidad previa de enfermedad (prevalencia): al aumentar dicha probabilidad, la Estrategia 1 resultó ligeramente favorecida. La Estrategia 4, que hospitalizaba a todos los pacientes, también mejoró su rendimiento relativo en términos de expectativa de vida a medida que aumentó la probabilidad de COVID-19, llegando a ser la estrategia dominante en valores extremos, muy improbables en la realidad (Figura 2).

#### b) Capacidad del seguimiento para detectar y hospitalizar las formas severas

El modelo se mostró sensible a esta variable en todos los casos base: en valores elevados de esta variable, se observó una mejoría de la performance relativa de la Estrategia 3, que llegó a ser dominante (Figura 2).

#### c) Características operativas de la prueba diagnóstica para COVID-19

El modelo fue notoriamente sensible (en todos los casos base) a la sensibilidad de la prueba diagnóstica, con descenso de la utilidad esperada de las Estrategias 1 y 2 al decaer la sensibilidad, permitiendo el predominio de la Estrategia 3 por debajo de valores umbral de 92,3% de sensibilidad en los casos base de 80 años, 88,0% en los casos base de 60 años, y 88,4% en los casos base de 40 años. Con relación a la especificidad, la situación fue similar pero únicamente para la Estrategia 1, que decayó claramente en paralelo con el descenso de la especificidad (Figura 2).

d) Estimaciones de potencial progresión clínica de COVID-19

El modelo no se mostró sensible a ninguna de las dos variables relacionadas con este punto: riesgo de progresión hacia formas severas de COVID-19 y mortalidad de las formas severas de COVID-19.

e) Probabilidad de infección asociada al cuidado de la salud

El modelo no se mostró sensible a este parámetro.

f) Probabilidad de muerte de pacientes ambulatorios sin COVID-19

El modelo no se mostró sensible a este parámetro.

## Discusión

Las estimaciones de este modelo parsimonioso de predicción sugieren una apreciable paridad en los resultados clínicos, en términos de expectativa de vida, de la estrategia recomendada por OMS - OPS (aplicación sistemática de prueba diagnóstica específica para COVID-19 y hospitalización ante un resultado positivo) versus dos estrategias alternativas (adición inmediata de una prueba pronóstica en los casos COVID-19 positivos con ulterior hospitalización según ese resultado; y seguimiento con hospitalización sólo ante peoría clínica), en pacientes adultos de ambos sexos con rango de edad entre 40 y 80 años, que se presenten a la consulta con cuadro clínico compatible con COVID-19 leve, en contexto de la pandemia actual. Estos resultados sugieren además que dichas estrategias alternativas podrían reducir el requerimiento de días de hospitalización. El análisis de sensibilidad de una vía sobre los resultados clínicos agregó que la citada conclusión de virtual equivalencia entre estas tres estrategias se mantiene en la gran mayoría de los escenarios considerados, e incluso hubo dos situaciones en las que la estrategia de seguimiento sin prueba diagnóstica ni hospitalización iniciales podría resultar más apropiada: reducción de sensibilidad de la prueba diagnóstica para COVID-19, o posibilidad de implementación de una estrategia más efectiva de seguimiento de pacientes leves para detectar en ellos una eventual peoría clínica.

La aplicación de las recomendaciones de OMS-OPS ante casos de COVID-19 ha sido dispar hasta el momento, según un relevamiento que realizamos ad hoc para este estudio (Tabla 3). La mayoría de los países han indicado el testeo sistemático de los casos considerados como sospechosos, pero la hospitalización no ha sido adoptada de forma rutinaria en los casos leves. Esta variabilidad en la adopción de la recomendación de la OPS podría ser expresión de los diferentes momentos epidemiológicos que transitan los países y, muy probablemente, de la decisión de racionalizar el uso de los recursos sanitarios más complejos. Es por ello que nuestro modelo aporta evidencia útil para guiar la asignación de dichos recursos.

En esta línea, el análisis de sensibilidad sobre los resultados clínicos agrega información acerca de cuáles son los elementos o condiciones que podrían ser diferentes al momento actual según la presentación del paciente o el lugar geográfico, o modificarse en el transcurso de la pandemia COVID-19, y eventualmente ser motivo de estrategias diferenciadas. Por un lado, los resultados principales del modelo no se modificaron sustantivamente ante posibles cambios en la probabilidad pretest de padecer COVID-19 ni ante modificaciones en los riesgos de progresión de las formas leves de COVID-19 hacia formas severas; esto sugiere que los resultados son robustos tanto ante eventuales variaciones menores del criterio de caso sospechoso que se aplique (el que podría ser más sensible o más específico, generando entonces una población en estudio con menor o mayor prevalencia de pacientes con la

enfermedad y menor o mayor riesgo de progresión hacia formas más graves) como ante eventuales modificaciones en el patrón de consulta de los pacientes por el avance de la pandemia o su difusión en los medios de comunicación social o en las redes. Tampoco se observó sensibilidad del modelo ante modificaciones en el riesgo de infecciones asociadas al cuidado de la salud ni la mortalidad de pacientes severos hospitalizados, indicando entonces que las conclusiones son robustas ante eventuales variaciones en la calidad de los servicios de salud. Por el contrario, se observó que el modelo era sensible a variaciones en la sensibilidad y especificidad de la prueba diagnóstica; en especial, debe recordarse que ha sido postulado que la sensibilidad del hisopado para RT-PCR (tanto nasal como faríngeo) desciende de modo notorio ante mayor tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas(20), y debería inferirse entonces que es escasa la utilidad de hisopar a los pacientes con síntomas leves y presentación tardía, en favor de la Estrategia 3 (seguimiento). Por último, cabe mencionar la marcada sensibilidad del modelo a la eficiencia del seguimiento en la detección de la progresión hacia formas severas, sugiriendo que una estrategia de seguimiento eficiente sería al menos tan buena clínicamente como la estrategia recomendada hasta el momento, con un ahorro potencial de uso de camas hospitalarias.

Este estudio adolece de algunas limitaciones. En primer lugar, la validez de cualquier modelo de análisis de decisión se basa en la precisión de los valores que lo alimentan: en este caso (ante la ausencia de información disponible) debimos incluir valores arbitrarios de dos variables muy relevantes (probabilidad pretest de COVID-19, y eficiencia del seguimiento para detección de empeoramiento clínico), no incluimos variables relacionadas con el diagnóstico por imágenes que podrían haber modificado la selección de casos, no modelamos la heterogeneidad que pudiera haber en la calidad de los servicios de salud, y además el único estudio que reportó el comportamiento evolutivo de las formas leves de COVID-19(13) incluyó un porcentaje significativo de pacientes asintomáticos, lo cual podría haber modificado la tasa de progresión a formas severas. Sin embargo, el análisis de sensibilidad mostró que el modelo era robusto a posibles errores en todas estas variables. Dentro de las múltiples variantes de modelos de decisión, optamos por un modelo estocástico sencillo para explorar respuestas prácticas al problema planteado y utilizamos un análisis de sensibilidad no probabilístico. Finalmente, el surgimiento de nueva información podría hacer que estos resultados queden obsoletos, aunque la magnitud de los rangos de los análisis de sensibilidad que realizamos debería atenuar este hecho y eventualmente mantener la validez de nuestros resultados en el futuro mediano.

En conclusión, nuestro modelo sugiere que, en comparación con la estrategia de manejo recomendada por OMS-OPS para los casos leves de COVID-19 (prueba diagnóstica sistemática y hospitalización de los positivos), dos estrategias alternativas (agregado de un marcador pronóstico; y seguimiento clínico) serían equivalentes en su utilidad clínica estimada como años de expectativa de vida, y tienen la potencialidad de reducir el consumo de días de hospitalización. Este modelo no analizó las consecuencias epidemiológicas comunitarias de estas distintas estrategias. A nivel local, en distintas subregiones de América Latina, esta información puede ser útil a los decisores en salud para generar y diseminar estrategias factibles que balanceen elementos clínicos y epidemiológicos, en el transcurso de la pandemia.

## Referencias

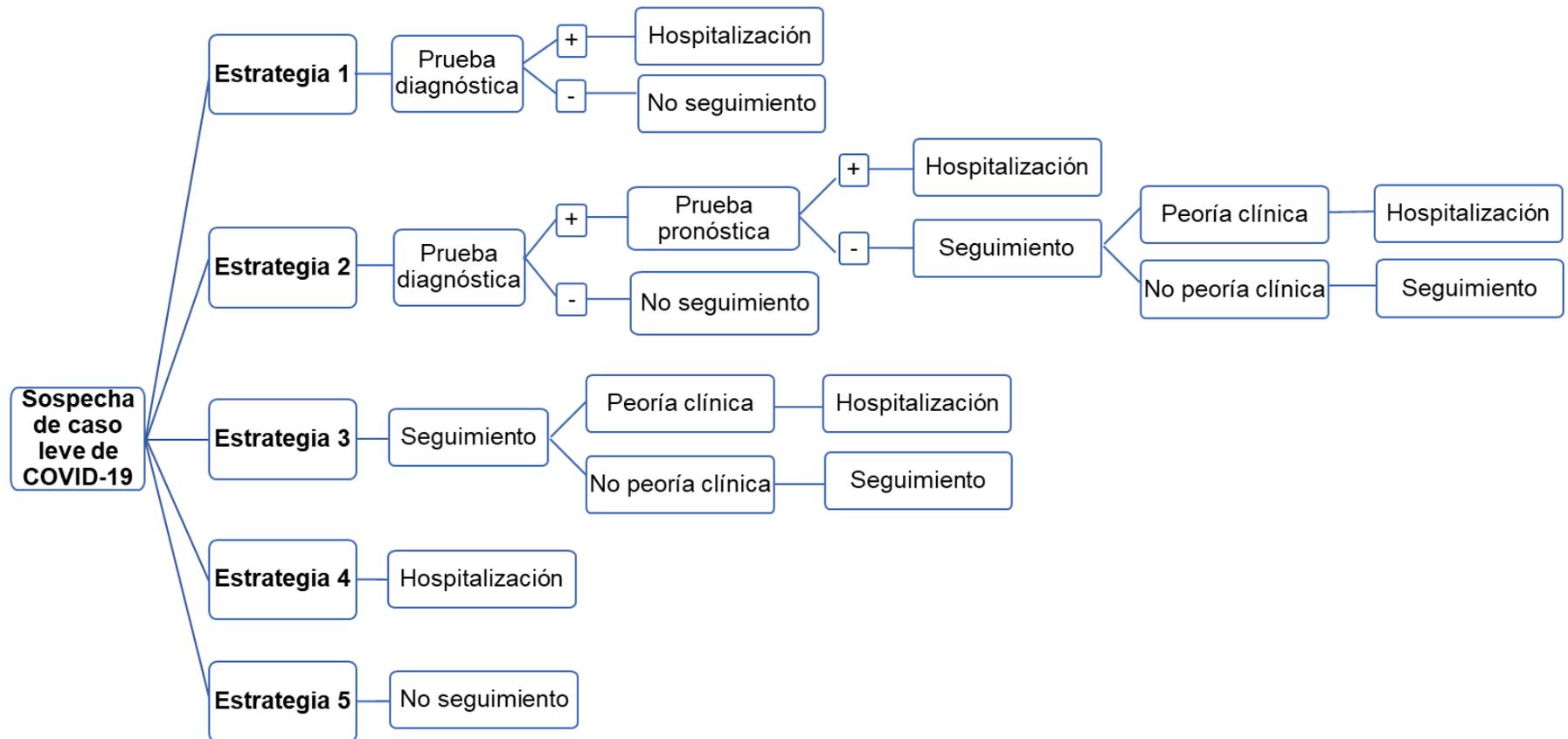
1. Critical preparedness, readiness and response actions for COVID-19. World Health Organisation. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail/critical-preparedness-readiness-and-response-actions-for-covid-19>. Acceso el 07 de mayo de 2020
2. Home care for patients with COVID-19 presenting with mild symptoms and management of their contacts. Interim guidance. 17 March 2020 (WHO). Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts). Acceso el 07 de mayo de 2020
3. PAHO Director calls to accelerate and expand testing for COVID-19 in the Americas. Pan American Health Organisation. Disponible en: <https://www.paho.org/en/news/21-4-2020-paho-director-calls-accelerate-and-expand-testing-covid-19-americas>. Acceso el 06 de Mayo de 2020
4. Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2020 Feb 17;41(2):145-151. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003. [Epub ahead of print]
5. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Observatorio Demográfico, 2017 (LC/PUB.2017/20-P), Santiago, 2017. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/42361-observatorio-demografico-america-latina-2017-tablas-mortalidad-demographic>. Acceso el 07 de mayo de 2020.
6. Global surveillance for COVID-19 caused by human infection with COVID-19 virus. Interim guidance. 20 March 2020. World Health Organization. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331506/WHO-2019-nCoV-SurveillanceGuidance-2020.6-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acceso el 03 de mayo de 2020
7. Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment. The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine. Global MediXchange for Combating COVID-19, Disponible en: [https://www.alibabacloud.com/covid-19-global-medixchange#J\\_8102420620](https://www.alibabacloud.com/covid-19-global-medixchange#J_8102420620). Acceso el 07 de mayo de 2020.
8. Wynants L, Van Calster B, Bonten MMJ, Collins GS, Debray TPA, De Vos M, et al.. Prediction models for diagnosis and prognosis of covid-19 infection: systematic review and critical appraisal. *BMJ* 2020; 369 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1328>
9. Nicholson KG, Kent J, Hammersley V, Cancio E. Acute viral infections of upper respiratory tract in elderly people living in the community: comparative, prospective, population-based study of disease burden. *BMJ* 1997;315:1060–4.
10. World Health Organization. (2011). Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide. World Health Organization. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/80135>. Acceso el 06 de mayo de 2020

11. Laboratory testing of human suspected cases of novel coronavirus (nCoV) infection Interim guidance 10 January 2020. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330374/WHO-2019-nCoV-laboratory-2020.1-eng.pdf>. Acceso el 08 de mayo de 2020
12. Lippi G, Plebani M. Procalcitonin in patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): A meta-analysis. *Clinica Chimica Acta*. 2020;505: 190–191.
13. Park PG, Kim CH, Heo Y, Kim TS, Park CW, Kim CH. Out-of-Hospital Cohort Treatment of Coronavirus Disease 2019 Patients with Mild Symptoms in Korea: an Experience from a Single Community Treatment Center. *J Korean Med Sci*. 2020 Apr 6;35(13):e140. doi: 10.3346/jkms.2020.35.e140.
14. Feng Y, Ling Y, Bai T, et al. COVID-19 with Different Severity: A Multi-Center Study of Clinical Features [published online ahead of print, 2020 Apr 10]. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020;10.1164/rccm.202002-0445OC. doi:10.1164/rccm.202002-0445OC
15. Kritsotakis EI, Kontopidou F, Astrinaki E, Roubelaki M, Ioannidou E, Gikas A. Prevalence, incidence burden, and clinical impact of healthcare-associated infections and antimicrobial resistance: a national prevalent cohort study in acute care hospitals in Greece. *Infect Drug Resist*. 2017 Oct 10;10:317-328. doi: 10.2147/IDR.S147459. eCollection 2017.
16. Rosenthal VD, Guzman S, Orellano PW. Nosocomial infections in medical-surgical intensive care units in Argentina: attributable mortality and length of stay. *American Journal of Infection Control*, 2003, 31:291–295.
17. Wilson ME, Mittal A, Dobler CC, Curtis JR, Majzoub AM, Soleimani J, et al.. High-Flow Nasal Cannula Oxygen in Patients with Acute Respiratory Failure and Do-Not-Intubate or Do-Not-Resuscitate Orders: A Systematic Review. *J Hosp Med*. 2020 Feb 1;15(2):101-106. doi: 10.12788/jhm.3329. Epub 2019 Nov 20.
18. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708-1720. doi:10.1056/NEJMoa2002032
19. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China [published correction appears in *Lancet*. 2020 Jan 30;:]. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
20. Wikramaratna P, Paton RS, Ghafari M, Lourenco J. Estimating false-negative detection rate of SARS-CoV-2 by RT-PCR. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.05.20053355>. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.05.20053355v2.full.pdf+html>. Acceso el 11 de abril de 2020
21. SARS-CoV 2 Diagnostic Performance Data (X) . RT-PCR Fluxergy™. UCSD Laboratory Foundation for Innovative New Diagnostics. Disponible en: <https://www.finddx.org/covid-19/dx-data/>. Acceso el 07 de mayo de 2020
22. Chen T, Wu D, Chen H, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study [published correction appears in *BMJ*. 2020 Mar 31;368:m1295]. *BMJ*. 2020;368:m1091. Published 2020 Mar 26. doi:10.1136/bmj.m1091

23. Zhou F, Ting Yu, Ronghui Du, Guohui Fan, Ying Liu, Zhibo Liu, et al.. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020; 395: 1054–62
24. COVID-19 Surveillance Group. Characteristics of COVID-19 patients dying in Italy: report based on available data on March 20th, 2020. Istituto Superiore di Sanità. Disponible en: [https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019\\_20\\_marzo\\_eng.pdf](https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019_20_marzo_eng.pdf). Acceso el 16 de Abril de 2020
25. Cai Q, Deliang Huang; Pengcheng Ou; Hong Yu; Zhibin Zhu; Zhang Xia, MD1; Yinan Su; Zhenghua Ma; Yiming Zhang; Zhiwei Li; Qing He; Lei Liu; Yang Fu; Jun Chen. *Allergy*. 2020 Apr 2. doi: 10.1111/all.14309. [Epub ahead of print]
26. Representing Uncertainty in decision Analytic Models. Gray, Alastair M. *Applied Methods of Cost-effectiveness Analysis in Healthcare (Handbooks in Health Economic Evaluation)*. OUP Oxford. Kindle Edition.

**Figura 1**

Figura 1: Descripción general del modelo



**Tabla 1: Datos utilizados para alimentar el modelo y sus fuentes**

Variable	Valor (rango para análisis de sensibilidad)	Referencias	Comentarios
Probabilidad pre-test de sufrir COVID-19	0,2 (0,01-0,99)	-----	En ausencia de datos concretos se consensó un valor de 0,2, con un rango absoluto para el análisis de sensibilidad.
Probabilidad de desarrollo de formas severas de COVID-19	0,023 (0,007-0,055)	Park PG y col (13)	Estudio de cohortes de 309 casos leves de COVID-19 internados en un CTC (Community Treatment Center) en Corea del Sur. Dado que en este estudio se incluyeron pacientes asintomáticos, se decidió realizó una estimación conservadora: -Para el cálculo de la tasa de progresión se incluyeron todos los pacientes que debieron ser referidos al hospital desde el CTC, aunque al menos la mitad de ellos parecen haber sido trasladados por motivos de menor riesgo que la progresión a formas severas. -Se amplió el rango para análisis de sensibilidad al IC 99%.
Mortalidad de formas severas de COVID-19 en fase aguda	<45 años: 0,182 (0,91-0,364) 45-64: 0,235 (0,118-0,47) 65-74: 0,25 (0,125-0,5) >75: 0,412 (0,206-0,824)	Feng Y y col (14)	Cohorte multicéntrica de China (Wuhan, Shanghai y Anhui), que detalló la mortalidad por edad y por forma clínica. Se tomó el rango de análisis de sensibilidad como la mitad y el doble de la estimación central.
Mortalidad de infecciones respiratorias altas agudas por etiologías distintas de COVID	≥ 60 años: 0,002 (0,001-0,004) < 60 años: 0,001 (0,0005-0,002)	Nicholson KG y col (9)	Estudio de cohortes británico en atención primaria de la salud, que reporta evolución a corto plazo de virosis respiratorias usuales en pacientes de 60 a 90 años. El rango para el análisis de sensibilidad se calculó como la mitad y el doble de la estimación central. En ausencia de otro dato, para los pacientes más jóvenes se estimó la mitad de la mortalidad de este estudio.
Probabilidad de infección vinculada al cuidado de la salud en pacientes internados por patologías médicas agudas	35-54 años: 0,1003 (0,0820-0,1187); 55-74 años: 0,1127 (0,0922-0,1333); >75 años: 0,1251 (0,1023-0,1480)	World Health Organization (10) Kritsotakis El y col (15)	Se tomó como base para el cálculo la incidencia de infecciones vinculadas al cuidado de la salud en el informe de la OMS de 2011 sobre el punto, para países de ingresos medios y bajos, extrapoladas a 13 días promedio de hospitalización. Luego se ajustó en sentido descendente para pacientes que estaban en cuidado no crítico y con sólo un dispositivo invasivo (acceso venoso periférico), en base a un estudio nacional de Grecia.
Mortalidad por infección vinculada al cuidado de la salud en pacientes internados por patologías médicas agudas	0,05	World Health Organization (10) Rosenthal VD y col (16)	Se tomó el informe de la OMS de 2011 sobre el punto, que informa la mortalidad atribuible a las infecciones por catéter en pacientes hospitalizados en base al estudio de Rosenthal y col. Este riesgo se aplicó únicamente a los pacientes hospitalizados sin COVID-19, en quienes la mortalidad estimada por este ítem surgió del producto de la probabilidad de infección vinculadas al cuidado de la salud y esta tasa de mortalidad atribuible. En los pacientes hospitalizados por COVID-19, se asumió que el riesgo de complicaciones vinculadas al cuidado de la salud ya estaba considerado dentro de la estimación de mortalidad de las formas severas de COVID-19.
Mortalidad de formas severas de COVID-19 sobrevivientes a la fase aguda	Reducción a la mitad de la expectativa de vida basal	-----	En ausencia de dato específico y ante reportes aislados de sobrevivientes de COVID-19 que parecen quedar con secuelas, en esta situación se consensó una expectativa de vida equivalente a la mitad de la población general correspondiente.

Mortalidad de formas severas de COVID-19 sin cuidado médico	1,0	Wilson ME y col (17)	Cohorte de pacientes con síndrome de distrés respiratorio del adulto a quienes se negó asistencia respiratoria mecánica por directivas anticipadas, y se trataron con oxigenoterapia a alto flujo: mortalidad 40 - 87%. Ante la ausencia de un dato directo, se asumió que la mortalidad sería al menos el doble de este estudio, con lo cual se estimó en 100%.
Predictor pronóstico: riesgo relativo para desarrollo de formas severas	4,76	Lippi G y col (12)	Metaanálisis de procalcitonina como predictor de desarrollo de formas severas de COVID-19, que incluyó cuatro estudios, con punto de corte >0,5 ng/ml.
Predictor pronóstico: probabilidad de valor elevado	0,07	Guan WJ y col (18) Huang C y col (19)	Promedio de prevalencia de procalcitonina >0,5 ng/ml en dos de los estudios que forman parte del metaanálisis citado, y que reportan este dato.
Sensibilidad de la prueba diagnóstica para COVID-19	0,9439 (0,5305-0,9773)	Wikramaratna P y col (20)	Estudio que muestra que la sensibilidad del test molecular (RT-PCR) es mayor en hisopado nasal que en el faríngeo, y que se reduce con el paso de los días desde el inicio de los síntomas. Para el caso base se tomó la sensibilidad de la mejor muestra (hisopado nasal) en el día óptimo (día 0 desde el inicio de los síntomas); el rango del análisis de sensibilidad se tomó como los extremos superior e inferior de todos los IC95% reportados por los autores.
Especificidad de la prueba diagnóstica para COVID-19	0,951 (0,8651 – 0,9831)	SARS-CoV 2 Diagnostic Performance Data (21)	Consortio que reporta la performance de diversas pruebas diagnósticas.
Duración de hospitalización de COVID-19 en fase aguda, fallecidos	5 días	Chen T y col (22) Zhou F y col (23) COVID-19 Surveillance Group (24)	Tres estudios (dos de China y uno de Italia) que informaron los días de hospitalización de los pacientes fallecidos por COVID-19. Se tomó el promedio entre sus medidas de tendencia central (media o mediana).
Duración de hospitalización de COVID-19 en fase aguda, formas severas, sobrevivientes	21 días	Feng Y y col (14) Guan W y col (18) Cai Q y col (25)	Tres estudios de cohortes de China, que informaron los días de hospitalización de los pacientes sobrevivientes de formas severas de COVID-19. Se tomó el promedio entre sus medidas de tendencia central (media o mediana).
Duración de hospitalización de COVID-19 en fase aguda, formas no complicadas que no evolucionan a formas severas	13 días	Park PG y col (13)	Se tomó la mediana de días de cuidado en el CTC del estudio de Corea del Sur; único estudio que informa resultados en área de cuidado de la salud de pacientes con formas no complicadas de COVID-19.

**Tabla 2. Casos base y resultados de las estrategias analizadas**

Tabla 2.a. Estimaciones de la expectativa de vida en la población general y en cada una de las estrategias analizadas para los casos base

Sexo	Edad	País	Población general *	Estrategia 1*	Estrategia 2*	Estrategia 3*	Estrategia 4*	Estrategia 5*
Masculino	80 años	Panamá	10,1	10,049	10,048	10,048	10,017	10,037
Masculino	80 años	Haití	6,4	6,367	6,367	6,367	6,347	6,36
Femenino	80 años	Panamá	11,3	11,242	11,242	11,242	11,207	11,23
Femenino	80 años	Haití	7,1	7,064	7,064	7,064	7,041	7,056
Masculino	60 años	Panamá	23,1	22,992	22,989	22,989	22,93	22,957
Masculino	60 años	Haití	17,6	17,518	17,516	17,516	17,471	17,491
Femenino	60 años	Costa Rica / Panamá	26,1	25,978	25,975	25,975	25,908	25,938
Femenino	60 años	Haití	19,4	19,309	19,307	19,307	19,257	19,28
Masculino	40 años	Costa Rica	40,5	40,347	40,342	40,342	40,227	40,281
Masculino	40 años	Haití	32,9	32,776	32,772	32,772	32,679	32,722
Femenino	40 años	Costa Rica	44,6	44,431	44,426	44,426	44,3	44,359
Femenino	40 años	Haití	35,8	35,665	35,66	35,661	35,559	35,607

\* *expectativa de vida expresada en años.*

Tabla 2.b. Estimación de días de hospitalización promedio por paciente evaluado

Edad	Estrategia 1*	Estrategia 2*	Estrategia 3*	Estrategia 4*	Estrategia 5*
80 años	2,97	0,25	0,05	12,97	0
60 años	2,98	0,26	0,06	12,98	0
40 años	2,98	0,26	0,07	12,99	0

\* *días de hospitalización*

**Tabla 3: Conductas recomendadas según la forma de presentación clínica de COVID-19 en Latino América**

País	Conducta por forma clínica de presentación			Tipo de recomendación
	LEVE	MODERADA	GRAVE	
Argentina <sup>1</sup>	hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	Oficial
Bolivia <sup>2</sup>	no hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	No Oficial
Brasil <sup>3</sup>	no hospitaliza	según cada caso	hospitaliza	Oficial
Chile <sup>4</sup>	no hospitaliza	no hospitaliza	hospitaliza	No Oficial
Colombia <sup>5</sup>	no hospitaliza	según cada caso	hospitaliza	Oficial
Costa Rica <sup>6</sup>	no hospitaliza	no hospitaliza	hospitaliza	Oficial
Cuba <sup>7</sup>	hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	Oficial
Ecuador <sup>8</sup>	no hospitaliza	no hospitaliza	hospitaliza	Oficial
El Salvador <sup>9</sup>	no hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	Oficial
Guatemala <sup>10</sup>	no hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	Oficial
Haití <sup>11</sup>	hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	Oficial
Honduras <sup>12</sup>	no hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	Oficial
México <sup>13</sup>	no hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	Oficial
Nicaragua <sup>14</sup>	hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	Oficial
Panamá <sup>15</sup>	no hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	Oficial
Paraguay <sup>16</sup>	no hospitaliza	no hospitaliza	hospitaliza	Oficial
Perú <sup>17</sup>	no hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	Oficial
República Dominicana <sup>18</sup>	no hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	Oficial
Uruguay <sup>19</sup>	no hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	No Oficial
Venezuela <sup>20</sup>	no hospitaliza	hospitaliza	hospitaliza	Oficial

1. <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/evaluacion-inicial-ira>; 2. comunicación personal; 3. <https://www.unasus.gov.br/especial/covid19/pdf/37>;

4. [http://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2020/03/Informacion\\_relevante\\_personal\\_sanitario.pdf](http://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2020/03/Informacion_relevante_personal_sanitario.pdf);

5. <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS05.pdf>;

6. [https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/prensa/docs/lineamientos\\_nacionales\\_vigilancia\\_infeccion\\_coronavirus\\_v11\\_02042020.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/prensa/docs/lineamientos_nacionales_vigilancia_infeccion_coronavirus_v11_02042020.pdf); 7. <https://salud.msp.gob.cu/>;

8. [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/lineamiento-operativo-coronavirus-FINAL\\_02-2020.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/03/lineamiento-operativo-coronavirus-FINAL_02-2020.pdf);

9. [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos\\_tecnicos\\_para\\_la\\_atencion\\_clinica\\_de\\_personas\\_con\\_infeccion\\_por\\_COVID-19-SE.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_para_la_atencion_clinica_de_personas_con_infeccion_por_COVID-19-SE.pdf);

10. <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/informacion/coronavirus-2019-ncov/descargas-coronavirus-covid-19?download=84:investigacion-de-casos-sospechosos-comunitarios>;

11. <https://mspp.gouv.ht/site/downloads/Plan%20de%20Pr%C3%A9paration%20et%20de%20R%C3%A9ponse%20du%20MSP%20au%20CoronaVirus.pdf>;

12. [http://www.desastres.hn/COVID-19/covid19guiasprovisionalesresumidasvextendidas/infectologia\\_COVID19\\_VersionExtendida\\_27032020.pdf](http://www.desastres.hn/COVID-19/covid19guiasprovisionalesresumidasvextendidas/infectologia_COVID19_VersionExtendida_27032020.pdf);

13. <http://cvoed.imss.gob.mx/secretaria-de-salud-lineamiento-estandarizado-para-la-vigilancia-epidemiologica-y-por-laboratorio-de-enfermedad-por-2019-ncov/>

14. <http://www.minsa.gob.ni/>; 15. [http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/plan\\_operativo\\_para\\_la\\_contencion\\_del\\_covid-19\\_v12.pdf](http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/plan_operativo_para_la_contencion_del_covid-19_v12.pdf);

16. <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/portales/adjunto/78806d-PlandeRespuestaNacionalaleventualingresodelCoronavirusV1.0.pdf>;

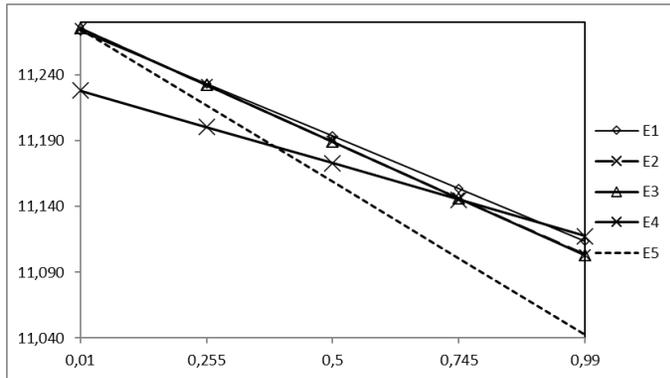
17. [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/582567/Prevencion%CC%81n\\_Diagno%CC%81stico\\_y\\_Tratamiento\\_de\\_personas\\_afectadas\\_por\\_COVID-19\\_en\\_el\\_Peru%CC%81.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/582567/Prevencion%CC%81n_Diagno%CC%81stico_y_Tratamiento_de_personas_afectadas_por_COVID-19_en_el_Peru%CC%81.PDF);

18. <https://repositorio.msp.gob.do/handle/123456789/1688>; 19. <https://www.smu.org.uy/wpsmu/wp-content/uploads/2020/03/Coronavirus-recomendaciones-intersociedades-y-c%3%A1tedras-Uruguay-versi%C3%B3n-al-12-de-marzo-2020.pdf>;

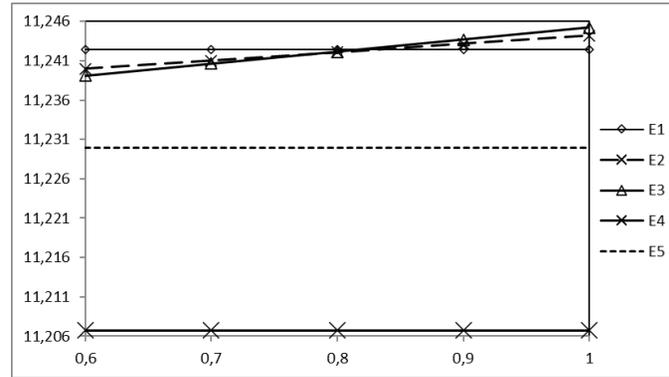
20. <http://www.mpps.gob.ve/index.php/sistemas/descargas>

**Figura 2: Análisis de sensibilidad**

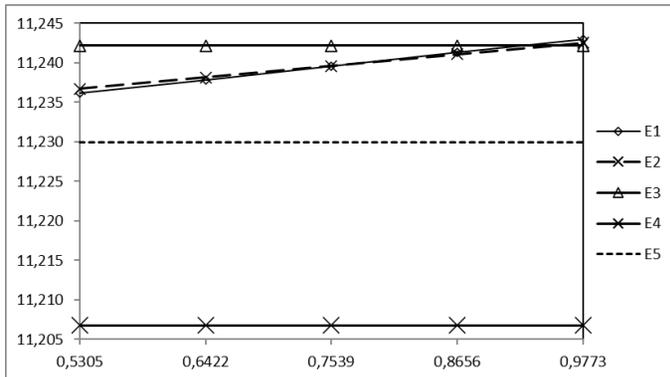
Probabilidad pretest



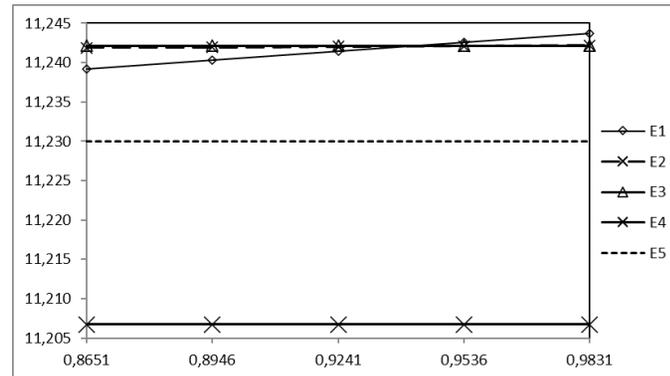
Capacidad del seguimiento para detectar progresión a forma severa



Sensibilidad de la prueba diagnóstica de COVID-19



Especificidad de la prueba diagnóstica de COVID-19



E1: Estrategia 1; E2: Estrategia 2; E3: Estrategia 3; E4: Estrategia 4; E5: Estrategia 5.

En todos los casos, el eje vertical indica expectativa de vida y el eje horizontal indica el rango de valores de análisis de sensibilidad de cada variable

Caso base: 80 años, sexo femenino, Panamá

## Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.