

Priorización en tiempos de pandemia. No. 2: Cómo asignar recursos escasos en salud en medio de una pandemia:

intervenciones terapéuticas

División de Protección Social y
Salud

NOTA TÉCNICA N°
IDB-TN-2195

Catalina Gutiérrez

Priorización en tiempos de pandemia. No. 2: Cómo asignar recursos escasos en salud en medio de una pandemia:

intervenciones terapéuticas

Catalina Gutiérrez

Julio 2021

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo
Gutiérrez, Catalina.

Priorización en tiempos de pandemia. No. 2: Cómo asignar recursos escasos en salud
en medio de una pandemia: intervenciones terapéuticas / Catalina Gutiérrez.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 2195)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Public health-Latin America-Finance. 2. Medical care, Cost of-Latin America. 3.
Medical policy-Latin America. 4. Coronavirus infections-Government policy-Latin
America. I. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Protección Social y Salud.
II. Título. III. Serie.

IDB-TN-2195

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2021 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



scl-sph@iadb.org

www.iadb.org/Social/Protection



PRIORIZACIÓN EN TIEMPOS DE PANDEMIA

**Cómo asignar recursos escasos en salud
en medio de una pandemia:
Intervenciones terapéuticas**

Nota Técnica N° 2

Catalina Gutiérrez*

Julio de 2021

* Catalina Gutiérrez es consultora en economía de la salud y políticas públicas. La autora agradece los valiosos comentarios y sugerencias de Marcella Distrutti, Ursula Giedion, Pamela Góngora y William Savedoff.

Abstract:

La pandemia provocada por el coronavirus acentuó la urgencia de establecer criterios para la priorización de recursos en salud. En general, ya existía presión sobre los presupuestos sanitarios debido a tratamientos cada vez más costosos y necesidades en salud cada vez mayores, la pandemia agravó la situación al escasear los recursos para la atención y contención del COVID-19. En este contexto, el presente documento ofrece una serie de criterios y lineamientos prácticos para definir las intervenciones terapéuticas dirigidas a contener la propagación y los efectos del coronavirus. De la misma manera, ofrece lineamientos para establecer criterios de priorización entre pacientes en situaciones de escasez de recursos. Las orientaciones son presentadas en conjunto con prácticas de buena gobernanza, con el objetivo de informar decisiones legítimas y aceptables para la sociedad.

Clasificación JEL: I1, I13, I14, I18, H51, H75

Palabras claves: priorización, priorización explícita, Covid-19, pandemia, principios éticos en salud, eficiencia en salud, equidad en salud, financiamiento con recursos públicos, financiamiento en salud, gasto público en salud, salud pública.

Índice

1. Introducción	4
2. Priorización de intervenciones terapéuticas para la atención del COVID-19	4
2.1 Contexto clínico: Principios y herramientas de asignación entre pacientes	5
2.1.1. Unidades de cuidados intensivos, camas de cuidados intermedios y ventiladores	5
2.1.2 Intervenciones farmacológicas para la atención del COVID-19.....	11
2.1.3 Intervenciones farmacológicas para la prevención del COVID-19: Vacunas	12
2.1.4 Procesos de priorización para la toma de decisiones en el contexto clínico: Principios procedimentales	16
2.2. Contexto sectorial: Priorización entre diferentes intervenciones terapéuticas para la atención y contención del COVID-19	17
3. Conclusiones	22
4. Bibliografía	23

1. Introducción

La pandemia del coronavirus ha puesto de manifiesto las decisiones difíciles a las que deben hacer frente los sistemas de salud del mundo. Dos meses después de la detección del primer caso en la provincia china de Wuhan, los países europeos batallaban con dificultades en la asignación de ventiladores, pruebas e insumos de seguridad para profesionales médicos [1, 2]. Pocas semanas después, y en un contexto de mayor restricción, los países latinoamericanos y del Caribe luchaban contra la pandemia y les surgían dilemas ante los mismos problemas de escasez. Más recientemente, con la aprobación de las primeras vacunas, se ha reanudado el debate sobre cómo priorizar los recursos insuficientes.

Asignar recursos en condiciones de emergencia presenta desafíos especiales por la rapidez con la cual se deben tomar las decisiones, la escasez de evidencia, la tensión entre el beneficio colectivo y la libertad individual y, en el caso de las pandemias o epidemias, el crecimiento exponencial de los costos y beneficios de las intervenciones para contener el contagio.

Esta es la segunda de una serie de cuatro notas técnicas que abordan el tema de la priorización de recursos e intervenciones en salud en el contexto de una emergencia de salud pública. Usando el marco conceptual y los lineamientos desarrollados en la primera nota técnica, esta segunda nota técnica profundiza en la asignación de intervenciones terapéuticas. El propósito es ofrecer una serie de lineamientos prácticos para asignar las intervenciones terapéuticas, en particular unidades de cuidados intensivos, ventiladores y tratamientos farmacológicos (incluidas las vacunas), para la atención y prevención del COVID-19. La nota discute no solo los criterios para asignar estos recursos sino, también, los procesos que podrían aplicarse para generar decisiones legítimas y aceptables.

La tercera nota de esta serie aborda la asignación de intervenciones no terapéuticas. Finalmente, la cuarta nota discute la distribución de recursos entre las intervenciones para la atención y la contención del COVID-19 y otras atenciones en salud.

2. Priorización de intervenciones terapéuticas para la atención del COVID-19

La priorización de intervenciones terapéuticas se da en dos contextos: el clínico, en donde se prioriza entre pacientes, y el sectorial, en donde se prioriza entre intervenciones. En esta nota se analiza tanto la priorización entre pacientes como la priorización entre intervenciones terapéuticas para el COVID-19 y discutimos brevemente a lo largo del texto la priorización entre las intervenciones terapéuticas y las no terapéuticas (máscaras, pruebas y rastreo etc.) para la atención y contención del COVID-19. Al final de la nota abordamos la estructuración de los procesos para la toma de decisiones.

En la primera nota técnica abordamos con detalle los principios para asignación de recursos más usados en las emergencias de salud pública, a saber:

Principio utilitarista o de eficiencia: Bajo este principio se busca alcanzar el mayor bienestar en salud para la mayoría¹.

Equidad/Solidaridad: Bajo este principio todas las personas deben tener la misma probabilidad de acceder a los beneficios con independencia de su edad, género, religión, capacidad de pago, condición social o localización geográfica. Este principio también busca que el costo de las intervenciones sea absorbido de manera colectiva y distribuido equitativamente.

Protección de los más vulnerables: Bajo este principio se busca evitar que los costos recaigan desproporcionadamente sobre las poblaciones más vulnerables y no ahondar en inequidades derivadas de las condiciones desfavorables sobre los determinantes de salud que aquejan a estos grupos.

Reciprocidad e instrumentalidad: Bajo este principio se busca asegurar la asignación de recursos a quienes asumen un riesgo o costo desproporcionado en beneficio de otros o a quienes cumplen un rol instrumental en la sociedad.

Consentimiento y autonomía: Bajo este principio se plantea que las intervenciones en salud no se deben realizar sin el consentimiento de las partes afectadas. Desde el punto de vista clínico, este principio parte del derecho a la autodeterminación y a nivel poblacional evita afectar desproporcionada e innecesariamente las libertades individuales.

A continuación, planteamos la priorización de intervenciones terapéuticas, tanto farmacológicas como no farmacológicas, para la atención y prevención del COVID-19, en su contexto clínico y sectorial.

2.1. Contexto clínico: Principios y herramientas de asignación entre pacientes

2.1.1. Unidades de cuidados intensivos, camas de cuidados intermedios y ventiladores

En la asignación de unidades de cuidados intensivos (UCI), camas de cuidados intermedios (CCI) y ventiladores es donde se constatan de manera más cruda los dilemas propios de

¹ Con frecuencia se recurre al mercado como mecanismo para distribuir los recursos escasos de manera eficiente. El mercado se apoya en la disponibilidad a pagar como proxy de beneficio. Sin embargo, existe consenso entre los expertos bioéticos y los economistas sobre el planteamiento de que la disponibilidad a pagar no distribuye de manera eficiente ni ética los recursos escasos en el sector salud (Ver Emanuel et al. (óp. cit.), WHO (óp. cit.)).

las pandemias: asignar el recurso a un paciente implica no dárselo a otro, tomando decisiones que, con frecuencia, implican criterios de vida o muerte y que provienen de personas que están en contacto directo con los afectados o sus familias.

La escasez es real y visible. La ciudad de Bogotá, por ejemplo, superó el 90% de ocupación de sus UCI en los primeros días del pico de su pandemia; Santiago alcanzó 96% en el mes de junio, y en el norte de Italia fue necesario racionar ventiladores cuando la capacidad superó el 100% (ver Tabla 1).

Tabla 1: Disponibilidad de camas de cuidados intensivos alrededor del mundo

País	Camas de UCI totales en el país		Aumento de camas de UCI a raíz de la pandemia	Tasas de ocupación de camas de UCI (2020)	Camas de UCI por 100.000 habitantes a julio
	Antes de la pandemia (año 2019)	Durante la pandemia (abril- julio de 2020)			
Santiago, Chile (a)	1,229	2,795	127.4%	95% (12 de junio)	17.2
Bogotá, Colombia (b)	5,346	7,113	33.1%	93% (26 julio)	14.4
Perú (c)	820	1,327	61.8%	91% (3 de agosto)	4.1
Nueva York, EEUU (d)	1,600	3,500	118.8%	68% (3 de agosto)	18.6
Lombardía, Italia (e)	861	1,299	50.9%	> 100% (marzo)	12.9
España (f)	4,404	8,422	91.2%	90-100% (abril)	18.0
Madrid (f)	800	1,725	115.6%	83% (29 de marzo)	52.8
Cataluña (f)	652	1,406	115.6%	99% (29 de marzo)	18.5
Alemania (g)	27,657	40,000	44.6%	75% - 80% (marzo)	47.7

Fuente: ver nota a pie de página ².

² (a) Sociedad Chilena de medicina Interna. Encuesta nacional sobre ocupación de unidades críticas. 1 de julio 2020. https://medicina-intensiva.cl/site/covid/img/noticias/informe_1JUL2020.pdf; Minsal Chile. "Gobierno informa disponibilidad de 1.800 camas UCI y sobre mil cupos en Residencias Sanitarias en el país". 1 de mayo de 2020. <https://www.minsal.cl/gobierno-informa-disponibilidad-de-1-800-camas-uci-y-sobre-mil-cupos-en-residencias-sanitarias-en-el-pais>; (b) Ministerio de Salud. "Colombia cuenta actualmente con 5.854 UCI" 30 de abril de 2020. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-cuenta-actualmente-con-5845-UCI.aspx>; Ministerio de Salud. "Colombia aumenta capacidad de UCI y capacita a los profesionales del sector salud". 6 de julio de 2020. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-aumenta-capacidad-de-UCI-y-capacita-a-los-profesionales-del-sector-salud.aspx>; (c) Andina. Coronavirus: Perú llegará próximamente a las 2,000 camas UCI. 30 de junio 2020. <https://andina.pe/agencia/noticia-coronavirus-peru-llegara-proximamente-a-las-2000-camas-uci-803773.aspx>; (d) Datos de tasa de ocupación de camas de UCI (3 de agosto de 2020): https://projects.thecity.nyc/2020_03_covid-19-tracker/; (e) Datos de camas de UCI antes y después de la pandemia.

Los dilemas éticos, la escasez y el alto costo de los recursos de cuidados intensivos e intermedios realzan la importancia de la priorización explícita, es decir, contar con reglas claras para definir quién recibe el recurso. La asignación explícita de ventiladores y UCI en condiciones de emergencia ha sido ampliamente abordada [4-13]. Varios países cuentan con guías de asignación para epidemias de influenza y ya se han desarrollado nuevas guías y recomendaciones para enfrentar la pandemia del COVID-19 [8, 10, 13, 14]. A continuación, se describen los principios y herramientas propuestos en estas guías. La asignación de CCI, aunque no ha recibido tanta atención, puede seguir los mismos criterios de priorización.

La mayoría de las guías consultadas fueron desarrolladas específicamente en el contexto del COVID-19 y coinciden en que los pacientes que requieran ventilación deben ser evaluados con los mismos criterios con independencia de que padezcan COVID-19 o cualquier otra condición. La gran mayoría de las guías de asignación privilegian los principios de eficiencia, equidad/solidaridad y consentimiento y autonomía del paciente [4, 8, 10, 11, 14]. Un número importante de guías incorpora consideraciones de reciprocidad e instrumentalidad, dando alguna prioridad a los trabajadores esenciales y al personal de la salud (óp. cit.). Algunas guías sugieren considerar la intensidad esperada y el uso prolongado de recursos que se prevé en pacientes particulares [15, 16].

Para garantizar el **mayor bienestar para la mayoría**, es decir, el principio de eficiencia, es habitual dar prioridad a quienes tienen mayores posibilidades de supervivencia si cuentan con acceso a ventilador, CCI o UCI y menor probabilidad de sobrevivir sin estos recursos. Es decir, se busca salvar el mayor número de vidas. Ninguna guía utiliza, sin embargo, la expectativa de vida en el largo plazo, como años de vida perdidos o años de vida ajustados por discapacidad. Esto se debe no solo a la dificultad de aplicación de este criterio en el ámbito clínico, sino porque, además, de aplicarse, castigaría a personas con condiciones de salud exacerbadas por desigualdades socioeconómicas, o discriminaría en contra de discapacitados, violando en ambos casos consideraciones de equidad. La discapacidad, en particular, no implica necesariamente un mal pronóstico ya que, al igual que en pacientes no discapacitados, el pronóstico está dado por comorbilidades y situación clínica [9]. La edad tampoco se debe usar como criterio de asignación eficiente, ya que es posible que pacientes sanos de edad avanzada tengan mejor pronóstico que pacientes más jóvenes con múltiples comorbilidades.

Asignar el recurso por orden de llegada o por selección aleatoria no garantiza el principio de eficiencia, pues el orden de llegada no se correlaciona con probabilidad de sobrevida. De esta forma, para asignar de manera eficiente los recursos de cuidados intensivos, las guías analizadas, tanto para el COVID-19 como para la influenza, recomiendan usar instrumentos objetivos que evalúen la probabilidad de sobrevida, validados y basados en la evidencia, y aplicados de manera uniforme [8, 14, 17].

En Lombardía: <https://www.statista.com/statistics/1124755/icus-pre-and-post-covid-by-region-in-italy/>; (f). Datos de ocupación de camas de UCI entre 31 de marzo y 4 de abril de 2020: <https://www.rtve.es/noticias/20200525/uci-coronavirus/2010958.shtml>; (g) Datos de camas después de la pandemia y datos de tasa de ocupación: <https://www.ft.com/content/d979c0e9-4806-4852-a49a-bbffa9cecf66>.

Los datos de tasa de ocupación con fecha del 3 de agosto provienen de informe del BID, con base en datos reportados en línea por los Ministerios de Salud de cada país. <http://www.iadb.org/document.cfm?id=EZSHARE-2024879176-355>

Los dos instrumentos más frecuentemente utilizados para evaluar la sobrevida son el puntaje de la evaluación secuencial de falla orgánica (SOFA, por sus siglas en inglés) y las herramientas de evaluación multicriterio. SOFA es un sistema que evalúa la probabilidad de sobrevivir la hospitalización ³. Los instrumentos multicriterio tienen en cuenta también la sobrevida a 1 y 5 años evaluada mediante juicio clínico o criterios objetivos de mediano plazo como, por ejemplo, la presencia de un cáncer en fase terminal, la demencia avanzada, etc. La Tabla 2 presenta un ejemplo de la herramienta. Otras guías, como la inglesa, recomiendan además el uso de la escala de fragilidad, que evalúa las capacidades funcionales, las multimorbilidades, el pronóstico y las preferencias de tratamiento para personas mayores de 65 años [19]. Es importante mencionar que ninguna de las herramientas disponibles para estimar probabilidad de sobrevida ha sido específicamente desarrollada para el COVID-19, y que a medida que aparece nueva evidencia, deben ser reevaluadas como predictores de mortalidad. Son herramientas que proveen información para la toma de decisiones, pero no capturan la complejidad y las variaciones propias del ejercicio clínico, que juega un papel central en la evaluación de la probabilidad de sobrevida del paciente. Algunos de los países de América Latina y el Caribe (ALC) que han desarrollado guías de asignación de ventiladores son Argentina, México y Colombia [15, 20, 21].

Tabla 2: Herramienta SOFA usada con otros indicadores en un modelo multicriterio para asignación de ventiladores y UCI con base en el principio de eficiencia

Indicador	Herramienta	Puntos			
Salvar el mayor número de vidas	SOFA: - Probabilidad de sobrevivir la hospitalización	SOFA >6 + 1 punto	SOFA <6 + 2 puntos	SOFA 6 -11 +3 puntos	SOFA<12 +4 puntos
Más años totales de vida	Multicriterio: -Juicio clínico -Criterios objetivos de progresión de comorbilidad	Comorbilidades que reducen la expectativa de vida a menos de 5 años +2 puntos		Comorbilidades que reducen la expectativa de vida a menos de un año +4 puntos	

Fuente: Elaboración propia con base en White, Katz et al. (2020).

³ Además del SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) existen otros instrumentos como APACHE (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) o LAPS2 (Laboratory-Based Acute Physiology Score). El puntaje SOFA no se usa para evaluar sobrevida en niños, que se hace con otros instrumentos.

Finalmente, para garantizar el principio de eficiencia no deben existir recursos inutilizados si alguien se puede beneficiar de su uso. En una situación ideal debe haber algún esquema de coordinación y remisión centralizado. Si la disponibilidad se coordina centralmente es posible evitar casos como los observados en la ciudad de Nueva York, en donde algunos hospitales se vieron obligados a racionar o negar la atención mientras en otras zonas de la ciudad había disponibilidad [17]. La ciudad de Bogotá, por ejemplo, facultó al Centro Regulador de Urgencias y Emergencias (CRUE), una unidad coordinadora de servicios de remisión de urgencias, para que asumiera el control de la oferta y la disponibilidad de las UCI tanto públicas como privadas existentes en la ciudad, con el fin de que todos los ciudadanos tuvieran el mismo acceso a dichas unidades⁴. Esto implica que todos los prestadores de servicios deben reportar la disponibilidad de camas diariamente y el CRUE actualiza la oferta y coordina las remisiones de pacientes con necesidad de UCI. La disponibilidad de camas se publica en la página de web de la Secretaría de Salud para consulta pública.

Para garantizar la **equidad** todos los ciudadanos, con independencia de su condición, género, lugar de residencia, nivel socioeconómico, raza o etnia, deberían tener alguna probabilidad de recibir el recurso [7, 14, 22]. Las reglas como negar el acceso a ventiladores a mayores de 80 años o a personas con discapacidad violan este principio y transmiten la impresión de que unas vidas valen menos que otras y criterios basados en edad o comorbilidades podrían ser usados como mecanismos de desempate para personas con igual puntaje (óp. cit.). No obstante, bajo consideraciones de equidad algunas guías usan la edad como criterio de asignación, dando prioridad a niños y jóvenes o a mujeres embarazadas con el fin de igualar la oportunidad de completar el ciclo de vida [8, 11, 13, 14]. Las guías de asignación que han consultado las preferencias sociales encuentran que, en efecto, la ciudadanía considera equitativo dar prioridad a los niños y los jóvenes sobre otros grupos poblacionales [13, 23].

Idealmente las guías deben ser de aplicación nacional. La existencia y aplicación de múltiples guías con diferentes criterios a nivel subnacional u hospitalario, por ejemplo, viola el principio de equidad puesto que implica que personas idénticas puedan ser tratadas de manera diferente dependiendo del lugar donde reciben la atención.

⁴ <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Centro-Regulador-de-Urgencias-y-Emergencias-administrara-las-UCI-en-Bogota.aspx>

Todos los instrumentos disponibles son imperfectos y ninguno está exento de dilemas éticos. Uno de los dilemas en torno al uso de puntajes como el SOFA, por ejemplo, es que penaliza a poblaciones vulnerables que registran mayor incidencia de comorbilidades producto de inequidades sociales, de exposición a condiciones medioambientales desfavorables y de barreras de acceso a los servicios de salud [24] . En algunas etnias o razas, además, las comorbilidades son más frecuentes [25] , y las comorbilidades resultan en mayores puntajes SOFA y en menor probabilidad de recibir el recurso escaso. Esto es tanto más inequitativo por cuanto la incidencia del COVID-19 es también más frecuente en estas poblaciones, cuyo lugar de residencia y condiciones de vivienda dificultan normalmente el distanciamiento. Hasta ahora no hay una solución satisfactoria a este dilema. Pathak, Sönmez et al. (2020) proponen usar el sistema de reserva [7] . Bajo este esquema, por ejemplo, se reserva un porcentaje de ventiladores para la población en condición de pobreza, por ejemplo, un 10%. Cuando llegan dos personas, una en condición de pobreza y otra no, se comparan los puntajes SOFA. Si la persona en condición de pobreza tiene menor puntaje SOFA (mayor probabilidad de sobrevivir) recibe el ventilador.

Si, por el contrario, tiene un mayor puntaje (menor probabilidad de sobrevivir), se procede a verificar la ocupación de ventiladores. Si menos del 10% de los ventiladores se encuentra asignado a población pobre, el ventilador se asigna a la persona en condición de pobreza. De lo contrario, el ventilador se asigna al paciente que no se encuentra en condición de pobreza con menor puntaje SOFA⁵.

Reciprocidad. Varias guías usadas durante esta pandemia priorizan a trabajadores de salud directamente involucrados en la respuesta a la situación de emergencia. Otras incluyen a los trabajadores en ocupaciones consideradas como esenciales [4, 8, 14] . En condiciones de escasez severa existe la preocupación de que este criterio resulte en que todos los recursos sean asignados a estos grupos. Para mitigar este riesgo se ha sugerido que el criterio de reciprocidad se emplee únicamente para definir quién recibe el recurso entre dos puntajes idénticos, o para establecer sistemas de reserva como el mencionado anteriormente [10]⁶.

La Tabla-3 presenta los grupos poblacionales que serían priorizados bajo cada criterio de asignación.

⁵ El porcentaje del recurso que se debería reservar es una decisión arbitraria que debe ser tomada por los comités de diseño de las guías. Dicha decisión puede tener en cuenta la participación del grupo vulnerable en la población general ponderada por la probabilidad de infección.

⁶ En el caso de trabajadores esenciales está el reto adicional de cómo verificar la condición laboral.

Tabla 3: Priorización de grupos poblaciones y zonas geográficas según el principio de asignación

Principio	Herramienta
Eficiencia <ul style="list-style-type: none"> Maximizar el número de vidas salvadas Maximizar los años de vida ganados 	<ul style="list-style-type: none"> Sobrevida de corto plazo evaluada mediante juicio clínico y herramientas objetivas validadas (por ejemplo, SOFA) Criterios clínicos de sobrevida a 1 y 5 años (herramienta multicriterio). No usar atención aleatoria o por orden de llegada. Podría emplearse para desempates entre pacientes con iguales probabilidades de sobrevida.
Equidad <ul style="list-style-type: none"> Igual tratamiento ante igual necesidad Igualdad de oportunidades No ahondar las inequidades 	<ul style="list-style-type: none"> Los principios e instrumentos deben ser similares para toda la población y no variar según el lugar de atención. Idealmente, no se deben usar criterios de exclusión, como la edad; es decir, todas las personas que cumplan con criterios de necesidad clínica deben ser evaluadas. No usar el pronóstico de largo plazo o la calidad de vida como criterios de priorización. Priorizar jóvenes, niños y mujeres embarazadas para garantizar la oportunidad de completar el ciclo de vida. No usar el criterio de atención por orden de llegada.
Reciprocidad/ instrumentalidad <ul style="list-style-type: none"> Retribuir a quienes asumen mayor riesgo en beneficio del bien común 	<ul style="list-style-type: none"> Dar prioridad en el tratamiento y la atención a profesionales de la salud y personal no médico directamente involucrado en la atención o diagnóstico de pacientes con COVID-19, usando esta categoría como criterio de desempate. Reservar parte de la capacidad instalada para el personal involucrado en la respuesta o para el personal esencial.
Autonomía <ul style="list-style-type: none"> Autodeterminación Consentimiento informado 	<ul style="list-style-type: none"> Informar al paciente de los riesgos y beneficios de la intervención. En la medida de lo posible, discutir por adelantado con el paciente sus deseos en caso de complicaciones. Quienes no deseen el cuidado intensivo deben tener acceso al cuidado paliativo.

Fuente: Elaboración propia

2.1.2 Intervenciones farmacológicas para la atención del COVID-19

En el momento de escribir esta guía, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) solo recomendaban la Dexametasona para pacientes con necesidad de ventilación artificial. Otros medicamentos como el Remdesivir, los anticuerpos monoclonales y el Plasma Convaleciente han sido aprobados condicionalmente por el Food and Drug Administration (FDA, por sus siglas en inglés), la Agencia Europea de Medicamentos (EMA, por sus siglas en inglés) y algunas agencias europeas y asiáticas, pero aún no hay evidencia sólida sobre su efectividad.

En general, la priorización de intervenciones farmacológicas para la atención del COVID-19 puede seguir los mismos criterios que la priorización de ventiladores, UCI y CCI. Bajo el criterio de eficiencia se otorga el medicamento a quien tiene el mayor potencial de sobrevivir la hospitalización con acceso al medicamento y el menor potencial de sobrevivir

sin él, con base en juicio clínico complementado con instrumentos como escalas de fragilidad o probabilidad de sobrevivencia. En la asignación de intervenciones terapéuticas es más común usar el criterio de años de vida salvados pero, nuevamente, esto genera controversias pues discrimina contra la población de mayor edad.

Entre personas con la misma probabilidad de sobrevivencia o con igual necesidad se pueden usar loterías para asignar recursos escasos pero, al igual que en el caso de ventiladores, UCI o CCI, también hay argumentos para usar como mecanismos de desempate la edad o la pertenencia a grupos desproporcionadamente afectados por la pandemia.

El sistema de reserva descrito anteriormente, que permite, además, combinar simultáneamente diferentes criterios de asignación (eficiencia, equidad, reciprocidad) [26], ha sido propuesto asimismo para asignar intervenciones farmacológicas. El centro Médico de la Universidad de Pittsburgh recomendó un sistema de reserva para racionar el medicamento antiviral Remdesivir y el departamento de salud de Massachusetts recomienda en su guía un sistema de reserva para la distribución de anticuerpos monoclonales aprobados para el COVID-19 [26].

2.1.3 Intervenciones farmacológicas para la prevención del COVID-19: Vacunas

La asignación de vacunas entre la población ha sido debatida ampliamente y aquí la abordamos de manera muy breve. Los mismos principios que hemos discutido tanto en esta como en las demás notas técnicas de esta serie son relevantes para la distribución de vacunas: eficiencia, equidad, reciprocidad y autonomía [27]. Tal y como lo plantean Persad, Peek y Emanuel [27], la asignación de vacunas debe tener en cuenta los beneficios presentes y futuros, al igual que los efectos directos sobre la salud de las personas vacunadas, e indirectos en la propagación de la epidemia, lo que acarrearía beneficios sociales y económicos a medida que se recupera el funcionamiento normal de la sociedad.

Las vacunas se pueden asignar de manera eficiente buscando minimizar las muertes. Además de perseguir este objetivo, el esquema de distribución de vacunas debe aprovechar economías de escala. Por ejemplo, un sistema de asignación de vacunas por localización geográfica permite alcanzar un grupo aglomerado de personas, reduciendo así los costos de transporte. La identificación de los miembros de un grupo poblacional también debe ser práctica y fácil de verificar. Por ejemplo, la edad es un criterio de fácil verificación, pero la condición de “trabajador esencial” plantea más retos para su aplicación.

La reducción en el número de muertes puede alcanzarse directamente vacunando a las personas de mayor riesgo o vacunando a las personas con altas tasas de contacto que tienen mayor riesgo de infección y mayor posibilidad de generar contagios masivos, como cajeros de supermercado, conductores, profesores de colegio y, en general, trabajadores que prestan servicios de atención al público.

Los estudios de costo-efectividad que comparan diferentes estrategias de priorización entre grupos poblacionales encuentran que la priorización varía dependiendo del objetivo buscado. Por ejemplo, si se desea reducir el número de infecciones o el número de hospitalizaciones la estrategia óptima es vacunar a la población más joven con altas tasas de contacto. Si se desean reducir hospitalizaciones en UCI o las muertes la estrategia óptima es vacunar a la población de mayor riesgo (comorbilidades y mayores de edad) [28-30]. Si se usan los años de vida ajustados por calidad para medir los beneficios netos de la vacunación, el beneficio de vacunar a las personas mayores de edad se reduce en la medida en que tienen menos años de vida por delante. Los estudios analizados encuentran que la efectividad de cada estrategia varía dependiendo de las medidas de distanciamiento social en curso. Por ejemplo, cuando hay medidas de distanciamiento para toda la población, la estrategia más efectiva es vacunar a los trabajadores esenciales. Si los mayores de edad están aislados o concentrados en casas de cuidado, por ejemplo, puede resultar más costo-efectivo vacunar a las personas que entran en contacto con los mayores de edad. En Latinoamérica, en general, el cuidado de los mayores de edad se da en el hogar del núcleo familiar. En estos casos es más costo-efectivo vacunar al mayor de edad que a todos los miembros del núcleo familiar, incluidos los niños y jóvenes, quienes pueden transmitir el virus pero corren muy poco riesgo de enfermar.

Persad, Peek y Emanuel [27] cuestionan el uso de la edad como criterio de asignación, cuando, por ejemplo, se privilegia la vacunación de mayores de 65 años con independencia de la presencia de comorbilidades o de la existencia de alto riesgo o vulnerabilidades por las condiciones de vivienda o trabajo. En efecto, en la medida en que la expectativa de vida es más alta en personas con mejores condiciones socioeconómicas, estas estarían sobrerrepresentadas entre los vacunados si se usa el criterio de edad. Proponen que “La priorización debe reconocer que una persona mayor de edad sana que puede distanciarse en casa tiene un riesgo diferente al de una persona mayor médicamente vulnerable en viviendas hacinadas”. Adicionalmente, las personas mayores de 65 años tienen menos riesgos de exposición laboral en la medida en que la mayoría se encuentra fuera de la fuerza laboral. Más aún, en este caso los autores sugieren que la priorización debe tener en cuenta la oportunidad de completar el ciclo de vida. Por ejemplo, mientras que una persona de 80 años ya superó la expectativa de vida promedio en ALC, una persona de 50 aún tiene entre 15 y 20 años más de vida por delante.

Se encontraron pocos estudios que evalúen estrategias geográficas de asignación. Experton, Tetteh et al. [31] realizaron un estudio para beneficiarios de Medicare y encontraron que el factor socioeconómico con mayor capacidad de predecir el riesgo de hospitalización es vivir en un código de área con ingreso promedio en el cuartil más bajo. Los mismos autores hallaron que ser hispano o afroamericano está entre los ocho factores que confieren mayor riesgo de hospitalización. Schmidt, Pathak et al. [32] también muestran los beneficios de asignar vacunas a zonas con mayores tasas de infección. Estos resultados proveen un argumento sólido para usar criterios geográficos para priorizar vacunas. Más aún, al usar un criterio geográfico focalizado en comunidades de alta vulnerabilidad y con incidencia desproporcionada de COVID-19, se logra una asignación no solo eficiente sino equitativa, que evita profundizar en las inequidades sociales propias de esquemas de vacunación basados en la edad o la profesión. Bibbins-Domingo, Petersen y Havir [33] resaltan las barreras de acceso que las comunidades

vulnerables enfrentan a la hora de acceder a las vacunas como, por ejemplo, una mayor dificultad obtener la información y entender los sistemas complejos de priorización, los horarios limitados para asistir a la vacunación y las dificultades de transporte. Otra ventaja de la vacunación por zonas geográficas es que permite reducir la desconfianza en la vacunación si las campañas se hacen in situ con apoyo de los líderes comunitarios. Finalmente, vacunar a todas las personas en las comunidades vulnerables permite atacar simultáneamente varios grupos de alto riesgo: los trabajadores esenciales y los mayores de edad que cohabitan con ellos en hogares multigeneracionales, y reducir cadenas de contagio comunitario asociadas a adultos jóvenes (óp. cit.).

Hall, Foulkes et al. [34] encuentran que la infección previa por SARS-CoV-2 confiere una protección del 82% comparado, por ejemplo, con la protección del 52% conferida por una sola dosis de la vacuna de Pfizer y el 95% de las dos dosis. Una asignación eficiente, por lo tanto, también debería posponer la vacunación de personas que han contraído el COVID-19 y cuentan con anticuerpos. Hasta ahora existe poca evidencia de reinfección y, a juzgar por la experiencia con virus similares como el SARS y el MERS, los anticuerpos son de larga duración (óp. cit.)⁷.

Bajo criterios de **equidad** se puede priorizar a grupos étnicos con altas tasas de mortalidad o la población en zonas sin acceso a servicios de salud de calidad, en particular, sin acceso fácil a cuidados intensivos. Bajo criterios de equidad también se priorizaría a los trabajadores esenciales que, en general, pertenecen a niveles socioeconómicos bajos.

Bajo criterios de **reciprocidad** se prioriza a los trabajadores de la salud y a otros trabajadores esenciales. El respeto a la **autonomía**, por otro lado, implica que la vacunación debe ser voluntaria y con consentimiento informado.

Si bien los esquemas de priorización de vacunas existentes han diferenciado por grupos poblacionales, también es posible realizar una priorización con criterios geográficos favoreciendo, por ejemplo, lugares con alta densidad poblacional, con alta incidencia y/o mortalidad y de bajo nivel socioeconómico. Estos lugares también concentran una alta proporción de trabajadores esenciales, cumpliendo así con criterios de eficiencia, equidad y reciprocidad.

Finalmente, los sistemas de reserva también han sido usados para asignar vacunas en los Estados de Massachusetts, Tennessee y Nuevo Hampshire, en Estados Unidos, teniendo en cuenta criterios de vulnerabilidad e incidencia. Massachusetts y Nuevo Hampshire reservaron respectivamente el 20% y el 10% de las vacunas para comunidades afectadas desproporcionadamente por el COVID-19 y con altos niveles de vulnerabilidad social. Tennessee reservó el 20% para zonas geográficas con alta mortalidad y morbilidad por COVID-19 [26]. Estos esquemas permiten combinar los criterios de eficiencia y equidad.

⁷ Si bien los anticuerpos, en general, tienden a desaparecer una vez la infección ha sido combatida, el sistema inmunológico mantiene la “memoria” y puede producir nuevos anticuerpos cuando hay una nueva exposición al virus. Aunque aún es incierto cuánto dura esta memoria en el caso del Sars-Cov-2, existe evidencia de que para otras infecciones respiratorias esta memoria puede ser de larga duración. Por ejemplo, la “memoria inmunológica” contra el virus que ocasionó la pandemia del 2018 es de 90 años.

La Tabla-4 ejemplifica la aplicación de los principios de asignación a las vacunas contra el Covid-19.

Tabla 4: Priorización de vacunas según criterio de asignación

Principio	Herramienta de aplicación/grupo priorizado
El mayor beneficio para la mayoría <ul style="list-style-type: none">• Maximizar el número de vidas salvadas• Maximizar los años de vida ganados	<ul style="list-style-type: none">• Edad: grupos con mayor tasa de mortalidad (por ejemplo, mayores de 70 años).• Personas con comorbilidades o inmunosuprimidas.• Personal de salud directamente involucrado en la respuesta (alto riesgo).• Trabajadores con altas tasas de contacto (por ejemplo, cajeros, profesores, transportistas).• Zonas geográficas con alta incidencia y/o altas tasas de mortalidad por COVID-19.
Equidad <ul style="list-style-type: none">• Igual tratamiento ante igual necesidad• Igualar oportunidades• No ahondar en inequidades	<ul style="list-style-type: none">• Zonas o grupos étnicos o socioeconómicos con mayor mortalidad o incidencia de COVID-19 (por ejemplo, poblaciones indígenas o población en situación de pobreza).• Priorizar a los grupos con mayor riesgo de exposición para igualar la tasa de mortalidad/contagio.• Trabajadores esenciales, que usualmente pertenecen a grupos de bajos ingresos.• Poblaciones sin acceso a UCI o cuidado de calidad.
Reciprocidad/instrumentalidad Retribuir a quienes asumen mayor riesgo en beneficio del bien común	<ul style="list-style-type: none">• Personal de salud o administrativo directamente involucrado en la respuesta.• Otro personal de salud.• Trabajadores esenciales.
Autonomía <ul style="list-style-type: none">• Auto-determinación• Consentimiento informado	<ul style="list-style-type: none">• No obligatoriedad en la vacunación.

Fuente: Elaboración propia

2.1.4 Procesos de priorización para la toma de decisiones en el contexto clínico: principios procedimentales

Como se ha visto en el apartado anterior, existen múltiples dilemas en la asignación de intervenciones terapéuticas, y aunque existe consenso en algunas áreas, en otras no. Para dirimir estos conflictos se debe recurrir a procesos de decisión y mecanismos de asignación que den legitimidad a las decisiones, cumpliendo con las condiciones de publicidad, relevancia, participación, consistencia, apelación y revisión, regulación, y base en la evidencia. Múltiples guías discuten la importancia de valores procedimentales para la asignación de recursos escasos [4], como ha quedado demostrado en la primera nota técnica de esta serie.

Todas las guías revisadas coinciden en que el peso de estas decisiones no debe recaer en el personal clínico encargado de la atención [4, 6, 11, 13, 14, 17]. Los médicos tienen un compromiso con el paciente individual y no se les debería atribuir la toma de decisiones de priorización orientadas a lograr el mayor beneficio colectivo. En lo posible, si existen recursos humanos suficientes, un equipo de triage debe hacer la asignación. Idealmente, la asignación debe ser “ciega”, es decir, el equipo de triaje no debe poder identificar al paciente o su edad, género o religión. Durante todo el proceso de hospitalización, el equipo de triage debe comunicar de manera transparente a la familia el pronóstico del paciente, su probabilidad de sobrevida y su prioridad de asignación.

Para lograr un proceso legítimo, un comité -idealmente a nivel nacional- debe diseñar de manera consensuada y participativa una guía de atención (condición de relevancia). Los comités están normalmente compuestos por médicos especialistas, enfermeros, abogados, bioéticos, expertos en salud pública, expertos en medicina de desastres y expertos en diversidad e inclusión de grupos vulnerables [4, 13, 14]. En algunos contextos también participan o se consulta con representantes de las instituciones religiosas [8]. La guía puede ser nueva, pero en situaciones de emergencia es más expedito validar guías ya existentes mediante consultas con las comunidades médicas, otros profesionales de la salud, abogados, expertos en ética y con la ciudadanía en general. Las consultas no requieren procesos extendidos o complejos. Para recoger el aporte de los profesionales de salud (externos al comité) se solicitan comentarios y se establece un periodo límite para su recepción. En situaciones de urgencia, la consulta a la ciudadanía es un poco más compleja, pues requiere tiempo para generar un ambiente de confianza y de comprensión del entorno. Algunos países de la región cuentan con mecanismos establecidos de consulta ciudadana que pueden ser desplegados. En otros casos es posible identificar procesos previos de participación y hacer uso de los vínculos de confianza desarrollados previamente, o recurrir a líderes comunitarios y a asociaciones gremiales⁸. Cuando esto no sea posible, las autoridades deben estar abiertas a reconsiderar las recomendaciones de la(s) guía(s) si algún criterio de asignación resulta contrario a las preferencias sociales o a la ley. La comunidad médica y/o la academia deben aportar la *evidencia* para la selección de un instrumento objetivo de evaluación de sobrevida, o las condiciones que ameriten priorización de grupos vulnerables.

La condición de *publicidad* requiere que las guías y el registro del proceso para su construcción sean de acceso público. Para cumplir con la condición de *consistencia* las guías idealmente deberían ser aplicadas a nivel nacional y a todos los pacientes por igual. La condición de *regulación y apelación* requeriría que los procesos sean monitoreados y se puedan apelar si no se siguió el proceso establecido.

⁸ El propósito de estas consultas es evidenciar las preferencias sociales. Algunos de los métodos para recoger las preferencias sociales consisten en presentar los dilemas de asignación mediante viñetas de casos que discuten con los participantes, quienes deben elegir u ordenar sus asignaciones preferidas.

2.2. Contexto sectorial: Priorización entre diferentes intervenciones terapéuticas para la atención y contención del COVID-19

No hay duda de que la asignación de recursos para la vacunación es la intervención más costo-efectiva para la contención del COVID-19. La vacunación elimina la necesidad de mantener las medidas de aislamiento, evita los costos económicos que ello implica y reduce significativamente la mortalidad. El Fondo Monetario Internacional predice que las economías de América Latina y el Caribe se habrán contraído un 7.2% generando pérdidas por US 280 mil millones una durante 2020 y 2021 debido al COVID-19, y concluye que poner fin a la pandemia solo tres meses antes produciría casi \$ 125 mil millones para la región únicamente en beneficios económicos [35]; el análisis del Banco Interamericano de Desarrollo, por su parte, encuentra que, dado este costo, se justifica que los países de la región inviertan a riesgo e incluso se endeuden para acelerar la compra de vacunas (óp. cit.). Terminar la pandemia tres meses antes, traería beneficios netos para la región de US\$35 mil millones.

Aun sin tener en cuenta los beneficios sociales y económicos, Kohli, Maschio et al [36] encuentran que a una efectividad del 60% y un costo de US\$70 por dos dosis, la vacunación resulta costo-efectiva para los Estados Unidos, incluso a un precio por QUALY de US\$8,000, muy por debajo del límite inferior de US\$50,000 por QUALY comúnmente usado en las evaluaciones del país. Si bien se encontraron estudios para ALC, no hay duda que la magnitud de los impactos económicos del COVID-19 en la región hacen que la vacunación sea costo-efectiva.

Ahora bien, en tanto la región no alcance las tasas de vacunación del 60% o del 70% requeridas para lograr la inmunidad de rebaño, existe urgencia por encontrar alternativas terapéuticas para la enfermedad que disminuyan la tasa de hospitalización, los días de estancia hospitalaria, las complicaciones por COVID-19, la mortalidad y las secuelas. Dado que la vacuna no provee protección del 100% aun después de lograr inmunidad de rebaño, probablemente será necesario contar con opciones terapéuticas. Actualmente, entre el 10% y el 20% de los pacientes desarrollan síntomas moderados o severos y requieren hospitalización [37]. Si bien la tasa de mortalidad por COVID-19 ha disminuido en la medida en que se gana experiencia en el manejo clínico de la enfermedad, está aún entre el 1% y el 9%, con un promedio mundial de 2.5% [38, 39]. La sobrevivencia en UCI se encuentra alrededor del 80% [40]. Adicionalmente, los estudios recientes han visto que seis meses después de la enfermedad, hasta dos de cada tres pacientes reportan fatiga, depresión o dolor muscular, y una cuarta parte registran severos síntomas funcionales pulmonares, cardíacos o renales [41].

Además de la ventilación mecánica (invasiva y no invasiva), en el momento de escribir esta nota existían pocas intervenciones farmacológicas efectivas para la atención de pacientes con COVID-19, a pesar de existir al menos 200 opciones terapéuticas en estudio a través de más de 1,700 investigaciones clínicas [42-44]. Mientras no existan opciones farmacológicas, la respiración mecánica y el cuidado hospitalario siguen siendo las únicas alternativas para pacientes con síntomas de COVID-19 moderados a severos.

Aun así, hay algunos medicamentos aprobados para el COVID-19 y es posible que en el futuro cercano aparezcan nuevas opciones. Estas opciones pueden tener impactos terapéuticos y presupuestales importantes, y deben ser priorizadas usando criterios de eficiencia, equidad, y reciprocidad.

La eficiencia es el criterio estándar para priorizar una bolsa de recursos entre opciones terapéuticas, siendo la costo-efectividad la medida de eficiencia más utilizada, y aunque puede ser usada para priorizar intervenciones para la atención del COVID-19, existen retos particulares durante una pandemia.

Primero, durante las pandemias cualquier cálculo de costo-efectividad es incierto dado que se trabaja con un patógeno nuevo y no se dispone de evidencia sólida sobre los beneficios de las alternativas terapéuticas, ni sobre los desenlaces clínicos a mediano y largo plazo. Con frecuencia la calidad de la evidencia inicial es débil por la complejidad y el costo de los estudios clínicos. Por la urgencia de contar con alternativas terapéuticas, los estudios son publicados de manera preliminar sin revisión de pares y pueden ser retractados o contradichos por estudios posteriores, y, en muchos casos, no cuentan con tamaños de muestra adecuados, desenlaces apropiados o comparables, o diseños metodológicos óptimos.

Segundo, cuando existe más de una alternativa terapéutica es posible comparar la costo-efectividad de las diferentes opciones. Cuando no se está decidiendo entre alternativas, la costo-efectividad de la intervención estudiada se compara con un límite que representa la disponibilidad a pagar por ganancias en salud. Un nivel de costo-efectividad por encima del límite sugiere que el costo de oportunidad de la alternativa estudiada es muy alto, en relación con la disponibilidad a pagar de la sociedad. Sin embargo, no está del todo claro que los límites de costo-efectividad que operan en condiciones normales sean relevantes durante las emergencias de salud pública. Algunos autores consideran que, dada la escasez y urgencia de recursos, estos límites deberían ser más bajos para reflejar el mayor costo de oportunidad. Pero también es posible pensar que en ausencia de otras alternativas la sociedad está dispuesta a pagar más por contar con alguna oportunidad de mejorar los desenlaces.

Finalmente, el análisis de costo-efectividad exige definir la perspectiva de análisis. En general, al comparar alternativas terapéuticas se usa la perspectiva del pagador central, con lo cual se tienen en cuenta solo los costos para el sistema de salud. Sin embargo, en una pandemia cabe la pregunta de si se debe adoptar una perspectiva más amplia y evaluar los costos para la sociedad. Dados los altos costos económicos de las medidas usadas para contener la pandemia, en el caso de la vacuna y las intervenciones no farmacológicas es razonable usar una perspectiva social. Para opciones terapéuticas que no se ven afectadas por el tamaño de la epidemia se podría usar el criterio del sistema de salud, en la medida en que el efecto de los desenlaces clínicos individuales tiene un impacto despreciable en los desenlaces económicos. Aún así no existe un consenso.

En cualquier caso, la incertidumbre sobre la efectividad, los efectos a largo plazo de las secuelas y las dificultades teóricas limitan la utilidad de las medidas de costo-efectividad para priorizar las intervenciones terapéuticas. Esto no quiere decir que se deba descartar del todo la costo-efectividad como criterio de decisión, más bien, la costo-efectividad puede ser uno de los insumos en la toma de decisiones. El impacto presupuestal total, por ejemplo, puede dar una visión más directa del monto de recursos que se desviaría de otras intervenciones, bien sean vacunas, intervenciones no terapéuticas o asistencia social, y es menos complejo de calcular [45].

En el proceso de decidir qué alternativas terapéuticas se financian con recursos públicos es común que los países de ingresos medios y bajos sigan los criterios de aprobación de alternativas terapéuticas por parte de las agencias sanitarias de Europa y de Estados Unidos cuyas terapias pueden ser costo-efectivas en países de ingresos altos pero no necesariamente para el resto de países. De esta forma, usar como criterio de asignación las decisiones de agencias sanitarias de países altos no garantiza una asignación eficiente de recursos en países de ingresos medios y bajos.

La ausencia de alternativas terapéuticas así como el tiempo requerido para desarrollar nuevas opciones terapéuticas implican que los tratamientos iniciales provendrán del uso off-label de medicamentos existentes. Es decir, tratamientos disponibles en el mercado aprobados para otras condiciones, que tienen el potencial de atacar el virus SARS-Cov-2. La urgencia por encontrar alternativas efectivas hace que tanto las autoridades sanitarias como los profesionales de la salud y los pacientes estén más dispuestos a correr riesgos, usando estas alternativas off-label o dispensando tratamientos sin probada efectividad o con efectividad incierta. También pueden estar dispuestos a pagar precios que no se justifican con el valor aportado por las intervenciones. Más aún, en el afán de curar la enfermedad, la desinformación y la promoción de curas milagrosas se traducen en compras desbordadas y desabastecimiento de medicamentos, con poca efectividad contra el SARS-Cov-2 pero que pueden ser vitales para otras condiciones para las cuales sí hay demostrada efectividad [46]. El Recuadro 1 ilustra estos aspectos con los casos de la Cloroquina, el Remdesicir y la Ivermectina. La comunicación permanente, transparente y cautelosa con los profesionales de la salud y el público en general es fundamental para contrarrestar la desinformación y promover un uso de los recursos seguro y eficiente.

El consenso es que el uso de medicamentos off-label debe darse únicamente como parte de estudios clínicos controlados [43, 44]. Si bien los ensayos clínicos en países desarrollados y los realizados por la industria no se alinean necesariamente con las necesidades de países de ingresos medios y bajos que requieren opciones terapéuticas de bajo costo, de amplia disponibilidad y fácil distribución, financiar alternativas que no tienen una efectividad probada en estudios clínicos puede desviar recursos escasos hacia alternativas inefectivas. Aunque hay algunos estudios clínicos realizados en la región, estos aún presentan limitaciones para aportar evidencia relevante para los países de ALC. Carracedo, Palmedo et al. [47] encuentran que de 285 estudios clínicos que se están realizando en Latinoamérica y el Caribe, solo el 18% son estudios de varios países que colaboran con países de fuera de la región, y dos de ellos son esfuerzos globales. Los estudios restantes analizan en su mayoría

las mismas intervenciones, con frecuencia con muestras pequeñas. Los países de la región harían bien participando en estudios de múltiples países que permitan que algunos pacientes accedan a alternativas potencialmente beneficiosas, y que prioricen el estudio de las opciones de bajo costo, amplia disponibilidad y fácil distribución, o coordinando de manera regional los estudios clínicos para garantizar mejores diseños metodológicos, lograr muestras de mayor tamaño y evitar duplicar esfuerzos, obteniendo así un mejor retorno por la inversión.

En el momento de escribir esta nota solo la Dexametasona ha mostrado aumentar la sobrevida en pacientes que requieren respiración artificial y es el único medicamento recomendado por la OPS y la OMS. El Remdesivir tiene impactos moderados con reducciones de 4 días de la estancia hospitalaria [43, 48]. En todo caso, al precio actual no parece costo-efectivo para los países de la región (ver recuadro). En estas condiciones, la ventilación mecánica y la Dexametasona continúan siendo las únicas alternativas terapéuticas que aumentan la sobrevida. Las demás opciones no cuentan con evidencia suficiente y solo deben financiarse en el contexto de estudios clínicos con criterios altos de calidad.

Bajo estas circunstancias parece razonable dar prioridad a la ventilación mecánica y a la Dexametasona (u otros glucocorticoides similares aprobados) en la distribución de la bolsa de recursos para atender el COVID-19. Los límites a la expansión de la capacidad instalada estarán determinados por la infraestructura disponible y el personal médico cualificado. Una capacidad instalada de cuidados intensivos -nacional o local- operando permanentemente en niveles cercanos al 100% puede ser un indicio de la necesidad de ampliar dicha capacidad, si es que existe el personal y la infraestructura para hacerlo, especialmente si se están tomando medidas de distanciamiento social y hay un esquema de pruebas y rastreo efectivo. Si no se están tomando las medidas de distanciamiento o el sistema de rastreo está operando de manera subóptima, puede ser más costo-efectivo fortalecer primero esas medidas, tal como se discute en la tercera de esta serie de notas técnicas.

Recuadro 1: Ineficiencias en la asignación de recursos: el caso de la Cloroquina, el Remdesivir y la Ivermectina

- **Cloroquina** Estudios in-vitro y en experimentos pequeños con controles deficientes, encontraron efectos antivirales de la Cloroquina contra el COVID-19 [46]. En condiciones normales esta evidencia no habría recibido mayor atención, pero en la urgencia por encontrar alternativas terapéuticas, y a pesar de los riesgos cardiovasculares del medicamento, se promovió su uso en diferentes medios y por diferentes actores. En poco tiempo se generó un desabastecimiento del medicamento, esencial para el tratamiento de lupus sistémico, y que todavía se usa en la lucha contra la malaria [46]. Estudios posteriores con controles y mejores estadísticas no encontraron efectos protectores. A raíz de esto y de los riesgos cardiovasculares, las autoridades sanitarias de varios países, la OMS y la OPS emitieron recomendaciones negativas para su uso en el tratamiento del COVID-19.
- El caso de la **Ivermectina** es similar. Estudios in vitro y en experimentos pequeños, sin controles y con otras deficiencias metodológicas importantes, encontraron efectos importantes sobre la mortalidad, la tasa de complicaciones e incluso la probabilidad de contagio. Con base en estos estudios algunos países de la región incluyeron la Ivermectina en su guía de atención para el COVID-19 y realizaron compras centralizadas del medicamento [49]. Si bien la Ivermectina es segura y con pocos efectos secundarios, aún no hay evidencia sólida sobre su efectividad y algunos estudios han encontrado deterioro de los pacientes tras su tratamiento. Más aún, el uso extendido del medicamento entorpece el avance de estudios clínicos de gran escala porque resulta difícil encontrar sujetos elegibles que no hayan recibido o se hayan recetado a sí mismos el medicamento para que puedan formar parte del grupo de control exigido en los experimentos aleatorios (*óp. cit.*). Desafortunadamente, a pesar de que varios estudios le encuentran efectos positivos y de que es un medicamento de bajo costo y fácil distribución, aún no se han realizado estudios clínicos controlados de gran escala para confirmar su efectividad o descartar su uso. La evidencia, sin embargo, ameritó que el Instituto Nacional de Salud Americano de la Ivermectina pasará de declararlo “no recomendado” a considerarlo “sin evidencia suficiente” [50, 51], lo cual resalta la urgencia de dichos estudios.
- Los estudios sobre el **Remdesivir** encontraron reducciones en el tiempo de hospitalización de 11 a 15 días [52] y ha sido aprobado en Estados Unidos para el tratamiento del COVID-19, y aprobado condicionalmente en Japón y en varios países de Europa. Los efectos sobre la mortalidad aún son inciertos, con resultados contradictorios entre estudios. Un estudio del Institute of Clinical and Economic Review (ICER) encuentra que sin beneficios de mortalidad, el Remdesivir sería costo-efectivo en Estados Unidos a un precio de US\$2,470 para pacientes moderados y severos y de US\$70 para pacientes leves hospitalizados; asumiendo un límite de costo-efectividad de 50,000 por QUALY [52]. Este valor está dado principalmente por ahorros en los servicios hospitalarios a precios de prestadores en ese país. No se encontraron estudios evaluando la costo-efectividad del tratamiento en países de ALC, pero dada la incertidumbre sobre su impacto en la mortalidad y el alto precio promedio por tratamiento (US\$3,990 por 7.7 dosis [52]) parece una opción poco atractiva para los países de la región. Gliead permitió la venta de una versión genérica por debajo de este precio a 127 países de ingresos bajos (que no incluye a un gran número de países de Sudamérica), pero aún en este caso no queda claro que resulte costo-efectivo ni financiable, dadas las restricciones fiscales y económicas por las que atraviesa la región.

3. Conclusiones

La asignación de intervenciones terapéuticas debe seguir criterios de eficiencia, equidad, reciprocidad y autonomía. En un contexto clínico y según el principio de eficiencia, durante las emergencias sanitarias las intervenciones se deben asignar a quienes tienen mayor probabilidad de morir sin el recurso y mayor probabilidad de sobrevivir si tienen acceso a este. La determinación de esta probabilidad debe hacerse usando juicios clínicos y con apoyo de instrumentos objetivos de sobrevida. Usar sistemas de lotería o el orden de llegada son contrarios a una asignación eficiente.

La equidad exige que nadie sea excluido de la posibilidad de recibir una intervención terapéutica por su edad, género, raza, orientación sexual o religión. Las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad registran una mayor incidencia de comorbilidades producto de inequidades sociales, exposición a condiciones medioambientales desfavorables y barreras en el acceso a los servicios de salud, que las hacen más susceptibles al COVID-19. Por esta razón y siguiendo el principio de equidad, los sistemas de asignación deben evitar ahondar en inequidades existentes. En muchos casos priorizar a los grupos vulnerables o que han sido desproporcionadamente afectados por la epidemia cumple simultáneamente con criterios de equidad y de eficiencia. Por ejemplo, las poblaciones en condición de pobreza y hacinamiento tienen mayores comorbilidades y mayor incidencia. Priorizarlas no solo es equitativo, sino que disminuye el número de muertes y de hospitalizaciones, mejorando la eficiencia en la asignación de recursos.

Las sociedades dan particular importancia al principio de reciprocidad. La priorización universal del personal de salud en la asignación de vacunas da cuenta de esto. El personal administrativo del área de salud, de aseo y de atención directamente involucrado en la respuesta sanitaria debe ser priorizado en la asignación de intervenciones terapéuticas. La priorización de trabajadores esenciales con altas tasas de contacto y alto riesgo, por ejemplo, con comorbilidades, sigue el mismo principio.

Los sistemas de reserva son una herramienta útil para combinar de manera simultánea los principios de eficiencia, equidad y reciprocidad por lo que es recomendable que los países de la región los consideren para asignar recursos de manera aceptable y legítima.

La focalización geográfica ha recibido menos atención como mecanismo de asignación, pero es una herramienta efectiva para mejorar la eficiencia en la distribución a la vez que se garantiza la eficiencia y la equidad, particularmente si se priorizan zonas geográficas de población vulnerable con alta incidencia de COVID-19.

Invertir recursos en las vacunas y en su distribución es la intervención más costo-efectiva para la contención y atención del COVID-19. Los países de la región deben hacer el esfuerzo fiscal necesario para lograr vacunar al menos al 60% de la población. En el estado actual de la epidemia solo la ventilación mecánica y la Dexametasona son alternativas terapéuticas costo-efectivas con demostrada efectividad para la región.

El uso off-label de alternativas sin probada efectividad desperdicia recursos y conlleva riesgos para la salud de la población. El desvío de alternativas terapéuticas sin probada efectividad para la atención del Covid-19 pero que sí son efectivas para tratar otras condiciones de salud reduce el beneficio colectivo, y produce daño individual. Los gobiernos de la región deben hacer esfuerzos importantes por desincentivar estas prácticas.

Finalmente, garantizar procesos públicos, transparentes, basados en la evidencia y participativos es fundamental para lograr asignaciones aceptables y legítimas.

4. Bibliografía

1. Kliff, S., et al. There Aren't Enough Ventilators to Cope with the Coronavirus. New York Times. 2020 March 18, 2020. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2020/03/18/business/coronavirus-ventilator-shortage.html>.
2. Morris, L., W. Booth, y L. Beck. As Coronavirus Surges, a Frantic Europe Scrambles for Hospital Beds, Ventilators, Supplies. The Washington Post. 2020 March 22, 2020. Disponible en: https://www.washingtonpost.com/world/europe/as-coronavirus-surges-a-frantic-europe-scrambles-for-hospital-beds-ventilators-supplies/2020/03/22/75adc79e-695d-11ea-b199-3a9799c54512_story.html.
3. Bloom, D.E., et al. A Matter of Life and Death. Point of View 2020; Disponible en: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2020/04/allocating-scarce-medical-resources-during-the-COVID19-pandemic-bloom.htm>.
4. Emanuel, E.J., et al., Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. 2020, Mass Medical Soc.
5. Brown, M.J., et al., Allocating Medical Resources in the Time of Covid-19. The New England journal of medicine, 2020. 382.
6. Christian, M.D., et al., Development of a Triage Protocol for Critical Care During an Influenza Pandemic. Cmaj, 2006. 175(11): p. 1377-1381.
7. Pathak, P.A., et al., Triage Protocol Design for Ventilator Rationing in a Pandemic: Integrating Multiple Ethical Values through Reserves. SSRN Electronic Journal, 2020.
8. Piscitello, G.M., et al., Variation in Ventilator Allocation Guidelines by Us State During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: A Systematic Review. JAMA network open, 2020. 3(6): p. e2012606-e2012606.
9. Solomon, M.Z., M.K. Wynia, y L.O. Gostin, Covid-19 Crisis Triage—Optimizing Health Outcomes and Disability Rights. New England Journal of Medicine, 2020.

10. Swiss Academy Of Medical Sciences, Covid-19 Pandemic: Triage for Intensive-Care Treatment under Resource Scarcity. Swiss medical weekly, 2020. 150: p. w20229.
11. Han, S.A. y V.G. Koch, Clinical and Ethical Considerations in Allocation of Ventilators in an Influenza Pandemic or Other Public Health Disaster: A Comparison of the 2007 and 2015 New York State Ventilator Allocation Guidelines. Disaster Medicine and Public Health Preparedness, 2020: p. 1-10.
12. Ethical and Legal Considerations in Mitigating Pandemic Disease: Workshop Summary. 2007: The National Academies Press.
13. Baker, C.D., et al., Crisis Standards of Care Planning Guidance for the Covid-19 Pandemic. 2020.
14. White, D.B., et al., Allocation of Scarce Critical Care Resources During a Public Health Emergency. University of Pittsburgh, Department of Critical Care Medicine, March, 2020. 26.
15. Castaño Yepes, R.A., et al., Recomendaciones De La Academia Nacional De Medicina De Colombia Para Enfrentar Los Conflictos Éticos Secundarios a La Crisis De Covid-19 En El Inicio Y Mantenimiento De Medidas De Soporte Vital Avanzado. Rev Colomb Cir [Internet], 2020. 28: p. 351-62.
16. Ministerio de Salud y Protección Social, Recomendaciones Generales Para La Toma De Decisiones Éticas En Los Servicios De Salud Durante La Pandemia Covid-19, M.d.S.y.P.n. Social, Editor. 2020.
17. Red Criteria, Webinar, in How to prioritize health interventions in times of a pandemic? Sacre resources and infinite demand, A. Glassman, Klitzman, y J. Robert; Arcos, Editors. 2020, Banco Interamericano de Desarrollo.
18. dos Santos, M.J., et al., Covid-19: Instruments for the Allocation of Mechanical Ventilators—a Narrative Review. Critical Care, 2020. 24(1): p. 582.
19. National Institute for Health and Care Excellence, Covid-19 Rapid Guideline: Critical Care 2020.
20. Magio, I., et al., Guías Éticas Para La Atención Durante La Pandemia Covid-19. Recomendaciones Multisocietarias Para Aasignación De Recursos. Revista Medicina, 2020. 80.
21. Consejo de Salubridad General, Guía Bioética De Asignación De Recursos De Medicina Crítica En Situación De Emergencia. Mexico City: Csg, 2020 [Cited May 1, 2020]. 2020.
22. Pathak, P.A., et al., Triage Protocol Design for Ventilator Rationing in a Pandemic: Integrating Multiple Ethical Values through Reserves. 2020, National Bureau of Economic Research.

23. Daugherty Biddison, E.L., et al., The Community Speaks: Understanding Ethical Values in Allocation of Scarce Lifesaving Resources During Disasters. *Annals of the American Thoracic Society*, 2014. 11(5): p. 777-783.
24. Galiatsatos, P., et al., Health Equity and Distributive Justice Considerations in Critical Care Resource Allocation. *The Lancet Respiratory Medicine*, 2020. 8(8): p. 758-760.
25. Institute for Health Metrics and Evaluation Prevent Covid-19 Deaths by Prioritizing Interventions for Hispanic, Latino, and Black Populations in the US. 2020.
26. Pathak, P.A., et al., Fair Allocation of Vaccines, Ventilators and Antiviral Treatments: Leaving No Ethical Value Behind in Health Care Rationing. *arXiv preprint arXiv:2008.00374*, 2020.
27. Persad, G., M.E. Peek, y E.J. Emanuel, Fairly Prioritizing Groups for Access to Covid-19 Vaccines. *Jama*, 2020. 324(16): p. 1601-1602.
28. Zhao, Z., et al., The Optimal Vaccination Strategy to Control Covid-19: A Modeling Study Based on the Transmission Scenario in Wuhan City, China. 2020.
29. Foy, B.H., et al., Comparing Covid-19 Vaccine Allocation Strategies in India: A Mathematical Modelling Study. *International Journal of Infectious Diseases*, 2020.
30. Matrajt, L., et al., Vaccine Optimization for Covid-19: Who to Vaccinate First? *medRxiv*, 2020.
31. Experton, B., et al., A Predictive Model for Severe Covid-19 in the Medicare Population.
32. Schmidt, H., et al., Rationing Safe and Effective Covid-19 Vaccines: Allocating to States Proportionate to Population May Undermine Commitments to Mitigating Health Disparities. Available at SSRN 3729069, 2020.
33. Bibbins-Domingo, K., M. Petersen, y D. Havlir, Taking Vaccine to Where the Virus Is—Equity and Effectiveness in Coronavirus Vaccinations. *JAMA Health Forum*, 2021. 2(2): p. e210213-e210213.
34. Hall, V., et al., Do Antibody Positive Healthcare Workers Have Lower Sars-Cov-2 Infection Rates Than Antibody Negative Healthcare Workers? Large Multi-Centre Prospective Cohort Study (the Siren Study), England: June to November 2020. *medRxiv*, 2021: p. 2021.01.13.21249642.
35. Banco Interamericano de Desarrollo, Compra a Riesgo De Vacunas Contra El Covid-19. Análisis Preliminar De Costos Y Beneficios Para América Latina Y El Caribe., N.T.d. BID, Editor. 2020, Banco Interamericano de Desarrollo.

36. Kohli, M., et al., The Potential Public Health and Economic Value of a Hypothetical Covid-19 Vaccine in the United States: Use of Cost-Effectiveness Modeling to Inform Vaccination Prioritization. Available at SSRN 3684475.
37. Kim, P.S., S.W. Read, y A.S. Fauci, Therapy for Early Covid-19: A Critical Need. JAMA, 2020. 324(21): p. 2149-2150.
38. Singh, A. y V. Gupta, Sars-Cov-2 Therapeutics: How Far Do We Stand from a Remedy? Pharmacological Reports, 2021.
39. Johns Hopkins Univeristy. Mortality Analyses. Coronavirus Resource Center 2020 [cited 2020 January 12]; Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>.
40. Dennis, J.M., et al., Improving Survival of Critical Care Patients with Coronavirus Disease 2019 in England: A National Cohort Study, March to June 2020*. Critical Care Medicine, 2021. 49(2).
41. Huang, C., et al., 6-Month Consequences of Covid-19 in Patients Discharged from Hospital: A Cohort Study. The Lancet, 2021.
42. Kim, M.S., et al., Comparative Efficacy and Safety of Pharmacological Interventions for the Treatment of Covid-19: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. PLoS medicine, 2020. 17(12): p. e1003501.
43. World Health Organization WHO, Therapeutics and Covid-19. Living Guideline. 2020.
44. Pan American Health Organization, Ongoing Living Update of Covid-19 Therapeutic Options: Summary of Evidence. 2021.
45. Padula, W., Applying Value Assessment to the Health Care Sector for Covid-19: , in Health Affairs. 2020.
46. Yazdany, J. y A.H.J. Kim, Use of Hydroxychloroquine and Chloroquine During the Covid-19 Pandemic: What Every Clinician Should Know. Annals of Internal Medicine, 2020. 172(11): p. 754-755.
47. Carracedo, S., et al., The Landscape of Covid-19 Clinical Trials in Latin America and the Caribbean: Assessment and Challenges. Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health, 2020. 44: p. e177-e177.
48. Pan American Health Organization / World Health Organization, Epidemiological Update: Coronavirus Disease (Covid-19), PAHO/WHO, Editor. 2020: Washington, D.C.

49. Rodriguez, E. Latin America's Embrace of an Unproven Covid Treatment Is Hindering Drug Trials. Nature, 2020.
50. National Institute of Health, The Covid-19 Treatment Guidelines Panel's Statement on the Use of Ivermectin for the Treatment of Covid-19. 2021, NIH: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/statement-on-ivermectin/>.
51. National Institute of Health, Ivermectin. 2020: https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/antiviral-therapy/ivermectin/?utm_campaign=+45617921&utm_content=&utm_medium=email&utm_source=govdelivery&utm_term=.
52. Whittington, M.D. y J.D. Campbell, Alternative Pricing Models for Remdesivir and Other Potential Treatments for Covid-19. Institute for Clinical and Economic Review, 2020.