



La salud
es de todos

Minsalud

REVISION SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

**Estrategias para la contención y mitigación de
COVID-19.**

ENERO DE 2021



El Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud – IETS, es una corporación sin ánimo de lucro, de participación mixta y de carácter privado, con patrimonio propio, creado según lo estipulado en la Ley 1438 de 2011. Su misión es contribuir al desarrollo de mejores políticas públicas y prácticas asistenciales en salud, mediante la producción de información basada en evidencia, a través de la evaluación de tecnologías en salud y guías de práctica clínica, con rigor técnico, independencia y participación. Sus miembros son el Ministerio de Salud y Protección Social – MinSalud, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – MinCiencias, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos – INVIMA, el Instituto Nacional de Salud – INS, la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina – ASCOFAME y la Asociación Colombiana de Sociedades Científicas – ACSC.

Autores

Echeverry-Coral, Sandra Johanna, Bacterióloga, Especialista en Bioquímica Clínica, MSc. en Epidemiología. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS.

López-Romero, Luis Alberto, Enfermero, MSc. en Epidemiología, Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS.

Bermúdez-Acosta, Irma Susana, Bacterióloga, Especialista en Epidemiología, Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS.

Cortes-Muñoz, Ani Julieth, Bacterióloga, MSc. en Epidemiología, Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS.

Ávila, Diego. Economista, Esp. en Estadística y MSc. (c). en Economía. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud- IETS.

Rodríguez, Jhonathan. Economista, Esp.(c) en Estadística. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud – IETS.

Entidad que solicita la evaluación

Este estudio se realiza por solicitud del Ministerio de Salud y Protección Social y el Fondo de gestión del riesgo de desastres. Contrato No. 9677-MECOV19-1009-2020.

Conflictos de interés

Los autores declaran, bajo la metodología establecida por el Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS, que no existe ningún conflicto de interés invalidante de tipo financiero, intelectual, de pertenencia o familiar que pueda afectar el desarrollo de este informe.

Declaración de independencia editorial

El desarrollo del estudio, así como sus conclusiones, se realizan de manera independiente, transparente e imparcial por parte de los autores.



Derechos de autor

Los derechos de propiedad intelectual del contenido de este documento son de propiedad del Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Lo anterior, sin perjuicio de los derechos morales y las citas y referencias bibliográficas enunciadas. En consecuencia, constituirá violación a la normativa aplicable a los derechos de autor, y acarreará las sanciones civiles, comerciales y penales a que haya lugar, su modificación, copia, reproducción, fijación, transmisión, divulgación, publicación o similares, parcial o total, o el uso del contenido de este sin importar su propósito, sin que medie el consentimiento expreso y escrito del Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud.

Citación

Echeverry-Coral SJ, López-Romero, LA, Cortes-Muñoz, AJ, Ávila D, Rodríguez J. Revisión sistemática de la literatura. Estrategias para la contención y mitigación de COVID-19. Bogotá D.C. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud -IETS y Ministerio de Salud y Protección Social; 2021.

Correspondencia

Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud – IETS
Carrera 49 A # 91-91
Bogotá, D.C., Colombia.
www.iets.org.co
contacto@iets.org.co
2021.



Tabla de contenido

Lista de abreviaturas y siglas	6
1. Introducción	7
1.1. Descripción de la condición	7
1.2. Intervenciones	10
2. Alcance y objetivos	11
2.1. Objetivo General	12
3. Pregunta de la revisión	12
4. Metodología	13
4.1. Criterios de elegibilidad y fuentes de evidencia de la literatura	13
4.2. Búsqueda de la información	13
4.3. Tamización, selección y extracción	15
4.4. Evaluación de calidad	16
5. Resultados	17
5.1. Búsqueda, tamización y selección de estudios	17
5.2. Calidad de la evidencia	17
5.3. Síntesis de la evidencia y análisis de la información	20
6. Discusión	39
7. Conclusiones	46
8. Bibliografía	47
9. Anexos	55
Anexo 1. Bitácoras de búsqueda de evidencia en bases de datos electrónicas.	55
Anexo 2. Diagrama PRISMA	61
Anexo 3. Lista de artículos incluidos	62
Anexo 4. Lista de artículos excluidos y razones de exclusión	63
Anexo 5. Evaluación del riesgo de sesgo de las revisiones rápidas incluídas	65
Anexo 6. Tablas de evidencia GRADE estudios observacionales	73
Anexo 7. Evaluación riesgo de sesgo estudios observacionales de tamizaje (QUADAS-2-2)	79
Anexo 8. Evaluación riesgo de sesgo estudios observacionales	80
Anexo 9. Evaluación riesgo de sesgo estudios observacionales – Robins I	81
Anexo 10. Perfil de evidencia GRADE	85
Anexo 11. Evaluación de modelos matemáticos	86



Anexo 12. Tabla de extracción de información estudios observacionales incluidos	100
Anexo 13. Tabla de extracción de información estudios incluidos - Estudios modelos matemáticos.....	107



Lista de abreviaturas y siglas

COVID-2019	Enfermedad producida por el virus SARS-CoV-2
SARS-Cov-2	Síndrome respiratorio agudo severo Coronavirus 2
Cov	Coronavirus
OMS	Organización Mundial de la Salud
SARS	Síndrome respiratorio agudo severo
MERS	Síndrome respiratorio de Oriente Medio
ARN	Ácido ribonucleico
UCI	Unidad de Cuidado Intensivo
hACE2	Enzima convertidora de angiotensina humana 2
IL2	Interleucina 2
IL7	Interleucina 7
IL10	Interleucina 10
GCSF	Factor estimulante de colonias de granulocitos
IP10	Proteína inducible por interferón gamma
MCP1	Proteína quimioattractante de monocitos 1
MIP1A	Proteína inflamatoria de macrófagos-1 alfa
TNF α	Factor de necrosis tumoral alfa
NPI	Intervenciones no farmacológicas
EPP	Elementos de Protección Personal
CADTH	Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health
NICE	National Institute for Health and Care excellence
IECS	Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria
AEMPS	Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios
CENETEC	Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en salud
CDC	Center for Disease Control and Prevention
RSL	Revisión Sistemática de la Literatura
GPC	Guía de Práctica Clínica
ETC	Evaluación de Tecnologías en Salud
VPP	Valor Predictivo Positivo



1. Introducción

1.1. Descripción de la condición

COVID-19

El nuevo coronavirus 2019 (COVID-2019) o también denominado virus corona del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2, por su sigla en inglés “*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*”), es un virus cuya propagación ha sido rápida al resto del mundo desde su origen en la ciudad de Wuhan tras su notificación en diciembre de 2019 (1).

El virus aislado de muestras provenientes de pacientes de la ciudad de Wuhan, donde se originó el brote reportado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 31 de diciembre de 2020, fue identificado como un coronavirus que presentó una homología mayor al 95% con el coronavirus del murciélago y una similitud mayor al 70% con el SARS CoV (1).

Los coronavirus (CoV) son una gran familia de virus, de los cuales, varios causan enfermedades de tipo respiratorio en humanos, que van desde un resfriado común hasta enfermedades menos comunes y graves como el síndrome respiratorio agudo severo (SARS, por su sigla en inglés) y el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS, por su sigla en inglés, Middle East Respiratory), síndromes que presentan altas tasas de mortalidad y fueron detectados en los años 2003 y 2012, respectivamente (2).

Los CoV se dividen en cuatro géneros: alfa, beta, gamma y delta, pero los que actualmente se sabe que causan enfermedades en humanos pertenecen a la familia alfacoronavirus y betacoronavirus. Muchos de estos CoV también pueden infectar a varias especies animales, el COVID-19 pertenece a los beta coronavirus (2).

Los coronavirus son virus de ARN de sentido positivo, que presentan envoltura, miden desde 60 nm hasta 140 nm de diámetro y poseen proyecciones en su superficie que bajo el microscopio electrónico le dan una apariencia de corona, de ahí el nombre coronavirus (1).

El estudio de las secuencias genómicas del virus, indican que el SARS-CoV-2 presenta buena adaptación a los receptores de las células humanas, lo cual le facilita invadir las células e infectar de una manera rápida y efectiva a las personas (2).

Epidemiología

Hasta el 20 de enero de 2021, 224 países, en el mundo han notificado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) 94.963.847 casos confirmados de COVID-19 y 2.050.857 muertes a causa de este virus. La región de las Américas, es la que actualmente presenta el mayor número de casos confirmados, 42.184.253, seguida por Europa con 31.157.911 casos y sudeste asiático, con 12.537.911 casos (3). Con la misma fecha de corte, Colombia reporta 1.954.736 casos confirmados y un total de 49,792 muertes (4).



En consulta realizada el 21 de enero de 2021 a través de la página del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (MSPS), se evidencia que, con corte al 20 de enero de 2021, del total de casos confirmados, el 91,3% ($n=1.769.935$) se encuentran recuperados, el 5,9% ($n=114.295$) son casos activos y el 2,5% ($n=49.402$) fallecieron (5). Dentro del grupo de fallecidos, las 5 comorbilidades más prevalentes son Hipertensión arterial (HTA) con 6.416 casos, Diabetes Mellitus (DM) con 3901 casos, afecciones respiratorias con 2.421 casos, Afecciones renales con 2,226 casos y afecciones cardíacas con 2.083 casos (4).

Al 18 de enero de 2021, de los 1.122 municipios de Colombia, 18 municipios (1,60%) no presentan afectación por COVID-19; de los 1.104 municipios restantes, el 34,30% presentan baja afectación, el 39,75% una afectación moderada y el 24,33% presentan alta afectación (6).

El análisis de la situación por departamento, distrito y municipio, demuestra que el número total de hospitalizaciones con corte a 20 de enero de 2021 es 9.369 pacientes, la mayoría de los casos se encuentran en la ciudad de Bogotá D.C ($n=3.678$), en el departamento del Valle del Cauca ($n=1042$), de los cuales 806 están en la ciudad de Cali y en Antioquia ($n=850$), de los cuales 471 están en la ciudad de Medellín. Los grupos de edad con mayor número de hospitalizados son de 60 a 69 años ($n=2.010$), de 50 a 59 años ($n=1.956$), 70-79 años ($n=1.468$) y de 40 a 49 años ($n=1.261$). Con respecto al número de pacientes en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), un total de 4.638 pacientes distribuidos principalmente en Bogotá ($n=1.779$), Valle del Cauca ($n=657$) y Antioquia ($n=507$) pertenecientes principalmente a los grupos etarios de 60 a 69 años de edad ($n=1.218$), 50 a 59 años de edad ($n=1.134$), 70 a 79 años de edad ($n=845$) y de 40 a 49 años ($n=618$) (7).

Patogénesis.

La nueva infección generada por el COVID-19 afecta primordialmente las vías respiratorias, debido a que hay una alta afinidad de las proteínas de espícula del virus por el receptor hACE2 (del inglés: human Angiotensin Converting Enzyme 2) presente en las células de la mucosa. Debido a la expresión diferencial de estos receptores en las células de niños, adultos y ancianos, la gravedad de la enfermedad es variable y dado que la expresión de estos receptores no se limita solo a las vías respiratorias, otros tejidos como el del tracto gastrointestinal, riñón, corazón e hígado pueden infectarse por COVID-19 (8).

La infección por COVID-19 se transmite a través de gotas generadas al toser y estornudar (1), provenientes de pacientes con síntomas, pero también puede ocurrir por personas asintomáticas, durante el periodo de incubación y antes de la aparición de los síntomas (9). Se sabe que los pacientes pueden ser infecciosos mientras presentan sintomatología e incluso durante la recuperación clínica, es importante tener en cuenta que algunas personas pueden actuar como súper propagadores (1). Estas gotas infectadas pueden extenderse de 1 a 2 metros y depositarse en las superficies, en donde el virus puede permanecer viable durante varios días si hay condiciones atmosféricas favorables, pero se destruyen en menos de un minuto por desinfectantes comunes como el hipoclorito de sodio, peróxido de hidrógeno, entre otros (1).



Las principales vías de transmisión que se han documentado en el ser humano, son la inhalación de los aerosoles que se generan al toser, estornudar o hablar, otros medios de transmisión son el contacto físico con pacientes con COVID-19 y el contacto de la nariz, boca y ojos con las manos contaminadas. Puesto que el virus también se ha identificado en las heces, se ha planteado la hipótesis de la vía fecal oral, por lo tanto, la contaminación de suministros de agua y posterior transmisión por aerosolización puede darse (8).

El periodo de incubación puede variar entre 2 y 14 días con una mediana de 5 días, y se estima que la tasa básica de reproducción varía entre 2 a 6,47 según varios estudios de modelado (1).

Cuadro Clínico

Las características clínicas de la enfermedad por COVID-19 es variada y pueden ir desde un estado asintomático hasta un síndrome de dificultad respiratoria aguda y disfunción multiorgánica (1).

Teniendo en cuenta los resultados de investigaciones clínicas, la infección puede provocar una sintomatología de acuerdo con la gravedad de la enfermedad, la cual puede tener diferentes niveles de expresión (8):

- Enfermedad leve / no sintomática: los pacientes no presentan complicaciones y las características de la infección viral del tracto respiratorio superior pueden ser inespecíficas tales como fiebre, fatiga, tos (con o sin producción de esputo), anorexia, malestar, dolor muscular, dolor de garganta, disnea, congestión nasal o dolor de cabeza. Aunque es raro, algunas veces los pacientes pueden llegar a tener diarrea, náuseas y vómitos (1).
- Neumonía: prevalente en una gran población de pacientes infectados, aunque requiere terapia con oxígeno no hay presencia de síntomas de neumonía severa (1).
- Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA): se caracteriza por la presencia de opacidades bilaterales, colapso lobular o pulmonar o nódulos en la radiografía o tomografía de tórax y generalmente se observa a la semana de iniciada la infección (8).

En general el cuadro inicia con síntomas que son indistinguibles de otras infecciones respiratorias, pero la progresión que se da en algunos pacientes se asocia con extremado aumento de citocinas inflamatorias, dentro de las que se incluyen IL2 (Interleucina 2), IL7 (Interleucina 7), IL10 (Interleucina 10), Factor estimulante de Colonia de granulocitos (GCSF, del inglés: Granulocyte Colony Stimulating Factor), Proteína Inducible por Interferón Gama (IP10, del inglés: Interferon gamma-inducible protein), Proteína Quimiotractante de Monocitos-1 (MCP1, del inglés: Monocyte chemoattractant protein 1), Proteína Inflamatoria de Macrófagos 1 (MIP1A, del inglés) Macrophage



Inflammatory Protein-1 α) y Factor de Necrosis Tumoral Alfa (TNF α , del inglés Tumor Necrosis Factor (1).

1.2. Intervenciones

Mitigación y contención

Las actividades de mitigación, son medidas que tanto las personas como las comunidades pueden implementar, con el objeto de desacelerar la propagación de un agente infeccioso con potencial pandémico como lo es el COVID-19, por medio del empleo de Intervenciones No Farmacéuticas (INF) o (NPI, del inglés: Non Pharmaceutical Interventions) y mediante medidas sanitarias que son de especial importancia ante la ausencia o mientras hay disponibilidad de medicamentos terapéuticos o vacunas disponibles (10,11).

Las medidas de mitigación en la comunidad son la primera línea de defensa contra enfermedades infecciosas altamente transmisibles, que pueden ser empleadas desde las etapas más tempranas de una pandemia y mientras medicamentos o una vacuna contra el nuevo virus pandémico estén disponibles (11).

Las INF, son acciones de fácil consecución y medidas de respuesta que tanto personas como comunidades pueden ejecutar en todo momento para ayudar a desacelerar la transmisión de enfermedades de carácter respiratorio y que son sumamente importantes durante el tiempo de pandemia. Dentro de ellas se encuentran las medidas preventivas diarias que incluyen: permanecer en casa cuando se está enfermo, cubrirse nariz y boca al toser o estornudar, realizar lavado de manos con alta frecuencia, realizar limpieza de superficies y objetos que se toquen con regularidad (11). A nivel comunitario, las INF van enfocadas a reducir los contactos sociales en centros educativos, lugares de trabajo y otro tipo de entornos comunitarios que impliquen reuniones con alto número de personas (11).

La meta de la mitigación está dirigida a desacelerar la propagación del COVID-19 y proteger a la comunidad, especialmente a las personas con alto riesgo de enfermar, mientras se reduce al mínimo el impacto negativo de las estrategias definidas. Adicionalmente, buscan minimizar la morbilidad y mortalidad en diferentes sectores sociales (escuelas, lugares de trabajo y centros de atención médica) (10).

Para la implementación es importante hacer énfasis en la responsabilidad individual, prestar apoyo en la implementación de las medidas adecuadas, priorizar los sitios con infraestructura crítica, en la medida de lo posible, minimizar la interferencia de dichas estrategias con la vida diaria y dar garantía de acceso a los servicios de atención médica y otro tipo de servicios esenciales que se requieran (10).

Las estrategias de mitigación se pueden ampliar o reducir de acuerdo a la evolución de la situación en cada uno de los sitios y en la medida de su factibilidad, pero es claro tener en cuenta que, ante un aumento considerable en el número de casos, las estrategias que estén implementadas, deben ser reevaluadas para poder definir si requieren una modificación y planear su ejecución (10).



A continuación, se mencionan algunas características importantes que se deben tener en cuenta al momento de diseñar e implementar estrategias de mitigación, Tabla 1.

Tabla 1. Factores a tener en cuenta para determinar estrategias de mitigación.

Epidemiología	Características de la comunidad	Capacidad de atención médica	Capacidad de la salud pública
Nivel de transmisión	Densidad poblacional	Fuerza laboral del sector salud	Fuerza laboral del sector de salud pública
Cantidad y tipo de brotes en entornos específicos	Acceso a servicios médicos, infraestructura de transporte	Número de centros asistenciales	Disponibilidad de recursos para la implementación de estrategias
Gravedad de la enfermedad	Sitios de concentración de personas	Realización de pruebas de detección	Apoyo de otras agencias y organizaciones estatales y locales
Impacto del nivel de transmisión en la prestación de servicios	Relación con otras comunidades	Capacidad instalada en UCI	
Epidemiología de lugares circundantes	características de las poblaciones vulnerables Participación y apoyo de la comunidad	Disponibilidad de elementos de protección personal (EPP)	

Fuente: Implementación de estrategias de mitigación para comunidades con transmisión local del COVID-19, octubre de 2020. Centros para el control y la prevención de enfermedades – CDC. (10).

1.3. Justificación de esta revisión sistemática de la literatura

Desde la aparición del nuevo patógeno denominado COVID-19 en Wuhan (China) a finales del año 2019, la Organización Mundial de la salud (OMS) ha trabajado de la mano con expertos de diferentes lugares del mundo y líderes gubernamentales entre otros con el objeto de ampliar el conocimiento sobre este nuevo virus y poder asesorar a los países sobre las medidas para cuidar la salud de la población, y prevenir la propagación del COVID-19 (12), por ello, en conjunto con los departamentos de salud pública locales, regionales e internacionales, se han evaluado permanentemente estrategias que de acuerdo a las características propias de cada región permitan reducir el impacto generado por el COVID-19 mientras la disponibilidad de medicamentos efectivos aumenta y las vacunas efectivas pueden llegar a todos los rincones.

Conocer las diferentes estrategias de mitigación del COVID-19, que han sido implementadas y evaluadas a nivel mundial en términos de efectividad y seguridad para la población en riesgo, le permitirán al país elaborar mejores planes basados en la evidencia, lograr una reducción más efectiva de la propagación del virus y disminuir el impacto negativo en diferentes escenarios.

2. Alcance y objetivos



Realizar una revisión sistemática de la literatura tipo overview, que permita identificar las estrategias empleadas para la mitigación o contención de COVID-19 y cuál ha sido su efectividad y seguridad.

La revisión sistemática, se realizó con base en un protocolo establecido a priori en el mes de diciembre de 2020 y subido a Prospero (al momento de esta revisión, no se ha recibido respuesta por parte de Prospero).

2.1. Objetivo General

Realizar una revisión sistemática de la literatura, que permita determinar cuáles son las estrategias que han sido empleadas en la mitigación de COVID-19 y cuál es su efectividad y seguridad.

3. Pregunta de la revisión

¿Cuál es la efectividad y seguridad de las estrategias de contención y mitigación del COVID-19, que han sido empleadas en la población mundial expuesta o en riesgo de adquirir infección por COVID-19?

Tabla 2. Pregunta de evaluación en estructura PICO

P	Hombres y mujeres de cualquier edad, ocupación y ubicación geográfica expuestos o en riesgo de adquirir infección por COVID-19.
I	Estrategias o medidas de contención y mitigación de infección por COVID-19 como: Tapabocas–mascarillas Distanciamiento social Lavado de manos Uso de gel antibacterial Aislamiento Cuarentena Otras medidas reportadas en la literatura Usadas en combinación o de manera individual
C	Comparación entre ellas No intervención
O	Número de casos (incidencia, prevalencia) Morbilidad Mortalidad Transmisibilidad (cambio en el R_0 , días de retraso en el pico) Eventos adversos (otros) Uso de servicios de salud

P: Población I: Intervención C: Comparador O: Desenlaces (del inglés “outcome”)



4. Metodología

4.1. Criterios de elegibilidad y fuentes de evidencia de la literatura

4.1.1. Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Se incluyeron estudios publicados entre noviembre de 2019 y diciembre de 2020, que estuvieran disponibles en texto completo y reportaran información sobre estrategias de mitigación o contención de COVID-19, en cualquier tipo de población en riesgo de infección con COVID-19 que respondan a la pregunta de investigación planteada, priorizando estudios que cumplieran con las siguientes características:

- Revisiones sistemáticas de la literatura (RSL) de ensayos clínicos, estudios observacionales y modelos matemáticos, con y sin metaanálisis.
- Revisiones sistemáticas rápidas de ensayos clínicos, estudios observacionales y modelos matemáticos (este tipo de estudios se incorporaron debido a la contingencia establecida por la emergencia sanitaria, las limitaciones de tiempo y la improcedencia de llevar a cabo experimentos controlados).
- Guías de Práctica Clínica (GPC) basadas en RSL.
- Informes de agencias sanitarias.

Cabe destacar que la revisión tipo overview se prioriza debido a que es una aproximación aceptada cuando se evalúan preguntas de investigación amplias y se dispone de poco tiempo para su realización, tal como lo precisa la colaboración Cochrane (13).

Criterios de Exclusión

- Estudios relacionados con estrategias de mitigación o contención en MERS, SARS-1, Influenza u otras infecciones respiratorias, teniendo en cuenta que después de casi un año de declarada la epidemia ya se cuenta con información directamente relacionada con COVID-19.
- Documentos que no sean de índole científico como editoriales de periódicos y noticias entre otros no serán incluidos.
- Documentos en preimpresión, dado que no cuentan con revisión por pares.

4.2. Búsqueda de la información

Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura de acuerdo con lo propuesto por el Manual para la elaboración de evaluaciones de efectividad, seguridad y validez diagnóstica de tecnologías en salud del IETS (14), de estudios que cumplieran con los criterios de elegibilidad. Se diseñó una estrategia de búsqueda empleando términos MeSH, Emtree y DeCS validados y ajustados a las bases de datos consultadas. Las búsquedas se realizaron en las bases de datos electrónicas MEDLINE, Embase, Cochrane y LILACS. La búsqueda de literatura gris se realizó a través de Google



Académico y la estrategia de bola de nieve se empleó para recuperar información adicional.

Se accedió a las diferentes bases de datos a través de los siguientes enlaces:

- Medline, a través de PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>).
- Embase a través de (www.embase.com)
- Biblioteca Central de Cochrane a través de (www.cochranelibrary.com).
- LILACS a través de (<https://lilacs.bvsalud.org/en/>)
- Google Académico a través de (<https://scholar.google.es>)

Los términos MeSH, Emtree y DeCS empleados fueron:

- COVID-19
- SARS-CoV-2
- Mitigation strategies
- Mitigation measures
- Containment strategies
- Containment measures
- Mitigación
- Contención

Se realizó búsqueda de estudios que cumplieran con los criterios de inclusión en las páginas WEB de varias agencias sanitarias, tales como:

- Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health - CADTH (<https://www.cadth.ca/>)
- National Institute for Health and Care excellence (<https://www.nice.org.uk>)
- Agência Brasil (<https://agenciabrasil.ebc.com.br/es/tags/anvisa-1>)
- Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria - IECS (<https://www.iecs.org.ar/>)
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (<https://www.aemps.gob.es/>)
- Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en salud - CENETEC (<https://www.gob.mx/salud/cenetec>)
- Center for Disease Control and Prevention – CDC (<https://www.cdc.gov>)
- Organización Mundial de la Salud – OMS (<https://www.who.int/es>)

Adicionalmente se consultaron las siguientes páginas WEB para búsqueda de GPC, como fuente de RSL que pudieran aportar evidencia a este overview.

- American college Physicians <https://www.acponline.org/clinical-information/guidelines>
- CENETEC http://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?page_id=5223
- Joule is a Canadian Medical Association (CMA) <https://joulecma.ca/cpg/homepage>
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia http://gpc.minsalud.gov.co/gpc/SitePages/buscador_gpc.aspx
- GuíaSalud, organismo del Sistema Nacional de Salud (SNS) https://portal.guia-salud.es/gpc/?_sf_s=COVID-19
- Guideline Central <https://www.guidelinecentral.com/about/>
- ICSI Guidelines <https://www.icsi.org/guidelines/>



- The National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH) <https://www.nccih.nih.gov/health/providers/clinicalpractice>
- The National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®) https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/default.aspx
- Australian Clinical Practice Guidelines <https://www.clinicalguidelines.gov.au/>
- The National Institute for Health and Care Excellence (NICE) <https://www.nice.org.uk/guidance>
- Ministerio de salud Nueva Zelanda https://www.health.govt.nz/publications?f%5B0%5D=im_field_publication_type%3A26
- (SIGN) <https://www.sign.ac.uk/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) <https://www.who.int/publications/guidelines/atoz/en/>

Las estrategias de búsqueda diseñadas para cada una de las bases de datos, agencias y portales WEB de GPC se presentan en el Anexo 1.

4.3. Tamización, selección y extracción

Tamización de estudios

La tamización de estudios se realizó empleando el software Rayyan (15), donde inicialmente se cargaron todos los documentos identificados como resultado de las búsquedas en las diferentes bases de datos, y agencias sanitarias consultadas; posteriormente se realizó un proceso de eliminación de duplicados. Paso seguido, se procedió a lectura de título y resumen de los estudios, actividad que estuvo a cargo de 2 revisores independientes (SJEC, AJCM), quienes en paralelo seleccionaron los estudios; los desacuerdos fueron resueltos por consenso entre los dos revisores.

Selección de estudios

Se incluyeron aquellos estudios que cumplieron con los criterios de elegibilidad descritos previamente. Para la selección de estudios, se llevó a cabo la recuperación de texto completo de las referencias preseleccionadas en la tamización y se procedió a lectura del texto completo, la cual se hizo de manera independiente y paralela por dos revisores (SJEC, AJCM). Los desacuerdos fueron resueltos por consenso. El proceso completo de tamización y selección utilizado, se presenta empleando el diagrama de flujo propuesto en la declaración *PRISMA* (40), ver Anexo 2.

Extracción y análisis de la información

Para la obtención de evidencia relevante de cada uno de los estudios incluidos, se revisó y extrajo la información de cada revisión sistemática en sus características generales tales como autor, país, año, intervenciones, desenlaces, resultados, riesgo de sesgo y calidad de la evidencia; posteriormente, se evaluaron los estudios primarios que componían cada una de las revisiones y se cotejó si existían estudios duplicados, después de esto se diseñó una matriz de extracción de datos tales como autor y año, país, tipo de estudio, población, intervención, comparador, desenlaces, resultados, evaluación de la calidad y certeza de la evidencia. Para los estudios observacionales se adoptó la valoración metodológica y el GRADE reportado en las revisiones sistemáticas



y en el caso de los modelos, no se tuvo en cuenta debido a la complejidad de evaluar los criterios GRADE en este tipo de estudios y que no es una práctica aceptada actualmente, finalmente la información proveniente de agencias sanitarias tipo documentos técnicos, se extrajo en una matriz que contenía las variables de autor, año, agencia reguladora/ países y Organismos Internacionales, tipo de reporte y hallazgos. Los datos fueron extraídos de forma independiente por dos revisores (SJEC y LELP) y los desacuerdos resueltos por consensos.

Las características y resultados de los estudios primarios fueron extraídas a partir de las revisiones que los incluyó y se hizo una verificación del documento original al 100% de los documentos.

Para los estudios que aparecieran en más de una revisión rápida, se verificaron las estrategias, los desenlaces y las medidas realizadas; si las medidas eran las mismas se dejó incluido una sola vez, si por el contrario eran diferentes se dejaron documentadas las reportadas en cada estudio.

La información extraída de los estudios fue descrita de manera narrativa de acuerdo a las estrategias de mitigación que se encontraron, dado que realizar análisis de tipo cuantitativo no fue posible, debido a la heterogeneidad en la forma en que se aplicaron y midieron las intervenciones en los diferentes estudios.

4.4. Evaluación de calidad

La evaluación de calidad de los estudios incluidos, se llevó a cabo mediante el uso de la herramienta AMSTAR (16), teniendo en cuenta las recomendaciones dadas en el capítulo de overview del manual de Cochrane (13) y por Mattivi, et al 2016 (17), quienes recomiendan emplear esta herramienta con unas modificaciones específicas para revisiones rápidas (17).

Con relación a la calidad de los estudios primarios (observacionales) provenientes de las revisiones rápidas, se adoptó la valoración reportada por los autores de dichos estudios, después de realizar auditoria a sus evaluaciones; para aquellos estudios observacionales que no contaron con valoración del riesgo de sesgo, se empleó la herramienta Robins I (18).

Respecto a la valoración de los modelos matemáticos y teniendo en cuenta que no existe una herramienta validada de uso estándar para la evaluación de riesgo de sesgo de este tipo de estudios, se realizó un acercamiento a la evaluación, empleando 4 preguntas algunas de ellas empleadas por Burns et al, 2020 (19) en su estudio y que fueron formuladas con base en recomendaciones dadas por Egger et al., 2017 y Jaime Caro et al., 2014; quienes sugieren que “una evaluación de la calidad de un estudio de modelación matemática, debe capturar aspectos de (i) estructura del modelo, (ii) datos de entrada, (iii) diferentes dimensiones de incertidumbre, (iv) transparencia, y (v) validación” (19). Las preguntas empleadas para la evaluación del modelo están relacionadas con la estructura del modelo, los datos de entrada y pertinencia del modelo para evaluar las intervenciones, esta preguntas fueron valoradas por el grupo



desarrollador que incluyó además de expertos en epidemiología, expertos en modelación.

5. Resultados

5.1. Búsqueda, tamización y selección de estudios

La búsqueda permitió identificar un total de 148 referencias, de las cuales 87 provenían de las bases de datos (MEDLINE, Embase, Cochrane, LILACS), fuentes de literatura gris (Google académico) y agencias sanitarias consultadas; 57 documentos de portales de agencias de GPC y 4 documentos obtenidos mediante la estrategia de bola de nieve. Las estrategias de búsquedas usadas se detallan en el Anexo 1.

Después de realizar la eliminación de duplicados ($n=10$) empleando la plataforma Rayyan, un total de 81 referencias fueron revisadas por título y resumen de manera paralela por dos epidemiólogos (SJEC y AJCM), los desacuerdos fueron evaluados y resueltos por consenso entre los revisores. Se excluyeron un total de 64 referencias y 17 documentos quedaron para lectura en texto completo. Finalizada la lectura de los textos completos, se excluyeron 13 documentos, el resumen del proceso se detalla en el diagrama PRISMA (Anexo 2). La tamización y selección de la información fue realizada por 2 revisores independientes (SJEC y AJCM), los desacuerdos fueron resueltos por consenso entre revisores. El listado de estudios incluidos se detalla en el Anexo 3 y el listado de estudios excluidos, junto con la justificación de la exclusión, en el Anexo 4.

Al finalizar el proceso de búsqueda, tamización y selección de estudios, se incluyeron 4 revisiones rápidas: Burn et al, 2020, Donato et al, 2020, Nussbaumer et al, 2020 y Patiño et al, 2020 (19–22). De estas revisiones, 2 fueron publicadas en Cochrane (19,21) que siguieron la metodología recomendada para este tipo de revisiones rápidas (23). Una de ellas evaluó medidas de control en viajes (19) y otra evaluó la cuarentena sola o en combinación con otras medidas de salud pública para control de COVID-19 (21). Las otras 2 revisiones rápidas (20,22) brindaron información relacionada con intervenciones no farmacológicas de salud pública empleadas en COVID-19.

No se identificaron GPC que pudieran ser incorporadas en este overview.

De las 4 revisiones se obtuvieron en total 61 estudios: 11 observacionales, 50 modelos matemáticos y 10 informes de agencias. Después de revisar el solapamiento de información, se incluyeron en la síntesis 9 estudios observacionales, 46 modelos y 10 documentos de agencias.

5.2. Calidad de la evidencia

La calidad de las cuatro revisiones rápidas incluidas y que fue evaluada con la herramienta AMSTAR, siguiendo la recomendación dada por Mattivi, et al 2016, permitiendo evidenciar que, (17) para revisiones sistemáticas rápidas aunque es aceptado no realizar procesos de extracción, valoración del riesgo de sesgo y calificación de la certeza de la evidencia por duplicado, los autores deben tomar medidas para sortear la no realización de dichos procesos y controlar el sesgo, por lo tanto fue



la forma en que esta revisión evaluó dicho criterio, dentro de las medidas se encontraron: la revisión de procesos por parte de otro investigador (20,22); que expertos en los procesos de extracción, valoración de riesgo y de la calidad en la evidencia desarrollaran la actividad y posteriormente se hiciera una revisión de estos por parte de otro investigador; acuerdos previos de qué aspectos tener en cuenta para los procesos y discusión en consenso para cuando se presentaran situaciones complejas; así como el empleo de grupos de apoyo con experiencia en estas actividades (19,21).

Adicionalmente, dada la emergencia sanitaria generada por la infección de COVID-19, los autores de la revisiones recolectaron la mayor cantidad de evidencia, pero declararon sus limitaciones metodológicas. Tenido en cuenta lo anterior, se decidió incluir estas revisiones pese a las limitaciones declaradas que se relacionan en la

Tabla 3 y que son producto de la aplicación del instrumento AMSTAR. Las evaluaciones de calidad metodológica se detallan en el Anexo 5.

Tabla 3. Descripción de incumplimientos en la valoración con AMSTAR

Estudio	Ítems con incumplimiento
Burns et al 2020,(24)	<ul style="list-style-type: none">• No realizó extracción de información por duplicado, pero es aceptado dado que es una revisión rápida• No evaluó probabilidad de sesgo de publicación.
Donato et al, (20)	<ul style="list-style-type: none">• No realizó extracción de información por duplicado, pero es aceptado dado que es una revisión rápida• No declaró búsqueda de literatura gris• No reportó lista de estudios incluidos• No brindó lista de las características de los estudios incluidos,• No evaluó probabilidad de sesgo de publicación.
Nussbaumer et al, 2020 (21)	<ul style="list-style-type: none">• No realizó extracción de información por duplicado, pero es aceptado dado que es una revisión rápida• No declaró búsqueda de literatura gris• No evaluó probabilidad de sesgo de publicación.
Patiño et al, 2020 (25)	<ul style="list-style-type: none">• No realizó extracción de información por duplicado, pero es aceptado dado que es una revisión rápida• No declaró búsqueda de literatura gris• No tuvo en cuenta la calidad científica para dar recomendaciones, sin embargo, no impacta para nuestro análisis ya que se generaron nuevos análisis• No evaluó probabilidad de sesgo de publicación.

Fuente: Elaboración propia

La certeza de la evidencia de los estudios provenientes de las revisiones de Burns et al, 2020 (19) y Nussbaumer et al, 2020 (21), fue evaluada por los autores de los estudios y después de ser auditadas por nuestro grupo desarrollador, mediante valoración de una de las intervenciones y desenlaces evaluados, se tomó la decisión de adoptar los juicios emitidos por ellos. (ver Anexo 6). Para el estudio observacional proveniente de otra revisión, se realizó una valoración con ROBINS-I y con el enfoque GRADE y la tabla de evidencia es presentadas de acuerdo a las estrategias (intervenciones) empleadas en el estudio (Anexo 6). Esta evaluación de calidad fue realizada por dos revisores de forma independiente (SJEC y LALR) y en casos de discrepancias, los acuerdos se realizaron por consenso (ver Anexo 6).

Calidad de los estudios observacionales



La calidad metodológica de los estudios observacionales provenientes del estudio de Burns et al, 2020 (24) fueron valorados por los autores de esa revisión con la herramienta QUADAS-2-2, teniendo en cuenta que estos estudios guardaban una estrecha relación con estudios de diagnóstico y dado que presentaban datos relacionados con el número de personas examinadas con un test de entrada (ej.: basado en síntomas) así como el número de casos confirmados mediante una prueba de referencia que para este caso fue la RT-PCR (Reverse Transcription Polimerase Chain Reaction) para COVID-19. Los resultados de estas valoraciones de riesgo reportadas fueron adoptados por nuestro equipo desarrollador y se evidencian en el Anexo 7.

En el estudio de Nussbaummer et al, 2020 (21), la calidad de los estudios observacionales fue valorada con la herramienta ROBINS I y las valoraciones fueron adoptadas por nuestro grupo desarrollador, después de realizar una auditoría de los juicios (anexo 8). El estudio observacional de Lau et al, 2020 (26), proveniente de la revisión de Patiño et al, 2020 (22) fue valorado con la herramienta del Joanna Briggs Institute, y posteriormente con la herramienta ROBINS I (Anexo 9 para dar homología en las valoraciones de los estudios observacionales incluidos en esta revisión.

El riesgo de sesgo en 5 (27–31) de los 6 (27–32) estudios valorados con QUADAS-2 fue alto y se debió principalmente a preocupaciones relacionadas con las pruebas de referencia. Para el caso de la prueba de PCR, esta no fue realizada en todos los individuos, ni en los mismos momentos, por tanto, pudo haber pasado por alto casos reales cuando no fue realizada en todos los individuos, o debido a que fue practicada solo al momento del tamizaje de entrada (27,29). Para el caso del tamizaje de síntomas en viajeros, unos estudios lo realizaron basados en un conjunto de síntomas y evaluación de contactos con sospechosos, otros solo basado en presencia de síntomas, o solo basado en fiebre. El estudio de Arima et al 2020 (32), presentó bajo riesgo de sesgo, puesto que además de aplicar la prueba de PCR a todos los individuos en el momento del tamizaje de entrada, realizó prueba a quienes posteriormente desarrollaron síntomas.

En los 5 estudios observacionales evaluados con la herramienta ROBINS-I (26,29,32–34) el riesgo de sesgo fue moderado en 3 estudios (29,32,35) en los cuales las preocupaciones radican en el no ajuste por variables confusoras, y serio en dos (26,33) en uno de ellos debido a que los análisis realizados no fueron bien definidos (33) y no hubo claridad en su presentación y en el otro estudio se emplearon datos no actualizados de la frecuencia de viajes y se realizaron asignaciones poblacionales no muy claras que pudieron haber alterado las estimaciones presentadas.

Se encontró solapamiento de dos estudios (29,32), los cuales en una revisión fueron valorados con la herramienta QUADAS-2-2 debido al objetivo de su estudio que estuvo relacionado con conocer la efectividad de tamizaje a viajeros (19) la cual fue medida por la proporción de casos detectados y VPP, y en la otra revisión valorados con ROBINS-I dado que el objetivo fue valorar el efecto de la cuarentena en términos de incidencia (21). En el cuadro de resumen cada uno de estos estudios está incluido una sola vez, pero se discriminan las valoraciones de calidad con cada una de las herramientas empleadas.



Con relación a la calidad de la evidencia en los estudios observacionales, esta no fue valorada para la detección de casos e incidencia, dado que los estudios no emplearon comparador. Para la valoración de VPP, la calidad de la evidencia fue muy baja y está dada por preocupaciones con respecto a que algunos casos se pudieron haber pasado por alto, a que la prueba no se realizó a todos los individuos y a que la mayor parte de la población de estudio (viajeros provenientes en vuelos de evacuación) probablemente no es representativa de la población de ciudadanos evaluados que habitualmente viaja.

Finalmente, cabe mencionar que el estudio de Lau et al, 2020 (26) tuvo una calidad de la evidencia muy baja, anexo 10.

Calidad de los estudios de modelos matemáticos

Teniendo en cuenta que a la fecha no existe una herramienta estandarizada para la evaluación de modelos matemáticos, se adoptó estrategia de valoración previamente descrita, la cual fue complementada con una pregunta formulada por la unidad de analítica del instituto del IETS y teniendo en cuenta las apreciaciones con relación al tipo y pertinencia de los supuestos empleados, a su plausibilidad y a la transparencia en su reporte, se emitió un concepto desde el enfoque epidemiológico y también desde la visión matemática (ver Anexo 11).

Los documentos técnicos no fueron evaluados con relación a su calidad dado que este tipo de valoración no aplica para estos documentos.

5.3. Síntesis de la evidencia y análisis de la información

5.3.1. Estudios observacionales

Dado que en los estudios observacionales se encontró heterogeneidad en la forma de aplicación de las intervenciones y poblaciones evaluadas, se realizó un análisis descriptivo de los hallazgos generales de los estudios y una síntesis narrativa de cada uno de ellos, de acuerdo a las intervenciones empleadas. Las características generales de cada uno de los estudios observacionales se encuentran en el anexo 12.

- **Estrategia tamizaje de entrada y/o salida en fronteras, practicado a viajeros y basado en síntomas.**

Para esta intervención, se obtuvo información proveniente de un total de 6 estudios observacionales realizados por Arima et al, 2020 (32); Hoehl et al, 2020 (27); Jernigan et al, 2020 (28), Lytras et al, 2020 (29), Ng et al, 2020 (36) y Yamahata et al, 2020 (37), quienes midieron como desenlace primario, la proporción de casos y el VPP.

Arima et al, 2020 (32), evaluó en 552 ciudadanos japoneses, repatriados en vuelos de emergencia entre el 29 y 31 de enero de 2020, provenientes de la China. A la totalidad de la población de estudio se le realizó tamizaje basado en síntomas a la entrada del vuelo y al arribo del destino. El solo tamizaje basado en síntomas detectó una proporción



de casos del 33% con un VPP del 6,4% (evidencia con bajo riesgo de sesgo y muy baja certeza de la evidencia para el VPP) (32).

Hoehl et al, 2020 (27), evaluó un total de 126 pasajeros alemanes repatriados el 1 de febrero de 2020 desde China, mediante tamizaje de entrada y salida (antes del vuelo y al arribo al destino). La proporción de casos detectada fue del 0% y el VPP de 0%, dado que de los 10 pasajeros que fueron positivos en el tamizaje, ninguno de ellos fue confirmado como caso positivo para COVID-19 (evidencia con alto riesgo de sesgo, muy baja calidad en la certeza de la evidencia para el VPP y certeza de la evidencia no valorada para la proporción de casos dado que no hubo comparador) (27).

Jernigan et al, 2020 (28), realizó tamizaje de salida a 808 ciudadanos de Estados Unidos, evacuados de China entre el 26 de enero y el 6 de febrero de 2020, ninguno de los pasajeros presentó síntomas al momento del tamizaje, la proporción de casos detectada fue del 0% y el VPP no pudo ser calculado (evidencia con alto riesgo de sesgo y certeza de evidencia no valorada puesto que no hubo comparador) (28).

Lytras et al, 2020 (29), entre el 20 a 25 de marzo evaluó 783 pasajeros provenientes de Reino Unido, España y Turquía. Solo 1 pasajero presentó síntomas al arribo, la proporción de casos detectada fue del 2,5% y el VPP fue del 100%, dado que a todos los pasajeros se les practicó PCR a la llegada a su destino (evidencia con alto riesgo de sesgo, muy baja certeza de la evidencia para VPP y certeza de evidencia no evaluada para la proporción de casos por no haber brazo comparador 2020) (29).

Ng et al, 2020 (36), practicó el 31 de enero de 2020, en pasajeros evacuados desde China y con destino a Singapur, en 97 ciudadanos, un tamizaje para detección de fiebre a la entrada y salida del vuelo, a los tres pacientes que fueron positivos al tamizaje, se les negó el acceso al vuelo y desafortunadamente no se les hizo seguimiento, por lo cual no se pudo calcular la proporción de casos y el VPP (evidencia con alto riesgo de sesgo y muy baja calidad de la evidencia para VPP, para proporción de casos no pudo ser calculada dado que no hay comparador) (36).

Yamahata et al, 2020 (30), realizó entre el 3 y el 5 de Febrero de 2020 una evaluación del estado de salud (no se especifican los parámetros evaluados) a 3.771 pasajeros y tripulantes a bordo del crucero Diamond Princess. Treinta y un individuos fueron positivos al tamizaje y 10 de ellos confirmados como casos positivos para COVID-19. La proporción de casos detectada fue del 1,4% con un VPP del 32,3% (evidencia con alto riesgo de sesgo, certeza de la evidencia muy baja para el VPP y certeza de evidencia para la proporción de casos no calculada) (30).

- **Estrategia tamizaje de entrada y/o salida en fronteras, practicado a viajeros y basado en PCR.**

Para la intervención, tamizaje con PCR, el estudio de Arima et al, 2020 (32), realizó PCR a todos los individuos evacuados a la llegada al destino. Siete personas fueron positivas para COVID-19, de las cuales 3 los cuales habían sido previamente positivos al tamizaje de síntomas. La proporción de casos detectada en el tamizaje inicial fue del 42% con un



VPP del 10% en una población donde la prevalencia fue del 2.2 %. La evidencia presenta bajo riesgo de sesgo, la certeza de la evidencia para la proporción de casos no se pudo establecer dado que no hubo comparador y para el VPP fue muy baja. Si bien los valores reportados muestran que el tamizaje con PCR no presenta gran utilidad en la detección de casos y dado que este estudio no tuvo un brazo comparador, no se pudo establecer la calidad de la evidencia de este hallazgo (32).

- **Estrategia tamizaje basado en síntomas y PCR:**

El estudio de Arima et al, 2020 (32), con bajo riesgo de sesgo y certeza de la evidencia no evaluada dado que no hubo comparador. En total 68 viajeros fueron positivos al tamizaje combinado, de los cuales 2 fueron positivos a tamizaje de síntomas y PCR inicial, 61 en los de tamizaje de síntomas, y 5 basados en PCR inicial. Tres casos adicionales se detectaron en tamizaje con PCR de seguimiento, pero se perdieron por tamizaje de síntomas y PCR al inicio. La proporción de casos detectados fue del 75%. El VPP no pudo ser calculado, dado que unos casos se perdieron del tamizaje combinado(32).

- **Estrategia tamizaje de entrada y/o salida en fronteras combinada con observación de síntomas en cuarentena.**

En el estudio de Arima et al, 2020 (32) de los 503 asintomáticos en tamizaje de entrada, 6 desarrollaron síntomas durante la cuarentena, de los cuales 2 fueron positivos en la primera PCR, 2 fueron negativos en la PCR inicial pero positivos en la PCR de seguimiento, 2 negativos tanto en la PCR inicial como en la de seguimiento, 1 positivo en la PCR de seguimiento final de la cuarentena, pero permaneció asintomático. La combinación de tamizaje de entrada y salida más observación en cuarentena detectó 11 de los 12 casos. La proporción de casos detectada con la combinación fue del 91% con un VPP del 16% (evidencia con alto riesgo de sesgo, certeza de la evidencia para VPP muy baja y para la proporción no detectada, dado que no hay brazo comparador) (32).

El estudio de Hoehl et al, 2020 (27) detectó una proporción de casos del 50% con un VPP del 5,6% (evidencia con alto riesgo de sesgo, baja certeza de la evidencia para el VPP y certeza de evidencia no evaluada para proporción, dado que no hay comparador) dentro de los 126 pasajeros quienes fueron puestos en cuarentena después de haberseles realizado el tamizaje de entrada y salida. En este estudio la totalidad de casos fueron detectados por la PCR que se realizó en los asintomáticos. Dado que el tamizaje de entrada detectó un caso y otro fue detectado durante la cuarentena, la combinación de las estrategias habría detectado 1 caso y omitido 1 (27).

- **Estrategia cuarentena de viajeros**

Arima et al, 2020 (32) en un total de 566 pasajeros japoneses que arribaron de China entre el 29 y 31 de enero, y fueron puestos en cuarentena, reportó una incidencia de COVID-19 del 2,2 % (evidencia con moderado riesgo de sesgo y muy baja calidad de la evidencia), que corresponde a un total de 12 casos confirmados, donde 7 de ellos fueron detectados en el tamizaje de arribo y 5 durante de la cuarentena. Sin la cuarentena 5 casos se hubieran perdido.



Por otro lado, Lytras et al, 2020 (29) reportó una incidencia alta de casos COVID-19 en pasajeros provenientes del Reino Unido (3,6%; IC al 95%: 2% - 6,1%), España (6,3%; IC al 95%: 4,1% - 9,2%) y de Turquía (6,3%; IC al 95%: 0,9 % - 20,8%) que arribaron a Grecia entre el 20 y el 25 de marzo de 2020. En total la incidencia fue de 5.1%, 40 de 783 pasajeros, fueron positivos para COVID-19, 4 de ellos se detectaron durante la cuarentena (evidencia con moderado riesgo de sesgo y muy baja certeza en la evidencia) (29).

- **Estrategia cuarentena de ciudades combinada con otras medidas**

En el estudio de Cowling et al 2020, (33) a marzo 31 de 2020 se confirmaron un total de 715 casos de infección por COVID-19 en Hong Kong, de los cuales 621 infecciones fueron sintomáticas, 94 asintomáticas y 386 casos fueron importados. La combinación de medidas de salud pública (aislamiento de casos y cuarentena de sus contactos, cuarentena de viajeros, cambios de comportamiento en la población, así como distanciamiento físico, medidas personales de protección y restricciones de viaje) se asociaron con propagación reducida de COVID-19. No se pudieron obtener datos concretos de las medidas. Solo se puede establecer que el 54% de los casos en Hong Kong fueron importados con un alto riesgo de sesgo, no se pudo establecer claramente cuál fue el impacto de la intervención, dado que no informó datos con relación a las medidas adicionales que implementó sumadas a la cuarentena (33).

Por otro lado, el estudio de Lee et al, 2020 (34), con moderado riesgo de sesgo, menciona que empleó en población de Singapur, junto con la cuarentena la estrategia de aislamiento de caso, pero únicamente informó la prevalencia y no suministró información para establecer una medida adicional. De 4.000 contactos cercanos puestos en cuarentena, se detectaron 8 personas con COVID-19 (prevalencia: 0,2%) (34).

La certeza en la evidencia para los estudios de Cowling et al 2020 (33) y Lee et al, 2020 (34) no pudo ser establecida dado que no tiene comparador.

- **Estrategia bloqueo total**

El estudio de Lau et al 2020 (26), de tipo antes y después de la restricción, fue el único estudio observacional que midió desenlaces relacionados con la transmisibilidad. Se estableció que el número crecimiento en el número de casos dentro de China central y Hubei paso de $5,5 \pm 1.5$ y 375 a 594 ± 252 y 22.112 creciendo aproximadamente 5.900% y 10.800%, respectivamente ($P < 0,01$), y el tiempo para la duplicación de casos antes de la cuarentena estricta fue de aproximadamente dos días (1,9, IC del 95%: 1,4-2,6) y después del período de cuarentena estricta fue de 4 días (3,9, IC del 95%: 3,5-4,3). La evidencia de este estudio presenta un riesgo de sesgo serio y una certeza de la evidencia muy baja (26).

5.3.2. Estudios de modelos matemáticos.



Se obtuvo evidencia de un total de 42 estudios de modelos matemáticos, cuyas características se describen en el anexo 13. Dichos estudios emplearon diferentes modelos para dar respuesta a la utilidad del uso de intervenciones que ayuden a mitigar la propagación del COVID-19. Específicamente, algunos estudios evaluaron la utilidad de intervenciones aplicadas en viajeros provenientes de países con brote de COVID-19 y poblaciones hipotéticas o simuladas de diferentes países (Australia, Canadá, Corea del Sur, Estados Unidos, Tailandia, Reino Unido, países de la Unión Europea); poblaciones de países con transmisión sostenida, poblaciones sintomáticas, poblaciones de asintomáticas no detectables, de viajeros infectados, de estudiantes entre otros. Otros estudios emplearon datos provenientes de censos, datos del brote inicial de COVID-19, datos de casos sospechosos, confirmados o fallecidos por COVID-19, datos de casos confirmados provenientes de laboratorios, datos de población general y de cuarentenas a viajeros.

Al realizar la verificación de los estudios obtenidos en cada revisión se encontró que 7 estudios eran pre impresiones que no habían contado con revisión por pares, y al momento de verificación por parte de nuestro grupo desarrollador, tampoco habían sido publicados en revistas indexadas, por tanto, no fueron tenidos en cuenta. Adicionalmente, se excluyeron dos estudios que estaban publicados en mandarín.

Se detectó solapamiento de 3 estudios (38–40) por lo que se realizó a una verificación de los datos reportados y se extrajeron de acuerdo a los desenlaces de nuestro interés.

A continuación, se describe la síntesis de las diferentes intervenciones relacionadas con el control de la transmisión de COVID-19 encontradas en los estudios de modelos. La tabla de resumen y las valoraciones de calidad se resumen en los Anexos 11 y 13.

- **Estrategia aislamiento**

La estrategia de aislamiento fue evaluada por 4 estudios (41–44) de modelación matemática:

Flaxman et al, 2020 (41), realizaron un estudio con datos de 8 países europeos evaluando el número de casos en un grupo con aislamiento social solo o combinado con otras estrategias vs el grupo control (no intervención), encontrando una reducción del 64% de casos luego de aplicar las medidas (41).

Respecto a la valoración del modelo, si bien la aproximación analítica es adecuada, se debe considerar el supuesto de que cada intervención tiene el mismo efecto en el número reproductivo, el cual puede ser poco realista. En el modelo de infección, se usó el proceso de renovación discreto y no se tuvo en cuenta las personas que se auto aíslan. Así mismo, se observa que utilizaron un modelo jerárquico bayesiano semimecanicista para intentar inferir el impacto de estas intervenciones (aislamiento de casos, cierre de escuelas y universidades, prohibición de reuniones masivas y/o eventos públicos y distanciamiento social a gran escala, que incluyó cierres locales y nacionales) en 11 países europeos. Los métodos asumieron que los cambios en el número reproductivo estimado con sus intervalos de credibilidad (amplios), son una respuesta inmediata a la implementación de estas intervenciones. Además, estimó estos cambios calculando hacia



partir de las muertes observadas a lo largo del tiempo para estimar la transmisión que ocurrió varias semanas antes. El modelo cumple con las políticas de transparencia al publicar con acceso libre el código del modelo y así mismo realizaron un proceso de validación del mismo (41).

Leung et al, 2020 (42), realizaron un estudio en población China, cuya intervención fue el aislamiento social, observó una reducción gradual en el R_t desde el 23 de enero, fecha en la cual se implementó la intervención, llevando a una disminución del R_t de casi a 1. La relajación de medidas generó un aumento del $R_t > 1$ (42). En la valoración del modelo, la aproximación analítica se consideró adecuada, sin embargo, se observa que no se tienen en cuenta las personas expuestas, la gravedad de la enfermedad ni las personas que se encuentran hospitalizadas o auto aisladas, así mismo, no se menciona el uso de una matriz de contactos, y no se hace una desagregación por grupo etareo.

La valoración global, concluye que usaron un modelo susceptible-infeccioso-recuperado (SIR) a través de datos locales y ecuaciones y derivadas. Estimaron el número de reproducción instantánea (R_t) de COVID-19 en Beijing, Shanghai, Shenzhen, Wenzhou y las diez provincias chinas que tenían el mayor número de casos confirmados de COVID-19; y el riesgo de letalidad confirmado (cCFR) en Beijing, Shanghai, Shenzhen y Wenzhou, y 31 provincias chinas. Además, mostraron los efectos potenciales de relajar las medidas de contención después de la primera ola de infección, en previsión de una posible segunda ola. Sin embargo, algunos parámetros del modelo no están claros, como las fuentes de donde fueron extraídas o algunos supuestos hechos (42).

Prem et al, 2020 (43), realizaron un estudio en población China, más exactamente en Wuhan, evaluando el promedio de infecciones para un grupo con medidas de distanciamiento físico, contra el grupo que no aplicó estas medidas a mediados de 2020 y finales de 2020, identificando que el distanciamiento fue efectivo con una reducción del número medio de infecciones en más del 92% (IQR 66–97) y 24% (13–90), respectivamente, concluyendo que hay beneficios de mantener estas medidas en términos de retrasar, reducir el pico máximo y el tamaño medio de la epidemia a fines de 2020 y así, brindar a los sistemas de atención médica más tiempo para expandirse y responder. Los efectos modelados de las medidas de distanciamiento físico varían según la duración de la infecciosidad y el papel que tienen los escolares en la epidemia (43).

La valoración del modelo identificó que se clasifican grupos poblacionales por edades, y se tiene en cuenta individuos susceptibles que pueden adquirir la infección a un ritmo determinado, cuando entran en contacto con una persona infecciosa, antes de que se vuelvan infecciosos, cuando inician en el estado de enfermedad, se recuperen o mueran. Es importante tener en cuenta que es un estudio que se desarrolló con la primera información que se tenía. La valoración global encuentra que es un modelo SEIR para evaluar la efectividad de las medidas de distanciamiento físico en la progresión de la epidemia de COVID-19. El modelo tiene incluidas grandes incertidumbres en torno a las estimaciones de R_0 y la duración de la infecciosidad. Asumieron que Wuhan era un sistema cerrado con población constante, así mismo que los jóvenes tenían mayor probabilidad de ser asintomáticos o subclínicos, y que el período de incubación de era de



6,4 días y el periodo infeccioso comienza con 200 o 2000 individuos infecciosos. Estimaron el R_0 con su respectiva incertidumbre. Cabe una reflexión y es que este enfoque ignora todos los cambios demográficos en la población (es decir, nacimientos, muertes y envejecimiento) (43).

Hellewell et al, 2020 (44), realizaron el estudio con datos de la población China, estimando la transmisibilidad cuando se implementan medidas de aislamiento de casos y contactos, encontraron que en la mayoría de los escenarios con un R_0 de 1.5, fueron controlables con menos del 50% de los contactos rastreados con éxito, la mayoría de los brotes, para un R_0 de 2.5 hubo que rastrear más del 70% de los contactos y para un R_0 de 3.5 hubo que rastrear más del 90% de los contactos. El retraso entre el inicio de los síntomas y el aislamiento tuvo el papel más importante en la determinación de si un brote era controlable cuando R_0 era 1.5. Para valores de R_0 de 2.5 o 3.5, si había 40 casos iniciales, el rastreo y el aislamiento de los contactos solo eran potencialmente factibles cuando menos del 1% de la transmisión ocurría antes del inicio de los síntomas, concluyéndose que, en la mayoría de los escenarios, el rastreo de contactos y el aislamiento de casos es altamente efectivo y suficiente para controlar un nuevo brote de COVID-19 en 3 meses. La probabilidad de control disminuye cuando hay retrasos prolongados desde el inicio de los síntomas hasta el aislamiento, se detectan menos casos mediante el rastreo de contactos y aumenta la transmisión antes de los síntomas (44).

En la valoración global, este modelo de tipo transmisión estocástica, es útil para evaluar la efectividad del aislamiento de casos y rastreo de contactos, que ayudaría a controlar la transmisión de casos importados de COVID-19. También se observa que consideraron escenarios que variaban en el número de casos iniciales, el número básico de reproducción (R_0), el retraso desde el inicio de los síntomas hasta el aislamiento, la probabilidad de que se rastrearan los contactos, la proporción de transmisión que ocurrió antes del inicio de los síntomas y la proporción de infecciones subclínicas. Se presume que el aislamiento impedía toda transmisión adicional en el modelo. Los brotes se consideraron controlados si la transmisión finalizaba dentro de las 12 semanas o antes de 5000 casos en total. Se midió el éxito de controlar los brotes mediante el aislamiento y el rastreo de contactos, y se cuantificó el número máximo semanal de casos rastreados para medir la viabilidad del esfuerzo de salud pública. Los investigadores asumieron que el aislamiento era 100% efectivo para prevenir una mayor transmisión (44)

- **Estrategia tamizaje a viajeros**

El tamizaje a viajeros es una de las estrategias que han sido valoradas como medida para el control de la propagación del COVID-19. Se identificaron 4 estudios de modelamiento matemático (45–48).

Clifford et al, 2020 (45), realizaron una simulación de los viajeros infectados, provenientes de vuelos que arribaron a países en donde no había transmisión sostenida del COVID-19, se realizó tamizaje a viajeros en la entrada y salida de las fronteras nacionales y se comparó con un grupo al que no se realiza este control, midiendo el cambio en el desarrollo de la epidemia (tiempo para un brote), encontrando un resultado de 8 días (intervalo de 3 a 14 días) cuando la tasa de importación es de 1 viajero infectado por semana, llegando a la conclusión de que el tamizaje de entrada y salida, solo o



combinado, la sensibilización para aumentar la conciencia y fomentar respuestas adecuadas, puede retrasar un brote en una población hipotética. Suponiendo una sensibilidad de referencia del 86%, al inicio del brote cuando llegan muy pocas personas infectadas, las medidas pueden retrasar el brote en varios días (de 1 a 8 días). Si hay introducción tardía, cuando el número de personas infectadas a la llegada es mayor, las medidas retrasan poco el brote (entre <1-1 día) (45).

La valoración del modelo se consideró apropiado, pero encuentra que este no tiene en cuenta la heterogeneidad de la población, lo que es importante ya que la carga viral cambia según esta variable, tampoco se tiene en cuenta la matriz de contactos. En una valoración global se observa que el modelo integra un proceso de Poisson estocástico no homogéneo, que estima la llegada de viajeros infectados con una probabilidad de brote local donde las intervenciones, aumentan la probabilidad de identificación de casos infectados o reducen el número reproductivo y así reduce la probabilidad de brotes. Asumieron que la tamización sindrómica reduciría el número de llegadas de infectados y que la sensibilización del viajero reduce el número medio de casos secundarios. Utilizaron simulaciones estocásticas para tener en cuenta la incertidumbre tanto en las tasas de llegada como de infecciones secundarias, presentaron análisis de sensibilidad sobre las tasas de llegada de los viajeros infectados y la eficacia de la sensibilización del viajero. Los supuestos estructurales son transparentes, están bien justificados y los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo son razonables.

Gostic et al, 2020 (46), realizaron un estudio en población viajera hipotéticamente asintomática y potencialmente no detectable, asumiendo un 25% de casos como subclínicos, se realizó la tamización en el control de entrada y de salida, midiendo el número de casos detectados debido a la medida (número de viajeros infectados detectados), se logró detectar 27% (95% CI 10% a 47%) de casos infectados. Por otro lado, el control de entrada detectó 17% (3% a 33%) y el de salida 20% (7% al 40%), con una proporción de aumento de casos subclínicos (en el peor de los casos), la proporción de casos detectados disminuye, mientras que si la proporción subclínica disminuye (en el mejor de los casos), la proporción de casos detectados aumenta (46).

En la valoración del modelo se encuentra que los autores no hacen explícito el modelo que se usan en el estudio, lo que hacen es referencia a un modelo que se usó en un estudio anterior. Este estudio tiene inconvenientes en la temporalidad de las infecciones y en el efecto migratorio por vuelos. La valoración global resalta que los supuestos estructurales son transparentes y están justificados, sin embargo, los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo no todos son razonables, pues asumir que las personas infectadas son retiradas de la población y se le prohíbe viajar parece arbitraria. Adicionalmente, se evidencia que solo proporcionan una fuente de información, de la cual tomaron la mayoría de los parámetros del modelo (46).

Mandal et al, 2020 (48) evaluaron con una población viajera hipotética, usando el modelo susceptible-expuesto-infeccioso-recuperado (SEIR) y asumiendo que se realiza la tamización en el control de entrada y de salida, el cambio en el desarrollo de la epidemia (tiempo para un brote). Se encontró que el tamizaje de individuos sintomáticos condujo



a un retraso marginal en alcanzar 1000 casos (retraso de 2,2 días) en una población hipotética. Al menos el 75% de las personas asintomáticas necesitan tamizaje para retrasar significativamente la epidemia (48).

La valoración del modelo indica que, si bien un modelo SEIR es adecuado para modelar enfermedades infecciosas, en este estudio se supone que, en algún momento de la enfermedad, todos los infectados son sintomáticos, también se encuentra que en el pronóstico del número de personas que entraron vía aérea a la India, se omite la estacionalidad y solo se tienen en cuenta los vuelos desde China.

Este modelo no hace una desagregación por grupo etario y solo se tiene en cuenta ciertas zonas de la India, las cuales cubrían únicamente el 7% de la población. La valoración global concluye que los supuestos estructurales son transparentes y están justificados, sin embargo, los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo todos no son razonables dado que los autores del estudio asumen que todas las infecciones pasan por una etapa asintomática y una etapa sintomática; suponen que los expuestos están infectados desde el principio (pero con menos gravedad que cuando presentan síntomas). El modelo mezcla el período de incubación y los casos asintomáticos en una etapa mixta. Además, no está claro cómo los autores del estudio determinaron los parámetros del modelo respecto a la recuperación y la muerte y no se dan los valores de los parámetros. Finalmente, se asume que los casos asintomáticos son sólo 0,1 o 0,5 veces más infecciosos que los casos sintomáticos, pero no dan ninguna referencia para estos supuestos.

Quilty et al, 2020 (47), realizaron un estudio con datos de 100 viajeros infectados con COVID-19 que planeaban abordar un vuelo, se midió el número de casos detectados debido a la medida de tamizaje de viajeros en el control de entrada y salida en las fronteras nacionales (número de viajeros infectados detectados), encontrando una sensibilidad del 86% y un 17% de casos indetectable. También se evaluó el tamizaje de entrada y salida basado en escáner térmico, encontrando que con el tamizaje de entrada se logró detectar el 53% (IC del 95% 35% al 72%) de los casos en una población hipotética; la detección de salida fue comparativamente menos efectiva, detectando solo el 44% (IC del 95%: 33% a 56%) de los casos (47).

La valoración del modelo indica que la aproximación metodológica es adecuada para el objeto de estudio. Una valoración global resume que es una micro simulación de viajeros que planean abordar un vuelo con historiales de enfermedad simulados y diferentes duraciones de viaje, probabilidades de detección de tamización y proporciones de casos asintomáticos. Uno de los supuestos es que la condición de la infección empeora después de un tiempo, lo que impide que las personas puedan viajar. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados, así mismo, los parámetros de entrada son confiables. Sin embargo. El modelo asume 2 tipos de infecciones: asintomáticas y sintomáticas, de las cuales el 100% experimentará un empeoramiento de los síntomas después de 9.1 (+/- 14 días). Aunque no es razonable suponer que todos los pasajeros serán hospitalizados, si lo es, suponer que una parte de las personas que experimentan síntomas decidirá no viajar.

- **Estrategia cuarentena a viajeros que cruzan fronteras internacionales**



Ryu et al, 2020 (38), realizaron un estudio que valoró la estrategia de aplicar cuarentena a viajeros que cruzan fronteras internacionales, se realizó con estudiantes internacionales provenientes de China, a los que se le aplicó la medida de cuarentena de viajeros que cruzan fronteras nacionales. Se calculó los casos evitados debido a la medida (número de casos adicionales contagiados por infectados que arribaron), el número de personas infectadas alcanzaría entre 40 y 72 (entre el 12 y el 24 de marzo) con la llegada del 0,2% de las personas preinfectuosas. El número de individuos aislados alcanzaría un máximo de 40 a 64 (entre el 13 y el 27 de marzo) en Seúl, Corea del Sur. El número de casos introducidos por estudiantes en cuarentena que llegan a Corea del Sur provenientes de China fue generalmente bajo y disminuyó con niveles crecientes de cumplimiento (que van de 277 a 19 casos) (38).

La valoración global concluye que este modelo SEIR incluye el compartimento de cuarentena y la introducción previa a la infección adicional como afluencia a la clase expuesta, para estimar los recuentos diarios de infecciones a lo largo del tiempo en escenarios de cuarentena. Uno de los supuestos del modelo es que no hay transmisión comunitaria en curso en el destino y que no hay contagios con presintomáticos. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados. La perspectiva y el alcance del modelo no todos son razonables; asumen que todas las personas infectadas presentarán síntomas; sin embargo, esto no es relevante para el modelo, así mismo el modelo asume que aquellos que serán puestos en cuarentena lo harán de inmediato, sin tener la capacidad de infectar a alguien. Además, el modelo no contempla infecciones asintomáticas. Finalmente, no está claro cómo llegaron los autores del estudio al uso de estos parámetros.

- **Estrategia cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas**

La estrategia de cuarentena (individual o comunitaria) en combinación con otras medidas de prevención y control fue evaluada por 10 estudios (49–58), en su totalidad modelos matemáticos de simulación SEIR de los cuales 4 modelos fueron hechos con datos provenientes de Hubei China (51,55,57,58), encontrando una reducción en la incidencia 87,1%, luego de implementar las medidas (55), otro estudio evaluó reducción de la transmisibilidad al pasar de R_0 de 2.9 a 2.3, 2 semanas después de la implementación de las medidas (51); 2 estudios del Reino Unido (50,53) uno estimó una reducción de casos con requerimiento de UCI del 67% y el otro estudio encontró una reducción de la transmisibilidad expresada en una caída del R_0 del 66% (53).

Cuatro estudios restantes en poblaciones de diferentes países: en Singapur se encontró que la implementación de todas las medidas redujo la mediana acumulada, recuento de infecciones en un 99,3% desde el inicio escenario (asumiendo R_0 1,5, en el día 80) (52), Corea del Sur, encontró una reducción de la tasa de transmisión en un 90% o 99% luego de implementar medidas (49), Italia encontró que, para hogares de 6 personas sin cumplimiento de la cuarentena, el modelo predijo 43 casos nuevos durante 14 días. Mientras que, para un solo hogar con adherencia, no se predijeron casos secundarios (54) y Canadá, encontró reducción del número casos y casos en UCI a expensas de la reducción de la tasa media de ataque general al 2% (56). 7/10 estudios compararon dicha medida contra no tener medidas de prevención y control, medidas combinadas sin cuarentena



(49,51,54–58), 2/10 contra no intervención (50,52) y 1/10 contra aislamiento más cuarentena (53).

En relación a la evaluación de calidad de los 4 estudios provenientes de China se encontró que en el modelo SEIR de Fang et al 2020 (51) no se tuvo en cuenta la matriz de contactos, el grupo etéreo ni se describe la inclusión de aislamientos individualizados al detectar un contagio, sin embargo, aunque los supuestos no están justificados, son razonables y los ajustes del modelo se hicieron basado en datos reales; el de Shen et al, 2020 (55) no se tuvo en cuenta el aislamiento voluntario, por lo cual el efecto de la medida puede estar sobrevalorado. Adicionalmente, consideran que la cuarentena tiene el mismo impacto en todas las regiones de Hubei y no se tuvo en cuenta el efecto de las personas asintomáticas, así mismo existen algunas preocupaciones, dado que no se reporta el número reproductivo inicial R_0 y algunos otros supuestos estructurales no están especificados; el de Wang 2020 (57) está desarrollado de forma que incluyó periodos de cuarentena, asintomáticos y aislados; es un modelo sin preocupaciones importantes, aunque puede presentar limitaciones en el desarrollo y no está claro cuál es la población expuesta que simularon; finalmente, el modelo de Zhao 2020 (58) tiene en cuenta los aislamientos de los sintomáticos al compararlos con las cuarentenas generalizadas. Sin embargo, es de los primeros modelos desarrollados, por lo cual tiene limitaciones para recoger la transmisibilidad del virus. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados, así mismo, todos los supuestos estructurales dado el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo son razonables. En relación con los estudios provenientes de Reino Unido, en el modelo de Ferguson et al, 2020 la mayoría de los supuestos están justificados y algunos referenciados. La aproximación metodológica es correcta. Se tiene en cuenta la heterogeneidad etaria y la matriz de contactos, sin embargo, el periodo de infecciosidad es corto (12 horas) (50), en el modelo de Kucharski et al, 2020 los supuestos están debidamente justificados con fuentes confiables (53).

Finalmente, en relación con los modelos provenientes de diferentes países se encontró: en el modelo de Koo et al 2020 en Singapur (52), dadas las características de transmisión del COVID-19 la aproximación es válida. Adicionalmente tiene en cuenta matriz de contactos, georreferenciación y grupos etarios, así mismo, los supuestos del modelo son razonables de acuerdo al momento de la pandemia donde fue hecho; Choi et al 2020 en el de Corea del Sur (49), usa información disponible hasta de 2020 marzo, y con la información de los meses posteriores se podrían llegar a otros resultados. En la población infectada, no se tiene en cuenta la gravedad de la enfermedad, ni tampoco se hace una diferenciación por grupo etario. No está explícito si se tiene en cuenta la matriz de contactos, no se tiene en cuenta la transmisión del virus a través de los pacientes asintomáticos ni de los pacientes que se autoaislan; Sjödin et al, 2020 en Italia (54), usó una metodología adecuada, sin embargo, no se tiene en cuenta la heterogeneidad etaria ni los diferentes niveles de gravedad de la enfermedad, no se reporta el número reproductivo inicial R_0 y algunos otros supuestos estructurales no están especificados; en el estudio de Tuite et al 2020 en Canadá (56) el modelo SEIR contempla múltiples escenarios donde se puede infectar una persona susceptible, dentro de las limitaciones que se encuentra, es la ausencia de infecciones en el ámbito hospitalario, no obstante, la política de distanciamiento social no debería ser aplicable en estos ámbitos. Por otro lado, una limitación, es que emplearon población canadiense del 2019; información de



las comorbilidades de la población proveniente de una encuesta no representativa de la población de estudio y finalmente, asumieron que los individuos recuperados permanecían inmunes a la reinfección durante la duración de la epidemia, aspecto que actualmente esta en discusión, dado que hay reporte de personas que se reinfectan.

En síntesis, la cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas reduce la incidencia de casos por lo menos en 87% y reduce la transmisibilidad hasta un 99% al día 80 de la epidemia, sin embargo, dicha evidencia proviene en su totalidad de modelos matemáticos en donde la calidad de estudio depende de la confiabilidad de las fuentes de datos y los supuestos del modelo que dependieron en su mayoría del conocimiento de la pandemia en momentos iniciales de esta.

- **Estrategia restricciones de movilidad**

El efecto de la estrategia de restricciones en la movilidad comparada con la no intervención o escenarios contrafactuales o ausencia de prohibiciones de viaje, se evaluó sobre la proporción de casos, número de casos, casos evitados, transmisibilidad y cambio en el desarrollo de la epidemia, esta estrategia fue evaluada por 13 modelos matemáticos (59–71), de los cuales 7 fueron estudios provenientes de datos China (59,60,64–68), 3 de población global (52,69,71), 2 estudios Australia (62,63) y 1 estudio de la Unión Europea (61).

Respecto a los estudios provenientes de China, Anzai et al 2020 (60) encontró que las restricciones de viaje total o parcial en todo el país (fronteras) redujeron 226 casos (IC del 95%: 86 a 449) no exportados desde China a otros países (reducción del 70%); Boldog et al 2020 (59) encontró un cambio en el desarrollo de la epidemia para Tailandia con R local de 1,1, donde podría haber una eficacia de la medida y para Corea con R local de 2.2, el impacto se vuelve incierto, sin embargo, con aumento a 600.000 casos en China, el impacto benéfico se vuelve improbable; para el escenario de Estados Unidos, con 150.000 casos en China y restricción del 25% en Estados Unidos, el riesgo de brote es del 80%, con una restricción del 50%, el riesgo de brote alcanza el 65%, con restricción del 75%, riesgo de brote llega al 45%, con 400.000 casos en China y restricción 25 y 50% no hay impacto de la medida y con una restricción del 75% el riesgo de brote alcanza el 85%; Canadá a menor número de casos en China y una restricción del 25% el riesgo de brote es del 35%, con una restricción del 50% el riesgo de brote alcanza el 30% y con una restricción del 75% el riesgo de brote alcanza el 15%, sin embargo con números más altos de casos en China, estos riesgos fueron del 80%, 70% y 45%, respectivamente.

En el caso de Wells et al, 2020 (68), se encontró que con el cierre de Wuhan y el resto de la provincia de Hubei dio lugar a que 549 casos no fueron exportados desde China a otros países (reducción del 81%); Lai et al 2020 (65) según su modelo, encontró que el levantamiento de las restricciones de viaje a partir del 17 de febrero de 2020, no conduce a un aumento de casos en China si se pueden mantener las intervenciones de distanciamiento social, incluso a un nivel limitado de una reducción promedio del 25% en el contacto entre individuos, que continúa hasta finales de abril; Zhang et al, 2020 (64) encontró que la ausencia en las restricciones a los viajes, aumentó potencialmente un 118% (91%-172%) del total de casos [13,857 (10,920-20,574) casos que aumentó] y



una prohibición de viajar tomada tres días o una semana antes habría reducido el 47% (26%-58%) y el 83% (78%-89%) respectivamente los primeros casos. Por otra parte, respecto a esta misma medida, pero en relación con la transmisibilidad el estudio de Kucharski et al 2020 (66) estimó que el R_t en Wuhan disminuyó, una semana luego de introducir las restricciones de viaje el día 23 de enero, de 2,35 (IC 95%: 1,15 a 4,77) a 1,05 (IC 95%: 0,41 a 2,39), así mismo, Tian et al, 2020 (67) encontró que la medida retrasó la llegada del COVID-19 a otras ciudades en aproximadamente 2,91 días [IC del 95%, 2,54 a 3,29 días] en promedio. El R_0 inicial fue 3.15 y cayó a $R_0=0.04$ luego de aplicar todas las medidas.

En relación con los 3 estudios provenientes de población de varios países y las restricciones de viaje total o parcial en todo el país (fronteras). Chinazzi et al, 2020 (71) encontró que la medida retrasó la progresión general de la epidemia solo de 3 a 5 días en China continental, pero tuvo un efecto más marcado a escala internacional, donde las importaciones de casos se redujeron en casi un 80% hasta mediados de febrero. Koh et al, 2020 (70) estimó el cambio en el desarrollo de la epidemia (cambio en el n. de reproducción efectiva) encontrando que la implementación temprana y tardía del cierre de fronteras totales mostró asociaciones más fuertes y significativas. Las asociaciones para todas las otras medidas fueron no significativas y de menor magnitud. Finalmente, Utsunomiya et al 2020 (69) evaluó el cambio en el desarrollo de la pandemia (cambio en la aceleración del crecimiento de la pandemia) encontrando que el control de viajes internacionales se asoció con una disminución sustancial en la aceleración del crecimiento de la progresión de la epidemia en 62 países (-6,05% de cambio, $p=2,31 \times 10^{-5}$).

Respecto a los estudios provenientes de datos de Australia, se encontró que el estudio de Adekunle et al, 2020 (62) estimó una reducción del 79% de los casos y Costantino et al, 2020 una reducción del 80% debido a la medida (63). Finalmente, el modelo de Linka et al, 2020 realizado en la Unión Europea concluyó que, en casi todos los países, la introducción de restricciones de viaje condujo a una disminución en la proporción de infecciones (61).

De acuerdo a la valoración de calidad de los estudios modelados con datos de China se encuentra lo siguiente:

En el estudio de Anzai et al 2020 (60) aunque la aproximación metodológica es correcta, el uso de un modelo comportamental sería más acertado. No obstante, describen y justifican los parámetros de entrada utilizados; Boldog et al 2020 (59) tienen una aproximación metodológica correcta, sin embargo, no es explícito si se tienen en cuenta las personas que se autoaislan. El análisis no tiene en cuenta la heterogeneidad etaria, sin embargo, los supuestos estructurales fueron transparentes y están justificados y están acorde con el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo; Wells et al, 2020 no tuvo en cuenta la matriz de contactos ni la heterogeneidad etaria, así mismo, los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo no todos son razonables (68); Lai 2020 et al, tuvo datos de entrada al modelo que venían de fuentes confiables, no obstante, no se utiliza un modelo, se estiman correlaciones entre nuevos contagios y movimiento de las personas (65); Zhang et al, 2020 muestra un análisis de correlación entre el flujo poblacional de Wuhan y el número de casos en



otras ciudades y provincia de China producto de las prohibiciones del viaje (64); Kucharski et al 2020 con un modelo SEIR incluye un tiempo entre los síntomas y la confirmación; lo que lleva a una adecuada aproximación, sin embargo, no hay un compartimiento de las personas aisladas, ni un parámetro que conlleve al cumplimiento de las medidas (66); finalmente en el modelo de Tian et al 2020(67), los parámetros para la regresión esta claros, pero para el segundo modelo no presentan supuestos y de dónde sacaron las entradas para evaluar el impacto de la distancia desde la ciudad de Wuhan, la suspensión del transporte público intraurbano y el cierre de lugares de entretenimiento.

Para los 3 estudios provenientes de la población de varias partes del mundo, se evidenciaron algunas consideraciones que merecen ser evaluadas: en el modelo de Chinazzi et al 2020 (71) aunque la aproximación metodológica es correcta, el modelamiento mediante un modelo comportamental sería más acertado; en el modelo de Koh et al 2020 (70) no se encuentra la validación de los supuestos del modelo de regresión (normalidad, homocedasticidad y no autocorrelación), lo cual podría comprometer la calidad de las salidas del modelo; y finalmente el modelo de Utsunomiya et al 2020 (69) se considera que dado el objetivo del estudio es ver el comportamiento diario de los casos, se considera que es mejor una aproximación vía modelo compartimental (SEIR), ya que este captura dinámicas propias de las enfermedades infecciosas.

Respecto a los estudios provenientes de datos de Australia, se deben tener en cuenta las siguientes apreciaciones: en el modelo de Adekunle et al 2020 (62) en general es adecuado para la modelación de las enfermedades infecciosas. Sin embargo, en la población infectada, no se tiene en cuenta la gravedad de la enfermedad, ni los casos hospitalizados, ni tampoco se hace una diferenciación por grupo etareo, no está explícito si se tiene en cuenta la matriz de contactos, no se tiene en cuenta la transmisión del virus a través de los pacientes asintomáticos ni de los pacientes que se autoaislan, lo cual podría comprometer la validez de las salidas del estudio. En el modelo de Costantino et al 2020 (63) se considera que la aproximación analítica al objetivo del estudio es adecuada, ya que se tiene en cuenta la heterogeneidad demográfica, sin embargo, se considera que el supuesto de que el virus inicialmente podía llegar únicamente a través de viajeros de China es un poco sesgado por las características de propagación del virus.

Finalmente, el modelo de Linka et al, 2020 (61) de la Unión Europea, aunque es adecuado para modelar enfermedades infecciosas, en este estudio no tuvo en cuenta el grupo de personas que hacen cuarentena o están hospitalizados, y los diferentes niveles de gravedad de la enfermedad, así como tampoco especifican el uso de la matriz de contactos ni hacen una desagregación por grupos etareos.

En conclusión las restricciones de movilidad ya sea de cierre de fronteras (entrada, salida o ambos) o restricciones de viaje total o parcial en todo el país (fronteras) o levantamiento de restricciones de viaje están asociadas con reducción de los casos del virus y reducción de la transmisibilidad cuando se toman a tiempo, sin embargo las evidencia debe interpretarse con precaución, dado que proviene de modelo matemáticos en donde algunas asunciones pueden ser incorrectas por el mismo conocimiento de la pandemia



o porque algunos autores no tuvieron en cuenta parámetros demográficos como los grupos etarios, la heterogeneidad de la población o la matriz de contactos entre otros aspectos.

- **Estrategia cuarentena con aislamiento de caso**

La intervención de cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso vs la no intervención para reducción de la incidencia, mortalidad y transmisión del COVID-19, fue evaluada por 13 modelos matemáticos (50,52,53,72–81), de los cuales 6 provenían de datos de China (72–74,79–81), 2 de Reino Unido (50,53), 2 del crucero Diamond Princess (76,78) y los 3 restantes de Singapur (52), Nigeria (77), Kazakstán (75).

En primer lugar, 6 estudios con datos provenientes de China evaluaron la efectividad de la cuarentena sobre la incidencia y 1 sobre la transmisión. Hou et al 2020 (73), no brinda una medida puntual pero estima que el aislamiento y la cuarentena pueden reducir eficazmente el número máximo de casos y retrasar el pico del brote; Hu 2020 et al 2020 (74), no brinda una medida puntual pero estima que no cuarentena o una cuarentena muy débil en personas susceptibles y en expuestos puede conducir a un nuevo brote de la enfermedad. Las tasas de cuarentena débiles junto con una mayor entrada de población, aumentó al máximo valores de casos confirmados acumulados. Además, el aislamiento y la cuarentena pueden reducir eficazmente el número máximo de casos y retrasar el brote; Su et al 2020 (81) estimó que para Beijing, una reducción en la tasa de cuarentena a 0,8 de la tasa llevaría a 100 casos adicionales (a los 50 días), reducción a 0,6 llevaría a 300 casos más, si se duplica la tasa de la cuarentena se reduce a la mitad el número de casos; Tang et al, 2020a (79) estimó que sin ninguna medida, el número de casos confirmados de COVID-19 (Wuhan) sería de 7723 (31/01/2020), reducir el contacto en un 50% reduciría el número de casos confirmados de COVID-19 de 7723 a 4335 (reducción del 44%) y reducir contacto en un 90% bajaría el número de casos a 2731 (reducción del 65%); Tang et al, 2020b (80) con base en el modelo anterior predijo que el número de los casos sospechosos y en cuarentena parecían estables en febrero. Además, las tendencias de COVID-19 en Hubei y China dependían en gran medida de la proporción de casos sospechosos identificados y puestos en cuarentena.

Peak et al, 2020 (72) estimó que en una alta factibilidad establecer la cuarentena de individuos puede reducir el R_0 efectivo a 0,57 (IC del 95%: 0,32 a 1,05), mientras se que si se monitorea a personas potencialmente infectadas reduce R_0 a 1,55 (IC del 95%: 0,65 a 2,7) suponiendo una fracción mayor de presintomáticos en un entorno de baja viabilidad, tanto el individuo en seguimiento de cuarentena como el control activo por sí solo no pudo reducir el R_0 por debajo de 1 para ambos escenarios de intervalo de serie.

Por otra parte, de los 2 modelos de Reino Unido, uno de ellos fue realizado por Ferguson et al 2020 (50) en donde se estimó que partiendo de un R_0 supuesto de 2.4 con la cuarentena y el aislamiento los casos de mortalidad se reducirían entre el 31% al 34%. Mientras que Kucharski et al, 2020 (53) estimó que aislamiento de caso y cuarentena podría reducir la transmisión hacia adelante al bajar el número reproductivo en un 37%. Así mismo, los dos estudios realizados con datos del crucero Diamond Princess. Rocklöv et al, 2020 (76) encontraron que se evitó 2307 (67%) casos durante el brote de



COVID-19 en el Crucero Diamond Princess. Mientras que Liu et al 2020 (78) estimó que después de implementar cuarentena en el crucero Diamond Princess, el R_0 se redujo de 6,94 a 0,2 y la tasa de transmisión de 0.026 a 0.0007.

Finalmente, el modelo de Koo et al 2020 (52), en Singapur estimó que bajo el supuesto de R_0 1,5, al día 80, el aislamiento de personas infectadas y la cuarentena de miembros de la familia, redujeron el número de personas infectadas en comparación con el escenario base en un 95,8% (RIQ: 92.6–99.9); Semenova et al 2020 en Kazakhstan (75) simuló el efecto del aislamiento de personas infectadas y la cuarentena de sus familiares, asumiendo un número de reproducción inicial de 2,5 con la medida habría una reducción número de casos del 95.8% (2,038,000 versus 84,920); Madubueze et al 2020 en Nigeria (77) estimó una reducción de la transmisibilidad, el R_0 estimado fue de 1,51 cuando ninguno de los individuos expuestos entran en cuarentena y 0,76 cuando todos los individuos expuestos están en cuarentena.

Con relación a la calidad de los modelos realizados a partir de datos de China, se realizaron las siguientes consideraciones: Hou et al 2020 (73), el modelo en general es adecuado para la modelación de las enfermedades infecciosas. Sin embargo, se debe tener presente que el modelo se desarrolló con poca evidencia. Resalta positivamente el periodo de poder infectar sin presentar síntomas; de igual manera se extraña que no se describa la inclusión de aislamientos individualizados al detectar un contagio; Hu 2020 et al 2020 (74), tiene presente individuos en cuarentena y permite incluir cuarentenas más y menos estrictas. Una limitación que se puede evaluar son los susceptibles aislados, que pueden contagiarse por factores externos; Su et al 2020 (81), tiene una metodología adecuada, sin embargo, en el modelamiento no se tiene en cuenta la heterogeneidad etarea; Tang et al, 2020 (79) el modelo presentado, es un clásico SEIR, la ausencia de los pacientes aislados, conlleva a que el modelo tenga una limitación importante para la intervención a evaluar; Tang et al, 2020b (80) el modelo propuesto es un ajuste que se desarrolla al modelo SEIR, haciendo que sea pertinente para la modelación del COVID-19, pues este modelo incluye, aislamientos por contactos estrechos con contagiados, realizaron un modelo de ramificación estocástica basado en parámetros de transmisión previamente publicados con el fin de evaluar el efecto de la cuarentena individual voluntaria y el monitoreo activo voluntario de los contactos. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificadas las fuentes, así mismo los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo son todos razonables; Peak et al 2020(72) tiene un modelo donde los supuestos estructurales son transparentes y están justificadas las fuentes, así mismo los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo son todos razonables.

En relación con los estudios provenientes de Reino Unido, en el modelo de Ferguson et al, 2020 la mayoría de los supuesto están justificados y algunos referenciados. La aproximación metodológica es correcta, se tiene en cuenta la heterogeneidad etarea y la matriz de contactos, sin embargo el periodo de infecciosidad es corto (12 horas) (50). En el modelo de Kucharski et al, 2020 los supuestos están debidamente justificados con fuentes confiables (53).



Así mismo, en los dos estudios realizados con datos del crucero Diamond Princess, se encuentra que en el modelo de Rocklöv et al 2020 (76), la aproximación analítica es apropiada, sin embargo no se tiene en cuenta la heterogeneidad etarea y se usan datos exclusivamente del crucero Diamond Princess, no se especifica si se tienen en cuenta asintomáticos y el papel de estos en la transmisión del virus. En el estudio de Liu et al 2020 (78), la aproximación analítica es correcta, ya que se tiene en cuenta la matriz de contactos y heterogeneidad etarea.

Finalmente con respecto a los otros 3 estudios restantes. El modelo de Koo et al 2020 (52), en Singapur, dadas las características de transmisión del COVID-19 tiene una aproximación válida, ya que tiene en cuenta matriz de contactos, georeferenciación y grupos etarios, así mismo, los supuesto del modelo son razonables de acuerdo al momento de la pandemia donde fue hecho; del estudio de Semenova et al 2020 en Kazakhstan (75), la aproximación analítica es apropiada, se tiene en cuenta la heterogeneidad etarea y los diferentes niveles de gravedad de la enfermedad; y Madubueze et al 2020 en Nigeria (77) tiene aproximación analítica correcta, ya que el modelo compartimental es el más adecuado para modelar enfermedades infecciosas. En este estudio se tienen en cuenta las personas asintomáticas, las que se hospitalizan y se autoaislan y usan una proxy de la matriz de contactos.

Documentos de agencias y organismos internacionales

Teniendo en cuenta la emergencia sanitaria generada por el COVID-19, se tomó la decisión de incorporar evidencia complementaria, proveniente de agencias sanitarias, con el objeto de conocer las estrategias empleadas y las directrices dadas por las mismas. En la Tabla 4 se presentan 10 documentos de agencias internacionales que en su momento emitieron una serie de recomendaciones para la prevención, mitigación y contención del COVID-19, las cuales se pueden resumir en que:

- Se apliquen medidas de distanciamiento social y relacionadas con los viajes para disminuir la transmisión viral, aplanar la curva epidémica y aliviar el impacto sobre la utilización de servicios de salud.
- Las medidas, solas o en combinación según el contexto, deberían implementarse lo antes posible después de la determinación del escenario de transmisión. Añade que la interrupción de las medidas debería seguir un abordaje escalonado y ser acorde con la situación de riesgo de cada país las cuales podría servir para seguir monitoreando el comportamiento de la pandemia.
- Las medidas deberían aplicarse hasta que se disponga de un fármaco efectivo para el tratamiento o una vacuna específica para la prevención.
- Limitar el contacto cara a cara con los demás es la mejor manera de reducir la propagación de COVID-19 y aconseja mantener una distancia de al menos dos metros aproximadamente de otras personas, no reunirse en grupos y mantenerse alejado de lugares concurridos, así como evitar la realización de reuniones masivas.



Tabla 4. Tabla de resumen de hallazgos agencias y organismos internacionales

Autor y año	Tipo de reporte	Hallazgo	Calidad evidencia
Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. 2020 (82)	Documento de agencia sanitaria	No se identificó evidencia clínica con respecto al aislamiento domiciliario o comunitario para la prevención de la transmisión de la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Además, no se identificaron pautas relevantes basadas en evidencia con respecto al aislamiento domiciliario o comunitario para la prevención de la transmisión de la enfermedad por coronavirus (COVID-19).	NA
Pan American Health Organization (PAHO/WHO) 2020 (83)	Documento de agencia sanitaria	En este documento se considera que la apliquen medidas de distanciamiento social y relacionadas con los viajes para disminuir la transmisión viral y aplanar la curva epidémica, tanto para aliviar el impacto sobre la utilización de servicios de salud como para ganar tiempo para cuando estén disponibles las medidas farmacéuticas específicas, actualmente objeto de investigación y desarrollo	NA
World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Situation Dashboard 2020 (84)	Documento de agencia sanitaria	La organización Mundial de la Salud recomienda que las medidas, solas o en combinación según el contexto, deberían implementarse lo antes posible después de la determinación del escenario de transmisión. Añade que la interrupción de las medidas debería seguir un abordaje escalonado y ser acorde con la situación de riesgo local y que la modificación de las medidas debería ser determinada por el monitoreo de la evolución de la pandemia	NA
Centers for Disease Control and Prevention 2020. (85)	Documento de agencia sanitaria	El CDD menciona que las intervenciones no farmacológicas para detener la transmisión como estrategias en la fase de mitigación y destaca la importancia de estas estrategias hasta la llegada de un fármaco o una vacuna específicos. Si bien no es taxativo en cuanto a las recomendaciones que elabora, menciona que las estrategias pueden variar según el nivel de transmisión, las características de su población y comunidad, de la capacidad local para aplicarlas, y que pueden ampliarse o reducirse en función de la evolución de la situación local.	NA
Centers for Disease Control and Prevention 2020 (86)	Documento de agencia sanitaria	El CDF considera las actividades mínimas, moderadas y sustanciales según el impacto de COVID-19 en cada comunidad y las divide según la locación o actividad a las que están destinadas (individuos y familias en casa, escuelas/cuidado de niños, geriátricos, lugares de trabajo, de culto religioso y centros de atención médica). Una medida de las que menciona es el distanciamiento social y elaboró una guía específica donde afirma que limitar el contacto cara a cara con los demás es la mejor manera de reducir la propagación de COVID-19 y aconseja mantener una distancia de al menos dos metros aproximadamente de otras personas, no reunirse en grupos y mantenerse alejado de lugares concurridos y evitar las reuniones masivas	NA
European Centre for Disease prevention and Control. 2020 (87)	Documento de agencia sanitaria	Destaca las decisiones sobre cuándo y cómo aplicar las medidas de distanciamiento social, que deben estar siempre informadas, pero que raramente se basarán en la evidencia existente, por lo que consideraciones sociales y políticas deben ser abordadas adecuadamente. Añade que la incertidumbre alrededor de la detección de casos de COVID-19 y/o de muertes fuera de las cadenas de transmisión conocidas es una señal fuerte para que se considere tomar medidas de distanciamiento social, como el cierre de lugares de trabajo, escuelas, la cancelación de reuniones masivas y la cuarentena de las zonas afectadas ya que es probable que la aplicación temprana, decisiva, rápida, coordinada y exhaustiva de medidas sean más eficaces para frenar la propagación del virus. Precisan que clave para el éxito de las medidas la consideración de factores sociales y políticos, así como la forma de comunicar las medidas. También subrayan la necesidad de velar por la protección de los derechos humanos y tomar medidas de apoyo económico como asegurar la provisión de productos y servicios	NA
National Health Service. Social distancing: what you need to do. 2020 (88)	Documento de agencia sanitaria	El Sistema Nacional de Salud de Reino Unido brinda recomendaciones acerca de las medidas de distanciamiento social como restricciones de salidas de los hogares solamente para la compra de artículos de primera necesidad, realizar ejercicio una vez al día, de cualquier necesidad médica, para proporcionar atención o ayudar a una persona vulnerable. En relación a las actividades laborales se permite viajar por motivos de trabajo, sólo cuando no es posible el teletrabajo. Incluso para las actividades permitidas se debe minimizar el tiempo fuera del hogar y asegurarse de estar a aproximadamente dos metros de cualquier persona ajena al hogar	NA
Public Health Agency of Canada. Coronavirus disease (COVID-19). 2020 (89).	Documento de agencia sanitaria	Recomiendan que las personas infectadas que no requieren atención hospitalaria convivan en un entorno adecuado en el que se pueda proporcionar un aislamiento efectivo y una vigilancia apropiada. El aislamiento en el hogar debe continuar por un mínimo de 10	NA



Autor y año	Tipo de reporte	Hallazgo	Calidad evidencia
		días desde el inicio de los síntomas o según las indicaciones de la PHAC. Los criterios para interrumpir el aislamiento en el hogar incluyen: que hayan transcurrido al menos 10 días desde el inicio de los primeros síntomas o desde la confirmación por el laboratorio de un caso asintomático, que el caso no haya requerido hospitalización, que el caso sea afebril y que haya mejorado clínicamente. Se recomienda que el sistema de atención primaria de la salud proporcione una vigilancia activa diaria de los casos siempre que sea factible en función de los recursos disponibles	
ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control). 2020 (90)	Guía de implementación	Describen que las intervenciones no farmacéuticas (NPI) son medidas de salud pública que tienen como objetivo prevenir y/o controlar la transmisión del SARS-CoV-2 en la comunidad. Mientras no exista una vacuna eficaz y segura para proteger a las personas en riesgo de COVID-19 grave, las NPI son las intervenciones de salud pública más efectivas contra COVID-19. Estas directrices del ECDC detallan las opciones disponibles para la NPI en varios escenarios epidemiológicos, evalúan la evidencia de su efectividad y abordan los problemas de implementación, incluidas las posibles barreras y facilitadores.	NA
Nunan D, Brassey J. What is the evidence for mass gatherings during global pandemics? 2020. (91)	Informe de agencia	El efecto de restringir y cancelar reuniones masivas y eventos deportivos sobre las enfermedades infecciosas no está bien establecido y requiere una evaluación adicional. La mejor evidencia disponible sugiere que los eventos de varios días con alojamientos comunitarios abarrotados están más asociados con un mayor riesgo. Las concentraciones masivas no son homogéneas y el riesgo debe evaluarse caso por caso.	NA

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de Donato, et al, 2020 (20) y Patiño, et al 2020 (25)



6. Discusión

En este estudio se encontró que la mayoría de la evidencia acerca de las medidas de contención, mitigación y supresión del COVID-19 provenía de modelos matemáticos y a su vez en estos modelos son preponderantes los modelos realizados a partir de población en donde se originó la pandemia, la provincia china Hubei y particularmente su capital Wuhan, mientras que otra parte provenía de un reducido número de estudios observacionales dentro de los cuales estaban estudios de cohortes, no controlados de un solo brazo y un estudio de antes y después. La mayoría de la evidencia proveniente de estudios observacionales presentó un alto riesgo de sesgo y la calidad de la evidencia no pudo ser establecida dado que no hubo comparador, debido a la naturaleza de los estudios incluidos.

Esta revisión identificó una base de evidencia expansiva y heterogénea, con estudios que se enfocan en una variedad de medidas con el objetivo de contener la pandemia de COVID-19. La mayoría de estudios se desarrollaron para Asia y Europa, no se encontró evidencia para África y América.

La evaluación de evidencia proveniente de estudios observacionales que evaluaron las medidas como tamizaje de entrada y salida a viajeros basado en síntomas, PCR o ambos, y cuarentena de viajeros con o sin observación de síntomas, parecieran ser efectivas cuando se emplean de manera combinada, dado que se observó un incremento en la proporción de casos detectados; sin embargo, los VPP son muy bajos, lo que se podría interpretar como un alto rango de falsos positivos; sin embargo, esta información está ampliamente sesgada al no tener claridad del número de viajeros en los que se hicieron cada una de las estimaciones y al momento y forma en que se aplicaron las intervenciones.

No se observó una estrategia común de tamizaje a viajeros, algunos estudios lo hicieron a la entrada, otros a la salida y otros a la entrada y salida; entendiéndose como entrada, el acceso al vuelo y la salida como la llegada al destino. Adicionalmente unos emplearon una encuesta basada en presencia de síntomas (fiebre, tos, malestar etc.), contacto con casos de COVID-19 o con sospechosos, otros solo toman de temperatura y otras estrategias combinadas. Sin embargo, estos resultados pueden presentar un alto grado de sesgo, ya que los viajeros evacuados pudieron haber negado su verdadero estado de salud con el objeto de lograr salir del lugar con brote declarado.

La información relacionada con las pruebas de PCR realizada en los diferentes estudios, no fue homogénea con respecto al momento de realización de esta, dado que en algunos estudios se hizo prueba junto con el tamizaje de entrada, en otros se practicaba la prueba solo si el individuo presentaba síntomas y en otros se realizó solo al finalizar la cuarentena; de modo que no fue posible establecer con certeza la utilidad de esta prueba en el tamizaje de viajeros y la poca información disponible provenía de estudios con alto riesgo de sesgo y muy baja calidad de la evidencia.

Con la evidencia proveniente de estudios de modelación matemática, para medir el efecto en el control de la pandemia por COVID-19, de las medidas de aislamiento, tamización a viajeros y cuarentena a viajeros que cruzan fronteras internacionales, así como



el aislamiento de casos, no se pueden generar recomendaciones de uso de alguna de estas estrategias de manera individual para el control de la infección; pero el resultado positivo identificado en ellas, puede suponer que la combinación de estas podría traer beneficios y que deberían usarse mientras no se presenten estudios que desmotiven su uso.

La cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas reduce la incidencia de casos por lo menos en 87% y reduce la transmisibilidad en un 99% al día 80 de la epidemia, sin embargo, dicha evidencia proviene en su totalidad de modelos matemáticos en donde la calidad de estudio depende de la confiabilidad de las fuentes de datos y los supuestos del modelo que dependieron en su mayoría del conocimiento de la pandemia en dicho momento.

Las restricciones de movilidad ya sea de cierre de fronteras (entrada, salida o ambos) o restricciones de viaje total o parcial en todo el país (fronteras) o levantamiento de restricciones de viaje están asociadas con reducción de los casos del virus y reducción de la transmisibilidad cuando se toman a tiempo, sin embargo la evidencia debe interpretarse con precaución, dado que proviene de modelos matemáticos en donde algunas asunciones pueden ser incorrectas por el mismo desconocimiento de la pandemia o porque algunos autores no tuvieron en cuenta parámetros demográficos como los grupos etarios, la heterogeneidad de la población o la matriz de contactos entre otros aspectos.

La cuarentena con aislamiento de caso puede ser efectiva para disminuir la incidencia, mortalidad y transmisibilidad del COVID-19; sin embargo, el riesgo de sesgo no puede ser descartado dado que la evidencia proviene de modelos matemáticos en donde los supuestos empleados fueron producto del conocimiento del virus al momento en el cual fue hecho el estudio y de los datos reportados a esa fecha. Por tanto, es importante antes de implementar una estrategia de mitigación, evaluar el momento de la pandemia, las características de la población afectada, no solo desde el punto de vista epidemiológico y de salud pública, sino también en el contexto económico y social para poder tomar la decisión de que estrategias pueden ser más efectivas en todos los aspectos.

Este estudio no encontró evidencia de efectos adversos relacionados a la implementación de estrategias de mitigación, pero se sabe que puede generar impacto a nivel de salud mental e incremento del desbalance social y económico en las poblaciones en donde se instauran las medidas. Adicionalmente, el uso combinado de estrategias no solo retrasa el pico de enfermedad sino también la obtención de la inmunidad colectiva.

En los estudios de modelos matemáticos analizados en este documento encontramos poca variedad en los modelos a utilizar. En su gran mayoría se desarrollan análisis con los modelos SEIR o alguna de sus variantes, ya expuestas, seguidos por modelos de simulación, ya sea de eventos discretos, micro simulación, modelación basada en agentes entre otros; siendo todos estos enfoques válidos para aproximarse a la propagación de un virus en una comunidad. Una limitación que presentaban estos estudios fue el poco conocimiento con el que se contaba frente a las características



particulares del COVID-19; lo que conllevaba a modelos limitados en algunas características muy particulares de este virus. Debido a esta limitación, existe una heterogeneidad dentro de estos modelos que responden principalmente por la información con la que se contaba al momento de la publicación.

Teniendo en cuenta la importancia de la implementación de medidas de mitigación, algunos autores, mencionan que son posibles dos estrategias fundamentales: (a) mitigación, que se centra en ralentizar, pero no necesariamente detener la propagación de la epidemia, reduciendo la demanda máxima de atención médica mientras se protege a quienes corren mayor riesgo de contraer una enfermedad grave a causa de la infección, y (b) supresión, que tiene como objetivo revertir el crecimiento de la epidemia, reduciendo el número de casos a niveles bajos y manteniendo esa situación indefinidamente. Cada política tiene grandes desafíos y se ha observado, que las políticas de mitigación óptimas (que combinan el aislamiento domiciliario de los casos sospechosos, la cuarentena domiciliaria de quienes viven en el mismo hogar que los casos sospechosos y el distanciamiento social de los ancianos y otras personas con mayor riesgo de enfermedad grave) podrían reducir la demanda máxima de atención médica en 2 / 3 y muertes a la mitad. Sin embargo, la epidemia mitigada resultante probablemente resultaría en cientos de miles de muertes y los sistemas de salud (especialmente las unidades de cuidados intensivos) se verían abrumados muchas veces. Para los países que pueden lograrlo, esto deja la represión como la opción política preferida (50).

Sin embargo, uno de las claves del éxito para que realmente dichas estrategia sean efectivas es la adherencia estricta a nivel individual y comunitario de las mismas. En este sentido Azene ZN et al, 2020(92), realizó un estudio de corte transversal analítico con el objetivo de evaluar la adherencia de la comunidad a las estrategias de mitigación de COVID-19 y sus factores asociados entre los residentes de la ciudad de Gondar, noroeste de Etiopía. En dicho estudio se encontró que la prevalencia general de una buena adherencia a las medidas de mitigación del COVID-19 fue del 51,04% (IC del 95%: 47,11, 54,96). Mujeres encuestadas [OR: 2,39; IC del 95% (1,66; 3,45)], recibiendo información adecuada sobre COVID-19 [OR: 1,58; IC del 95% (1.03, 2.43)] y la actitud favorable hacia las medidas preventivas de COVID-19 se asociaron significativamente con una buena adherencia a las medidas de mitigación de COVID-19. Considerando que, aquellos encuestados que tenían una percepción de alto riesgo de COVID-19 tenían menos probabilidades de adherirse a las medidas de mitigación de COVID-19 [OR: 0.61; IC del 95% (0,41; 0,92)].

En nuestro estudio, aunque uno de los desenlaces previstos a evaluar eran los efectos adversos de dichas estrategias, no se encontró evidencia, sin embargo, se sabe que medidas como la cuarentenas puede repercutir en la salud mental de la población. La literatura ha documentado ampliamente los mismos. En este sentido, Henssler J et al, 2020 (93) en su revisión sistemática de la literatura de 25 estudios incluidos se encontró que la cuarentena y el aislamiento estaban asociados: en comparación con los controles, las personas que experimentaron aislamiento o cuarentena tenían un mayor riesgo de resultados adversos de salud mental, particularmente después de una duración de contención de 1 semana o más. Las personas tenían hasta tres veces mayor riesgo de trastornos depresivos (OR: 2.795; IC del 95%: 1.467–5.324), dos veces mayor riesgo de



trastornos de ansiedad (OR 2.0; IC del 95%: 0.883–4.527) y tres veces más riesgo de los trastornos relacionados con el estrés (OR: 2.742; IC del 95% 5.027). Entre los resultados secundarios, los niveles elevados de ira fueron los más consistentes. Existe evidencia convincente de los efectos adversos para la salud mental del aislamiento y la cuarentena, en particular la depresión, la ansiedad, los trastornos relacionados con el estrés y la ira. Los determinantes informados pueden ayudar a identificar las poblaciones en riesgo y nuestros hallazgos pueden servir como base de evidencia para las estrategias de prevención y manejo.

En este mismo sentido en la presente revisión no se contemplaron desenlaces sobre el impacto social de dichas estrategias sobre la población, sin embargo, esta afección ya está empezando a ser documentados por la evidencia científica. Muchos determinantes sociales de la salud, incluida la pobreza, el entorno físico (p. ej., exposición al humo, falta de vivienda) y la raza o el origen étnico, pueden tener un efecto considerable en los resultados de COVID-19. Las familias sin hogar corren un mayor riesgo de transmisión viral debido a los espacios habitables abarrotados y al escaso acceso a las instalaciones de detección y pruebas de COVID-19. En un estudio de Boston de 408 personas que residen en un refugio, 147 (36%) tenían prueba de PCR positiva para SARS-CoV. La exposición al humo y el tabaquismo se han relacionado con resultados adversos en COVID-19. Una revisión sistemática encontró que los fumadores actuales o exfumadores tenían más probabilidades de tener síntomas graves de COVID-19 que los no fumadores (riesgo relativo [RR] 1.4 [IC 95% 0.98–2.00]), así como un mayor riesgo de ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI), ventilación mecánica o mortalidad relacionada con COVID-19 (RR 2.4, IC 95% 1.43–4.04). En los EE. UU la tasa de infección por COVID-19 es tres veces mayor en los condados predominantemente negros que en los condados predominantemente blancos, y la tasa de mortalidad es seis veces mayor. Solo en Chicago, más del 50% de COVID-19 casos y casi el 70% de las muertes por COVID-19 se encuentran desproporcionadamente dentro de la población negra, que representa solo el 30% de la población total de Chicago (93).

Evidencia indirecta

Aunque nuestro estudio no se recuperó evidencia relacionada con medidas de protección, otros estudios elaborados con evidencia proveniente de otras epidemias con virus respiratorios han mostrado la utilidad de otro tipo de medidas y por ello consideramos importante discutir sus hallazgos. La evidencia consultada, por Vélez et al, 2020 (94), permitió enumerar una serie de recomendaciones relacionadas con la contención de la enfermedad y la prevención de la propagación en las personas que están en riesgo y que básicamente están enfocadas a medidas generales de higiene como el lavado de manos frecuente con agua y jabón, cubrir nariz y boca al toser o estornudar rápidamente pañuelos usados. Por otro lado, para evitar la propagación del virus, es importante identificar en los aeropuertos los viajeros que ingresen al país provenientes de regiones afectadas o que presenten síntomas, por lo cual se debe recomendar a los pasajeros vigilar su estado de salud en los 14 días posteriores a su regreso, consultar en caso de presentar síntomas respiratorios, documentar el antecedente de viaje, practicar el aislamiento y notificar al servicio de salud pública en caso de ser positivo. Con relación a las recomendaciones dadas para los trabajadores de la salud, se hace énfasis en las medidas de higiene de manos, el uso de elementos de protección personal (EPP)



y del conocimiento de las políticas y protocolos de manejo y aislamiento de casos de pacientes sospechosos y/o confirmados, así como de todos los protocolos de desinfección de las áreas de atención (94).

Por otro lado, la evidencia proveniente del estudio de Abdulahi et al 2020 (95), quienes evaluaron intervenciones como la higiene de manos, el uso de tapabocas y el distanciamiento social mostró que el uso de mascarilla sirve para prevenir el SARS y la influenza (OR: 0,78; IC95%: 0,66 – 1,67, I2:16%), el lavado de manos ofrece un efecto protector para prevenir el SARS y la influenza (0,95; IC95%: 0,683 – 1,08, I2:0%) y el uso combinado de tapabocas y lavado de manos no mostró efecto protector para prevenir la influenza (RR: 1,09 IC95%: 0,78 – 1,50) cuando se comparó contra la higiene de manos, lo cual puede ser debido a la falta de adherencia en la intervención, pero cuando se compara contra el lavado de manos muestra un OR de 0,91 con IC95% de 0,58 a 1,54, I2: 56%. Las barreras identificadas para la implementación de las intervenciones evaluadas son el costo de las intervenciones (tapabocas y sanitizadores de manos), la carencia de agua y jabón, la ignorancia sobre la importancia del lavado de manos, la carencia de viviendas, grandes, la sobrepoblación (hacinamiento) en las viviendas y lugares públicos, así como la inhabilidad para ganarse la vida estando en casa. Por otro, lado las medidas facilitadoras pueden ser el suministro sin costo de tapabocas y sanitizadores de manos, el educación sobre el uso correcto del tapabocas y la importancia de uso de este, capacitación en la adecuada higiene de manos, la adherencia de población a las medidas de intervención, la instalación de estaciones de lavados de manos en espacios públicos, la distribución de alimentos y apoyos económicos entre la población, así como la creación de espacios adecuados para el aislamiento, ligado a mensaje que eviten la estigmatización. Aunque no se encontraron estudios relacionados con COVID-19, se empleó la información de estudio realizados en brotes de SARS e influenza. Los resultados confirman que el uso de mascarillas, una adecuada higiene de manos y el distanciamiento social son eficaces para controlar la propagación de virus como el SAR y la influenza

Adicionalmente, Rajendran et al 2020 (96) , en un estudio de análisis en red, mostró que las estrategias de intervención y mitigación implementadas por los gobiernos contra la propagación de COVID-19 son el bloqueo de la ciudad; el cierre de fronteras; el reforzamiento de la vigilancia para identificar casos de COVID-19 importados de otros países, tal como lo sugiere la evidencia presentada en este estudio. Adicionalmente, sugieren que el establecimiento de equipos médico de base y de rotación adecuados; la reducción de la asistencia de pacientes a los hospitales mediante la reprogramación de cirugías no críticas y mediante la atención médica electrónica al público, el seguimiento de contactos y la mejora en la higiene de las manos en el personal de seguridad aeroportuaria, así como el uso de equipo de protección personal por parte del cuerpo médico y asistencial son estrategias que ayudan en el tema de la lucha contra el COVID-19.

Fortalezas

En esta RSL se realizó con una búsqueda exhaustiva de la información y solo se analizó información relacionada con COVID-19 proveniente de revisiones rápidas realizadas bajo las indicaciones desarrolladas por la colaboración Cochrane (97). Las valoraciones



de calidad y la extracción de datos fueron confirmadas en el 100% de los estudios observacionales y de los modelos matemáticos incluidos, así como la verificación de los criterios de inclusión por duplicado. Para la información proveniente de revisiones rápidas que no siguieron las indicaciones dadas por la colaboración Cochrane, los procesos de evaluación del riesgo de sesgo y calidad de la evidencia fueron realizadas por nuestro grupo, siguiendo las directrices dadas para una RSL.

Limitaciones del estudio

Una de las limitaciones del presente estudio, es que la evidencia aportada sobre la efectividad de estrategias de mitigación para contención de la propagación del COVID-19, proviene de revisiones rápidas de la literatura, dado que fue la información disponible al momento de la búsqueda exhaustiva, lo cual obedece a la emergencia sanitaria generada por este nuevo coronavirus y a que por efectos de tiempo los grupos de investigación se han visto obligados a abreviar pasos claves de la revisión sistemática tradicional como lo son la extracción y evaluación del riesgo de sesgo de manera duplicada, así como la búsqueda amplia de la literatura que incluye la inclusión de literatura gris, para poder dar respuestas rápidas a la necesidad de información que enfrentaron los países; lo anterior pudo haber introducido mayor riesgo de sesgo a la hora de evaluar el cuerpo de la evidencia.

Por otra parte, una de los desafíos para el desarrollo de este estudio y para la comunidad científica en general, fue la valoración del riesgo de sesgo de los modelos matemáticos, que en nuestro caso son parte del mayor cuerpo de la evidencia, dado que no existen instrumentos ampliamente difundidos aparte de la aproximación de la Colaboración Cochrane que diseñó unas preguntadas orientadoras validadas por un experto metodológico en bioestadística las cuales provenían de un instrumento para la evaluación de modelos de toma de decisiones de la ISPOR (98). Adicionalmente, la necesidad de contar con expertos en dichas temáticas en los grupos desarrolladores para poder evaluar el riesgo de sesgo de estos estudios de simulación matemática. Pese a lo anterior, nuestro grupo realizó un acercamiento de valoración del riesgo de sesgo de estas publicaciones, evaluando junto con expertos en modelos matemáticos, estos estudios, con preguntas relacionadas con la estructura del modelo y la calidad de datos empleados con el objeto de lograr una evaluación con enfoque epidemiológico y matemático.

Otro de los retos enfrentados con relación a las estrategias de mitigación de COVID-19, fue la diversidad de estrategias, formas de aplicación y medición de los desenlaces previstos, así como los tipos de diseños de estudios empleados para su evaluación, lo que de entrada baja la calidad y fuerza de la evidencia y dificulta dar estimaciones estadísticas completas o combinadas.

A pesar de los desafíos metodológicos y de calidad, se observa que las medidas empleadas como herramientas únicas de mitigación, no parecieran ser tan efectivas, como sí lo son cuando se usan varias de ellas en combinación. De igual manera se evidencia que entre más rápidamente se puedan implementar las intervenciones, estas pudieran ser más efectivos en términos de reducción de nuevos casos y retraso del brote, lo cual se observó en los estudios que implementaron medidas en el mes de enero de 2020,



los cuales reportaron incidencias y prevalencias menores que aquellos que las implementaron cuando ya había sido declarada la pandemia.

Algunos estudios de modelación matemática, mostraron que, con la relajación de las medidas, el número de reproducción se incrementó y otros, que, con la implementación de medidas adicionales a las instauradas, lograban tener un mejor control de la propagación del virus.

Recomendaciones

Una de las recomendaciones para futuras revisiones es la inclusión de estudios en estado de pre impresión, los cuales no fueron incluidos en esta revisión, dado que este tipo de publicaciones no había sido contemplado en el protocolo de estudio debido a que son publicaciones no revisadas por pares, sin embargo, creemos que la inclusión de estos estudios es necesario dado el reducido cuerpo de evidencia el cual resulta de lo prematuro del surgimiento de esta pandemia y a que esta crece de manera acelerada diariamente, y a que el tiempo promedio de la publicación de un artículo es un año y las revisiones sistemáticas de más o menos de 2 años.

El desarrollo de estudios observacionales con una mejor calidad metodológica y una estandarización de los procesos de aplicación de las intervenciones son necesarios para poder incrementar en el nivel de la evidencia con relación a la implementación de estrategias de mitigación

Futuros estudios deberían actualizar la presente revisión dado que por ser una enfermedad nueva la evidencia es creciente día a día, así mismo, evaluar la seguridad de dichas intervenciones dado que las mismas podría estar asociadas al aumento de los problemas de salud mental, aumento de brechas sociales entre otros. Así mismo verificar la costo efectividad de las mismas sobre la economía de los países y sus comunidades



7. Conclusiones

Desde el inicio del brote en Wuhan, China en diciembre de 2020 y la posterior declaración de la pandemia en marzo por parte de la OMS el cuerpo de evidencia ha crecido de manera importante en varios aspectos. Sin embargo, en relación con la efectividad de las medidas de contención, mitigación y supresión del COVID-19 el cuerpo de la evidencia no ha cambiado mucho, la mayoría proviene de estudios de modelo matemáticos y estudios observacionales con moderada a baja certeza de la evidencia.

El impacto de la implementación de las medidas de mitigación para COVID-19 depende del momento de implementación, del estado de la infección en el lugar donde se piensan implementar, del número de medidas empleadas y de la adherencia de la población a las mismas.

El tamizaje de viajeros basado en síntomas junto con la realización de prueba de PCR y observación durante la cuarentena parece ser útil, dado que mostró incrementar el número de casos detectados, sin embargo, dada la variada forma de aplicación de las intervenciones, no se logró tener VPP adecuados. Sin embargo, dado el alto riesgo de sesgo la información debe ser interpretada con precaución y teniendo en cuenta las particularidades del contexto. Aunque no se pueden generar recomendaciones de uso de alguna de estas estrategias de manera individual para el control de la infección; el resultado positivo identificado en ellas, puede suponer que la combinación traería beneficios y que podrían emplearse mientras no se presenten estudios que desmotiven su uso.

La cuarentena individual o comunitaria, junto con otras medidas puede ser útil en la reducción de la incidencia y la transmisión de la infección por COVID-19; sin embargo, debe considerarse que esta información proviene de un alto número de estudios matemáticos, en donde algunos de ellos, emplearon supuestos originados en el momento de inicio de la pandemia y que actualmente pueden haber cambiado, por ello es importante al momento de querer implementar estas medidas, evaluar el nivel de transmisibilidad y el contexto general del lugar donde se va a implementar la medida.



8. Bibliografía

1. Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr.* 2020;87(4):281–6.
2. World Health Organization. Origin of SARS-CoV-2 [Internet]. [cited 2020 Dec 20]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332197/WHO-2019-nCoV-FAQ-Virus_origin-2020.1-eng.pdf
3. World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. [cited 2021 Jan 21]. Available from: <https://covid19.who.int>
4. INS IN de S-. Covid-19 en Colombia [Internet]. [cited 2021 Jan 21]. Available from: <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/coronavirus-casos.aspx>
5. MSPS M de S y PS-. Situación de Covid-19 en Colombia [Internet]. Tableros de Control. [cited 2021 Jan 21]. Available from: <https://sig.sispro.gov.co/SituacionCovid/>
6. MSPS M de S y PS-. Afectación de municipios cpor COVID-19 [Internet]. Tableros de Control. [cited 2021 Jan 21]. Available from: <https://minsalud.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/e18894fa4dd546d094e8267179562413>
7. Ministerio de de Salud y Protección Social - MSPS. Seguimiento COVID. Datos de Internación [Internet]. Tableros de Control. [cited 2021 Jan 21]. Available from: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMzU2Njg0MDgtMjQzNC00ZTQ5LTlhMGtODgwNjgzMzE2MDczliwidCI6ImJmYjdlMTNhLTdmYjctNDAxNi04MzBjLWQzNzE2ZThkZDhiOCJ9>
8. Al-Rohaimi AH, Al Otaibi F. Novel SARS-CoV-2 outbreak and COVID19 disease; a systemic review on the global pandemic. *Genes Dis* [Internet]. 2020;7(4):491–501. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gendis.2020.06.004>
9. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Jan 30;382(10):970–1. Available from: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2001468>
10. Centers for Disease Control and Prevention. Implementación de estrategias de mitigación para comunidades con transmisión local del COVID-19. 2020;19.
11. Centros para el control y la prevención de enfermedades CDC. Mitigación en la comunidad [Internet]. Recursos federales para la planificación. [cited 2020 Dec 21]. Available from: <https://espanol.cdc.gov/flu/pandemic-resources/planning-preparedness/community-mitigation.html>
12. World Health Organization (WHO). Brote de enfermedad por coronavirus COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2020 Jan 18]. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>.
13. Cochrane. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.1 (updated September 2020). [Internet]. iggins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ WV, editor. Cochrane, 2020; 2020. Available from: <https://training.cochrane.org/handbook/current>
14. Díaz D, Peña E, Pinzón C. Manual metodológico para la elaboración de evaluaciones de efectividad, seguridad y validez diagnóstica de tecnologías en salud. Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud - IETS. 2018.
15. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan---a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* [Internet]. 2016;5(1):210. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
16. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C, et al. Development of AMSTAR: A measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Med Res Methodol.* 2007;7:1–7.
17. Mattivi JT, Buchberger B. USING the AMSTAR CHECKLIST for RAPID REVIEWS: IS IT FEASIBLE? *Int J Technol Assess Health Care.* 2016;32(4):276–83.



18. Sterne JA, Hernan MA, Reeves BC, Savovic J, Berkman ND, Viswanathan M et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ (Clinical Res ed)*. 2016;355(i4919).
19. Burns J, Movsisyan A, Stratil JM, Coenen M, Emmert-Fees KMF, Geffert K, et al. Travel-related control measures to contain the COVID-19 pandemic: a rapid review. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2020;(9). Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD013717>
20. Donato M, Perelli L, Pichon-Riviere A, Augustovski F, García Martí S, Alcaraz A, Bardach A CA. Intervenciones no farmacológicas de salud pública en la pandemia por COVID-19. Documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Informe de Respuesta Rápida N° 775 [Internet]. Buenos Aires; 2020. Available from: www.iecs.org.ar
21. Nussbaumer-Streit B, Mayr V, Dobrescu AI, Chapman A, Persad E, Klerings I, et al. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2020;(9). Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD013574.pub2>
22. Patiño-Lugo D, Velez M, Salazar PV, Vera-Giraldo C, Vélez V, Marín I, et al. Non-pharmaceutical interventions for containment, mitigation and suppression of COVID-19 infection. *Colomb Med* [Internet]. 2020 May 26;51(2 SE-Reviews). Available from: <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/4266>
23. Garritty C, Gartlehner G, Nussbaumer-Streit B, King VJ, Hamel C, Kamel C, et al. Cochrane Rapid Reviews Methods Group offers evidence-informed guidance to conduct rapid reviews. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2021;130:13–22. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2020.10.007>
24. Burns J, Movsisyan A, Stratil JM, Coenen M, Emmert-Fees KMF, Geffert K, Hoffmann S, Horstick O, Laxy M, Pfadenhauer LM, von Philipsborn P, Sell K, Voss S RE. Travel-related control measures to contain the COVID-19 pandemic: a rapid review (Review). 2020;(5).
25. Patiño D, Vélez M, Salazar PV, Vera-Giraldo CY, Vélez V, Marín IC, et al. Non-pharmacological interventions for containment, mitigation and suppression of COVID-19 infection - Rapid Synthesis. *Unidad Evid y Deliberación para la Toma Decis* [Internet]. 2020;(PG-35-35):35. Available from: <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/p8yzjNS>
26. Lau H, Khosrawipour V, Kocbach P, Mikolajczyk A, Schubert J, Bania J, et al. The positive impact of lockdown in Wuhan on containing the COVID-19 outbreak in China. *J Travel Med* [Internet]. 2020 May 18;27(3):taaa037. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32181488>
27. Hoehl S, Rabenau H, Berger A, Kortenbusch M, Cinatl J, Bojkova D, et al. Evidence of SARS-CoV-2 Infection in Returning Travelers from Wuhan, China. *N Engl J Med*. 2020;382(13):1278–80.
28. Jernigan DB. Update: Public Health Response to the Coronavirus Disease 2019 Outbreak — United States, February 24, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(8):216–9.
29. Lytras T, Dellis G, Flountzi A, Hatzianastasiou S, Nikolopoulou G, Tsekou K, et al. High prevalence of SARS-CoV-2 infection in repatriation flights to Greece from three European countries. *J Travel Med*. 2020;27(3):1–2.
30. Yamahata Y, Shibata A. Preparation for Quarantine on the Cruise Ship Diamond Princess in Japan due to COVID-19. *JMIR Public Heal Surveill* [Internet]. 2020 May 11 [cited 2021 Jan 13];6(2):e18821. Available from: <http://publichealth.jmir.org/2020/2/e18821/>
31. Ng, Oon-Tek; Marimuthu, Kalisvar,;Po-Ying Chia; Koh V. SARS-CoV-2 Infection among Travelers Returning from Wuhan , China. 2020;6:1–3.
32. Arima Y, Kutsuna S, Shimada T, Suzuki M, Suzuki T, Kobayashi Y, et al. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection among Returnees to Japan



- from Wuhan, China, 2020. *Emerg Infect Dis J* [Internet]. 2020;26(7):1596. Available from: https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/7/20-0994_article
33. Cowling BJ, Ali ST, Ng TWY, Tsang TK, Li JCM, Fong MW, et al. Impact assessment of non-pharmaceutical interventions against coronavirus disease 2019 and influenza in Hong Kong: an observational study. *Lancet Public Heal* [Internet]. 2020/04/17. 2020 May;5(5):e279–88. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32311320>
 34. Lee VJ, Chiew CJ, Khong WX. Interrupting transmission of COVID-19: lessons from containment efforts in Singapore. *J Travel Med* [Internet]. 2020 May 18;27(3):taaa039. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32167146>
 35. Lee WC, Ong CY. Overview of rapid mitigating strategies in Singapore during the COVID-19 pandemic. *Public Health* [Internet]. 2020;185:15–7. Available from: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L2006112498&from=export>
 36. Ng Y, Li Z, Chua YX, Chaw WL, Zhao Z, Er B, et al. Evaluation of the Effectiveness of Surveillance and Containment Measures for the First 100 Patients with COVID-19 in Singapore - January 2-February 29, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020;69(11):307–11. Available from: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L631287994&from=export>
 37. Yamahata Y, Shibata A. Preparation for quarantine on the cruise ship diamond princess in Japan due to COVID-19. *JMIR Public Heal Surveill*. 2020;6(2):1–8.
 38. Ryu S, Ali ST, Lim JS, Chun BC. Estimation of the excess covid-19 cases in Seoul, South Korea by the students arriving from China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(9).
 39. Chinazzi M, Davis JT, Ajelli M, Gioannini C, Litvinova M, Merler S, et al. The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *medRxiv*. 2020;400(April):395–400.
 40. Kucharski AJ, Klepac P, Conlan AJK, Kissler SM, Tang ML, Fry H, et al. Effectiveness of isolation, testing, contact tracing, and physical distancing on reducing transmission of SARS-CoV-2 in different settings: a mathematical modelling study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020;20(10):1151–60. Available from: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L2007896178&from=export>
 41. Flaxman S, Mishra S, Gandy A, Juliette H, Unwin T, Coupland H, et al. Estimating the number of infections and the impact of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in European countries: Technical description update. *arXiv*. 2020;(March):1–35.
 42. Leung K, Wu JT, Liu D, Leung GM. First-wave COVID-19 transmissibility and severity in China outside Hubei after control measures, and second-wave scenario planning: a modelling impact assessment. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10233):1382–93. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30746-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30746-7)
 43. Prem K, Liu Y, Russell TW, Kucharski AJ, Eggo RM, Davies N, et al. The effect of control strategies to reduce social mixing on outcomes of the COVID-19 epidemic in Wuhan, China: a modelling study. *Lancet Public Heal*. 2020;5(5):e261–70.
 44. Hellewell J, Abbott S, Gimma A, Bosse NI, Jarvis CI, Russell TW, et al. Feasibility of controlling COVID-19 outbreaks by isolation of cases and contacts. *Lancet Glob Heal*. 2020;8(4):e488–96.
 45. Clifford S, Pearson CAB, Klepac P, Van Zandvoort K, Quilty BJ, Eggo RM, et al. Effectiveness of interventions targeting air travellers for delaying local outbreaks of SARS-CoV-2. *J Travel Med*. 2020;27(5):1–8.
 46. Gostic KM, Gomez ACR, Mummah RO, Kucharski AJ, Lloyd-Smith JO. Estimated effectiveness of symptom and risk screening to prevent the spread of COVID-19.



- Elife. 2020;9:1–18.
47. Quilty BJ, Clifford S, Flasche S, Eggo RM, group C nCoV working. Effectiveness of airport screening at detecting travellers infected with novel coronavirus (2019-nCoV). *Euro Surveill* [Internet]. 2020 Feb;25(5):2000080. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32046816>
 48. Sandip Mandal¹, Tarun Bhatnagar³, Nimalan Arinaminpathy⁴, Anup Agarwal¹ AC, Manoj Murhekar[†] RRG& SS. Prudent public health intervention strategies to control the coronavirus disease 2019 transmission in India: A mathematical model-based approach. *Indian J Med Res* 151,. 2020;151:190–9.
 49. Choi S, Ki M. Estimating the reproductive number and the outbreak size of COVID-19 in Korea. *Epidemiol Health* [Internet]. 2020/03/12. 2020;42:e2020011–e2020011. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32164053>
 50. Neil M Ferguson, Daniel Laydon, Gemma Nedjati-Gilani, Natsuko Imai, Kylie Ainslie, Marc Baguelin, Sangeeta Bhatia, Adhiratha Boonyasiri, Zulma Cucunubá, Gina Cuomo-Dannenburg, Amy Dighe, Ilaria Dorigatti, Han Fu, Katy Gaythorpe, Will Green, Arran Hamlet, ACG. Do the Benefits of COVID-19 Policies Exceed the Costs? Exploring Uncertainties in the Age–VSL Relationship. *Risk Anal*. 2020;(March).
 51. Fang Y, Nie Y, Penny M. Transmission dynamics of the COVID-19 outbreak and effectiveness of government interventions: A data-driven analysis. *J Med Virol*. 2020;92(6):645–59.
 52. Koo JR, Cook AR, Park M, Sun Y, Sun H, Lim JT, et al. Interventions to mitigate early spread of SARS-CoV-2 in Singapore: a modelling study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2021 Jan 11];20(6):678–88. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30162-6/fulltext#.X_xWJ02lx3o.mendeley](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30162-6/fulltext#.X_xWJ02lx3o.mendeley)
 53. Kucharski AJ, Klepac P, Conlan AJK, Kissler SM, Tang ML, Fry H, et al. Effectiveness of isolation, testing, contact tracing, and physical distancing on reducing transmission of SARS-CoV-2 in different settings: a mathematical modelling study. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(10):1151–60.
 54. Sjödin H, Wilder-Smith A, Osman S, Farooq Z, Rocklöv J. Only strict quarantine measures can curb the coronavirus disease (COVID-19) outbreak in Italy, 2020. *Euro Surveill* [Internet]. 2020 Apr;25(13):2000280. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32265005>
 55. Shen M, Peng Z, Guo Y, Rong L, Li Y, Xiao Y, et al. Assessing the effects of metropolitan-wide quarantine on the spread of COVID-19 in public space and households. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2020/05/08. 2020 Jul;96:503–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32416146>
 56. Tuite AR, Fisman DN, Greer AL. Mathematical modelling of COVID-19 transmission and mitigation strategies in the population of Ontario, Canada. *Cmaj*. 2020;192(19):E497–505.
 57. Wang T, Wu Y, Lau JY-N, Yu Y, Liu L, Li J, et al. A four-compartment model for the COVID-19 infection—implications on infection kinetics, control measures, and lockdown exit strategies. *Precis Clin Med*. 2020;3(2):104–12.
 58. Zhao S, Chen H. Modeling the epidemic dynamics and control of COVID-19 outbreak in China. *Quant Biol* [Internet]. 2020;8(1):11–9. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40484-020-0199-0>
 59. Boldog P, Tekeli T, Vizi Z, Dénes A, Barthá FA, Röst G. Risk Assessment of Novel Coronavirus COVID-19 Outbreaks Outside China. *J Clin Med* [Internet]. 2020 Feb 19;9(2):571. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32093043>
 60. Anzai A, Kobayashi T, Linton NM, Kinoshita R, Hayashi K, Suzuki A, et al. Assessing the Impact of Reduced Travel on Exportation Dynamics of Novel Coronavirus Infection (COVID-19). *J Clin Med*. 2020 Feb 24;9(2):601.
 61. Linka K, Peirlinck M, Sahli Costabal F, Kuhl E. Outbreak dynamics of COVID-19 in Europe and the effect of travel restrictions. *Comput Methods Biomech Biomed*



- Engin [Internet]. 2020 Aug 17;23(11):710–7. Available from: <https://doi.org/10.1080/10255842.2020.1759560>
62. Adekunle A, Meehan M, Rojas-Alvarez D, Trauer J, McBryde E. Delaying the COVID-19 epidemic in Australia: evaluating the effectiveness of international travel bans. *Aust N Z J Public Health*. 2020 Aug 1;44(4):257–9.
 63. Costantino V, Heslop DJ, MacIntyre CR. The effectiveness of full and partial travel bans against COVID-19 spread in Australia for travellers from China during and after the epidemic peak in China. *J Travel Med* [Internet]. 2020 Aug 20;27(5):taaa081. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32453411>
 64. Zhang C, Chen C, Shen W, Tang F, Lei H, Xie Y, et al. Impact of population movement on the spread of 2019-nCoV in China. *Emerg Microbes Infect*. 2020;9(1):988–90.
 65. Lai S, Ruktanonchai NW, Zhou L, Prosper O, Luo W, Floyd JR, et al. Effect of non-pharmaceutical interventions to contain COVID-19 in China. *Nature* [Internet]. 2020;585(7825):410–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-2293-x>
 66. Kucharski AJ, Russell TW, Diamond C, Liu Y, Edmunds J, Funk S, et al. Early dynamics of transmission and control of COVID-19: a mathematical modelling study. *Lancet Infect Dis*. 2020;20(5):553–8.
 67. Tian H, Liu Y, Li Y, Wu CH, Chen B, Kraemer MUG, et al. An investigation of transmission control measures during the first 50 days of the COVID-19 epidemic in China. *Science* (80-). 2020;368(6491):638–42.
 68. Wells CR, Sah P, Moghadas SM, Pandey A, Shoukat A, Wang Y, et al. Impact of international travel and border control measures on the global spread of the novel 2019 coronavirus outbreak. *Proc Natl Acad Sci U S A* [Internet]. 2020/03/13. 2020 Mar 31;117(13):7504–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32170017>
 69. Utsunomiya YT, Utsunomiya ATH, Torrecilha RBP, Paulan S de C, Milanesi M, Garcia JF. Growth Rate and Acceleration Analysis of the COVID-19 Pandemic Reveals the Effect of Public Health Measures in Real Time. *Front Med* [Internet]. 2020 May 22;7:247. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32574335>
 70. Koh WC, Naing L, Wong J. Estimating the impact of physical distancing measures in containing COVID-19: An empirical analysis. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2020;100:42–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.08.026>
 71. Chinazzi M, Davis JT, Ajelli M, Gioannini C, Litvinova M, Merler S, et al. The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak. *Science* [Internet]. 2020/03/06. 2020 Apr 24;368(6489):395–400. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32144116>
 72. Peak CM, Kahn R, Grad YH, Childs LM, Li R, Lipsitch M, et al. Individual quarantine versus active monitoring of contacts for the mitigation of COVID-19: a modelling study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2021 Jan 11];20(9):1025–33. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30361-3/fulltext#.X_y4G3-TmvE.mendeley](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30361-3/fulltext#.X_y4G3-TmvE.mendeley)
 73. Hou C, Chen J, Zhou Y, Hua L, Yuan J, He S, et al. The effectiveness of quarantine of Wuhan city against the Corona Virus Disease 2019 (COVID-19): A well-mixed SEIR model analysis. *J Med Virol* [Internet]. 2020 Jul 1;92(7):841–8. Available from: <https://doi.org/10.1002/jmv.25827>
 74. Hu Z, Cui Q, Han J, Wang X, Sha WEI, Teng Z. Evaluation and prediction of the COVID-19 variations at different input population and quarantine strategies, a case study in Guangdong province, China. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2020;95:231–40. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971220302265>
 75. Semenova Y, Glushkova N, Pivina L, Khismetova Z, Zhunussov Y, Sandybaev M, et al. Epidemiological characteristics and forecast of COVID-19 outbreak in the



- republic of Kazakhstan. *J Korean Med Sci*. 2020;35(24):1–12.
76. Rocklöv J, Sjödin H, Wilder-Smith A. COVID-19 outbreak on the Diamond Princess cruise ship: estimating the epidemic potential and effectiveness of public health countermeasures. *J Travel Med*. 2020;27(3):1–7.
 77. Madubueze CE, Dachollom S, Onwubuya IO. Controlling the Spread of COVID-19: Optimal Control Analysis. Bursac Z, editor. *Comput Math Methods Med [Internet]*. 2020;2020:6862516. Available from: <https://doi.org/10.1155/2020/6862516>
 78. Liu F, Li X, Zhu G. Using the contact network model and Metropolis-Hastings sampling to reconstruct the COVID-19 spread on the “Diamond Princess.” *Sci Bull [Internet]*. 2020/05/05. 2020 Aug 15;65(15):1297–305. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32373394>
 79. Tang B, Wang X, Li Q, Bragazzi NL, Tang S, Xiao Y, et al. Estimation of the Transmission Risk of the 2019-nCoV and Its Implication for Public Health Interventions. *J Clin Med [Internet]*. 2020 Feb 7;9(2):462. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32046137>
 80. Tang B, Xia F, Tang S, Bragazzi NL, Li Q, Sun X, et al. The effectiveness of quarantine and isolation determine the trend of the COVID-19 epidemics in the final phase of the current outbreak in China. *Int J Infect Dis [Internet]*. 2020;95:288–93. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971220301375>
 81. Su L, Hong N, Zhou X, He J, Ma Y, Jiang H, et al. Evaluation of the Secondary Transmission Pattern and Epidemic Prediction of COVID-19 in the Four Metropolitan Areas of China. *Front Med [Internet]*. 2020 May 7;7:171. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32574319>
 82. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Isolation Measures to Prevent COVID-19 Transmission: Clinical Evidence and Guidelines [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 20]. Available from: <https://cadth.ca/sites/default/files/covid-19/rb1489-isolation-covid-final.pdf>
 83. OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. Consideraciones sobre ajustes medidas de distanciamiento social y las medidas relacionadas con los viajes TT - Adjustment considerations measures of social distancing and travel-related measures [Internet]. OPS; 2020 [cited 2021 Jan 20]. p. 10. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52448>
 84. World Health Organization (WHO). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. [cited 2021 Jan 20]. Available from: <https://covid19.who.int/>
 85. Centers for Disease Control and Prevention. Implementation of Mitigation Strategies for Communities with Local COVID-19 Transmission. CDC [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 20];2019:1–10. Available from: www.cdc.gov/COVID19
 86. Centers for Disease Control and Prevention. Social distancing. In: *Social Analysis and the COVID-19 Crisis [Internet]*. 2020 [cited 2021 Jan 20]. p. 19–31. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/social-distancing.html>
 87. European Centre for Disease prevention and Control. Considerations relating to social distancing measures in response to COVID-19 – second update [Internet]. [cited 2021 Jan 20]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/considerations-relating-social-distancing-measures-response-covid-19-second>
 88. National Health Service. Social distancing: what you need to do - Coronavirus (COVID-19) - NHS [Internet]. [cited 2021 Jan 20]. Available from: <https://www.nhs.uk/conditions/coronavirus-covid-19/social-distancing/what-you-need-to-do/>
 89. Public Health Agency of Canada. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak updates, symptoms, prevention, travel, preparation - Canada.ca [Internet]. [cited



- 2021 Jan 20]. Available from: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/coronavirus-disease-covid-19.html>
90. ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control. Guidelines for the use of non-pharmaceutical measures to delay and mitigate the impact of 2019-nCoV. 2020.
 91. Mahtani KR, Heneghan C, Aronson JK. What is the evidence for social distancing during global pandemics ? A rapid summary of current knowledge. Oxford COVID-19 Evid Serv [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 20];1–9. Available from: www.cebm.net/oxford-covid-19/
 92. Azene ZN, Merid MW, Muluneh AG, Geberu DM, Kassa GM, Yenit MK, et al. Adherence towards COVID-19 mitigation measures and its associated factors among Gondar City residents: A community-based cross-sectional study in Northwest Ethiopia. PLoS One [Internet]. 2020 Dec 30 [cited 2021 Jan 20];15(12):e0244265. Available from: [/pmc/articles/PMC7773181/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33290402/)
 93. Henssler J, Stock F, van Bohemen J, Walter H, Heinz A, Brandt L. Mental health effects of infection containment strategies: quarantine and isolation—a systematic review and meta-analysis. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci [Internet]. 2020 Oct 6 [cited 2021 Jan 20];1:1. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00406-020-01196-x>
 94. Vélez CM P-LD. Síntesis Rápida: Tratamiento y contención de la infección por el nuevo coronavirus 2019-nCoV. Univ Antioquia. 2020;
 95. Abdullahi L, Onyango JJ, Mukiira C, Wamiciwe J, Githiomi R, Kariuki D, et al. Community interventions in Low-And Middle-Income Countries to inform COVID-19 control implementation decisions in Kenya: A rapid systematic review. PLoS One [Internet]. 2020;15(12):e0242403. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33290402>
 96. Rajendran DK, Rajagopal V, Alagumanian S, Santhosh Kumar T, Sathiya Prabhakaran SP, Kasilingam D. Systematic literature review on novel corona virus SARS-CoV-2: a threat to human era. VirusDisease [Internet]. 2020;31(2):161–73. Available from: <https://doi.org/10.1007/s13337-020-00604-z>
 97. Garritty C, Gartlehner G, Kamel C, King VJ, Nussbaumer-Streit B, Stevens A, Hamel C AL. Cochrane Rapid Reviews Interim Guidance from the Cochrane. Cochrane Rapid Rev. 2020;(March).
 98. Jaime Caro J, Eddy DM, Kan H, Kaltz C, Patel B, Eldessouki R, et al. Questionnaire to assess relevance and credibility of modeling studies for informing health care decision making: An ISPOR-AMCP-NPC good practice task force report. Value Heal [Internet]. 2014 Mar 1 [cited 2021 Jan 20];17(2):174–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jval.2014.01.003>
 99. Adekunle A, Meehan M, Rojas-Alvarez D, Trauer J, McBryde E. Delaying the COVID-19 epidemic in Australia: evaluating the effectiveness of international travel bans. Aust N Z J Public Health [Internet]. 2020 Aug 1;44(4):257–9. Available from: <https://doi.org/10.1111/1753-6405.13016>
 100. Hou C, Chen J, Zhou Y, Hua L, Yuan J, He S, et al. The effectiveness of quarantine of Wuhan city against the Corona Virus Disease 2019 (COVID-19): A well-mixed SEIR model analysis. J Med Virol [Internet]. 2020 Jul 1;92(7):841–8. Available from: <https://doi.org/10.1002/jmv.25827>
 101. Anzai A, Kobayashi T, Linton NM, Kinoshita R, Hayashi K, Suzuki A, et al. Assessing the Impact of Reduced Travel on Exportation Dynamics of Novel Coronavirus Infection (COVID-19). J Clin Med [Internet]. 2020 Feb 24 [cited 2021 Jan 10];9(2):601. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/2/601>
 102. Semenova Y, Glushkova N, Pivina L, Khismetova Z, Zhunussov Y, Sandybaev M, et al. Epidemiological Characteristics and Forecast of COVID-19 Outbreak in the Republic of Kazakhstan. J Korean Med Sci [Internet]. 2020 Jun 22;35(24):e227–e227. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32567261>



103. Ryu S, Ali ST, Lim J-S, Chun BC. Estimation of the Excess COVID-19 Cases in Seoul, South Korea by the Students Arriving from China. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Apr 29;17(9):3113. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32365703>



9. Anexos

Anexo 1. Bitácoras de búsqueda de evidencia en bases de datos electrónicas.

Tipo de búsqueda	Nueva		
Base de datos	MEDLINE		
Plataforma	PubMed		
Fecha de búsqueda	17/12/2020		
Rango de fecha de búsqueda	2019 a 2020		
Restricciones de lenguaje	ninguna		
Otros límites	Revisiones sistemáticas de Literatura		
Estrategia de búsqueda	N.	Estrategia	N. Documentos
	# 1	Search: COVID-19[Title/Abstract] Filters: in the last 1 year	72.118
	#2	Search: SARS-CoV-2[Title/Abstract] Filters: in the last 1 year	22.661
	# 3	Search: "mitigation strateg**"[Title/Abstract] Filters: in the last 1 year	939
	#4	Search: "mitigation measur**"[Title/Abstract] Filters: in the last 1 year	420
	# 5	Search: "containment strateg**"[Title/Abstract] Filters: in the last 1 year	132
	# 6	Search: "containment measur**"[Title/Abstract] Filters: in the last 1 year	294
	# 7	Search: (COVID-19[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) OR (SARS-CoV-2[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) Filters: in the last 1 year	77.827
	# 8	Search: (((("mitigation strateg**"[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) OR ("mitigation measur**"[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) OR ("containment strateg**"[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) OR ("containment measur**"[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) Filters: in the last 1 year	17.24
	# 9	Search: ((COVID-19[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) OR (SARS-CoV-2[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) AND (y_1[Filter])) AND (((("mitigation strateg**"[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) OR ("mitigation measur**"[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) OR ("containment strateg**"[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) OR ("containment measur**"[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) AND (y_1[Filter])) Filters: in the last 1 year	762
	# 10	Search: ((COVID-19[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) OR (SARS-CoV-2[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) AND (y_1[Filter])) AND (((("mitigation strateg**"[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) OR ("mitigation measur**"[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) OR ("containment strateg**"[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) OR ("containment measur**"[Title/Abstract] AND (y_1[Filter])) AND (y_1[Filter])) Filters: Systematic Review, in the last 1 year Sort by: Most Recent	7
Referencias identificadas	7		

Tipo de búsqueda	Nueva
Base de datos	Embase
Plataforma	Embase
Fecha de búsqueda	17/12/2020
Rango de fecha de búsqueda	2019 a 2020
Restricciones de lenguaje	ninguna
Otros límites	Revisiones Sistemáticas de Literatura



Estrategia de búsqueda	N.	Estrategia	N. Documentos
	# 1	coronavirus disease 2019':ab,ti AND [2019-2020]/py	139.90
	#2	severe acute respiratory syndrome coronavirus 2':ab,ti AND [2019-2020]/py	7.184
	# 3	mitigation:ab,ti AND [2019-2020]/py	6.725
	# 4	'mitigation strateg*':ab,ti AND [2019-2020]/py	1.396
	# 5	containment measure*':ab,ti AND [2019-2020]/py	262
	# 6	mitigation measure*':ab,ti AND [2019-2020]/py	510
	# 7	containment strateg*':ab,ti AND [2019-2020]/py	142
	# 8	#1 OR #2	17.506
	# 9	#3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7	7.098
	# 10	#8 AND #9	305
	# 11	#10 AND 'systematic review'/de	11
Referencias identificadas	11		

Tipo de búsqueda	Nueva		
Base de datos	Cochrane		
Plataforma	Cochrane Library		
Fecha de búsqueda	17/12/2020		
Rango de fecha de búsqueda	2019 a 2020		
Restricciones de lenguaje	ninguna		
Otros límites	Revisiones Sistemáticas de Literatura		
Estrategia de búsqueda	N.	Estrategia	N. Documentos
	# 1	("SARS Co-V-2"):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	14
	#2	COVID-19	38
	# 3	#1 OR #2	38
	#4	mitigation strategy	0
	# 5	mitigation measure	1
	# 6	containment strategy	0
	# 7	containment measure	1
	# 8	#5 OR #7	2
	# 9	#3 AND #8	2
Referencias identificadas	2		



Tipo de búsqueda	Nueva		
Base de datos	LILACS		
Plataforma	BVS		
Fecha de búsqueda	17/12/2020		
Rango de fecha de búsqueda	2019 a 2020		
Restricciones de lenguaje	Ninguna		
Otros límites	Revisiones Sistemáticas de Literatura		
Estrategia de búsqueda	N.	Estrategia	N. Documentos
	# 1	COVID-19	4.033
	#2	SARS-Cov-2	1.611
	# 3	"mitigación"	514
	#4	contención	836
	# 5	SARS-Cov-2 [Palabras] or COVID-19 [Palabras] and mitigation [Palabras]	27
	# 6	SARS-Cov-2 [Palabras] or COVID-19 [Palabras] and CONTENCIÓN [Palabras]	108
Referencias identificadas	9 para mitigación y 14 para contención		

Tipo de búsqueda	Nueva		
Base de datos	GOOGLE SCHOLAR		
Plataforma	GOOGLE		
Fecha de búsqueda	17/12/2020		
Rango de fecha de búsqueda	2019 a 2020		
Restricciones de lenguaje	Ninguna		
Otros límites	Ninguno		
Estrategia de búsqueda	N.	Estrategia	N. Documentos
	# 1	sars cov2	72.400
	#2	COVID-19	1.340.000
	# 3	mitigation strategies	280.000
	# 4	mitigation measure	25.800
	# 5	containment measure	2.740
	# 6	containment strategies	17.700
	# 7	sars cov2 + covid 19	73.500
	# 8	"mitigation strategies" or " mitigation measure" or "containment strategies" or containment measure"	26
	# 9	((("mitigation strategies" or " mitigation measure" or "containment strategies" or containment measure") and (sars cov2 or covid 19))	9
Referencias identificadas	9		



Tipo de búsqueda	Nueva		
Agencia	CADTH		
Plataforma	Sitio WEB		
Fecha de búsqueda	19/12/2020		
Rango de fecha de búsqueda	Ninguno		
Restricciones de lenguaje	Ninguna		
Otros límites	Ninguna		
Estrategia de búsqueda	N.	Estrategia	N. Documentos
	# 1	COVID-19 AND "mitigation strategies"	1
	#2	SARS-COV-2 AND "containment strategies"	1
	# 3	SARS-COV-2 AND "mitigation Measure"	1
	#4	SARS-COV-2	25 (2)
	# 5	COVID-19	119 (1)
Referencias identificadas	6		

Tipo de búsqueda	Nueva		
Agencia	NICE		
Plataforma	Sitio WEB		
Fecha de búsqueda	19/12/2020		
Rango de fecha de búsqueda	Ninguno		
Restricciones de lenguaje	Inglés		
Otros límites	Ninguna		
Estrategia de búsqueda	N.	Estrategia	N. Documentos
	# 1	((COVID 19 OR SARS CoV 2) AND (mitigation OR containment))	145
Referencias identificadas	10 asociadas a mitigación o contención		

Tipo de búsqueda	Nueva		
Agencia	ANVISA		
Plataforma	Sitio WEB		
Fecha de búsqueda	20/12/2020		
Rango de fecha de búsqueda	Ninguno		
Restricciones de lenguaje	Portugués		
Otros límites	Ninguna		
Estrategia de búsqueda	N.	Estrategia	N. Documentos
	# 1	covid-1 e mitigação	28
	#2	covid-1 e "estruturas de contenção"	0
	# 3	covid-1 e "estratégias de mitigação"	0
Referencias identificadas	0		



Tipo de búsqueda	Nueva		
Agencia	IECS		
Plataforma	Sitio WEB		
Fecha de búsqueda	20/12/2020		
Rango de fecha de búsqueda	Ninguno		
Restricciones de lenguaje	Ninguna		
Otros límites	Página especial de COVID-19		
Estrategia de búsqueda	N. # 1	Estrategia COVID	N. Documentos 4
Referencias identificadas	4 asociadas a mitigación		

Tipo de búsqueda	Nuevo		
Agencia	CENETEC		
Plataforma	Sitio WEB		
Fecha de búsqueda	20/12/2020		
Rango de fecha de búsqueda	Ninguno		
Restricciones de lenguaje	Ninguna		
Otros límites	Página especial de COVID-19		
Estrategia de búsqueda	N. # 1	Estrategia COVID	N. Documentos 1
Referencias identificadas	1 asociada a mitigación		

Tipo de búsqueda	Nuevo		
Agencia	CDC		
Plataforma	Sitio WEB		
Fecha de búsqueda	20/12/2020		
Rango de fecha de búsqueda	Ninguno		
Restricciones de lenguaje	Ninguna		
Otros límites	Página especial de COVID-19		
Estrategia de búsqueda	N. # 1	Estrategia mitigation strategies	N. Documentos 145
Referencias identificadas	9 asociada a mitigación		

Tipo de búsqueda	Nueva		
Agencia	OMS		
Plataforma	Sitio WEB		
Fecha de búsqueda	20/12/2020		
Rango de fecha de búsqueda	Ninguno		
Restricciones de lenguaje	Ninguna		
Otros límites	Link: orientaciones técnicas		
Estrategia de búsqueda	N. # 1	Estrategia Búsqueda a través de link de orientaciones técnicas	N. Documentos 8
Referencias identificadas	8 asociada a temas de mitigación		

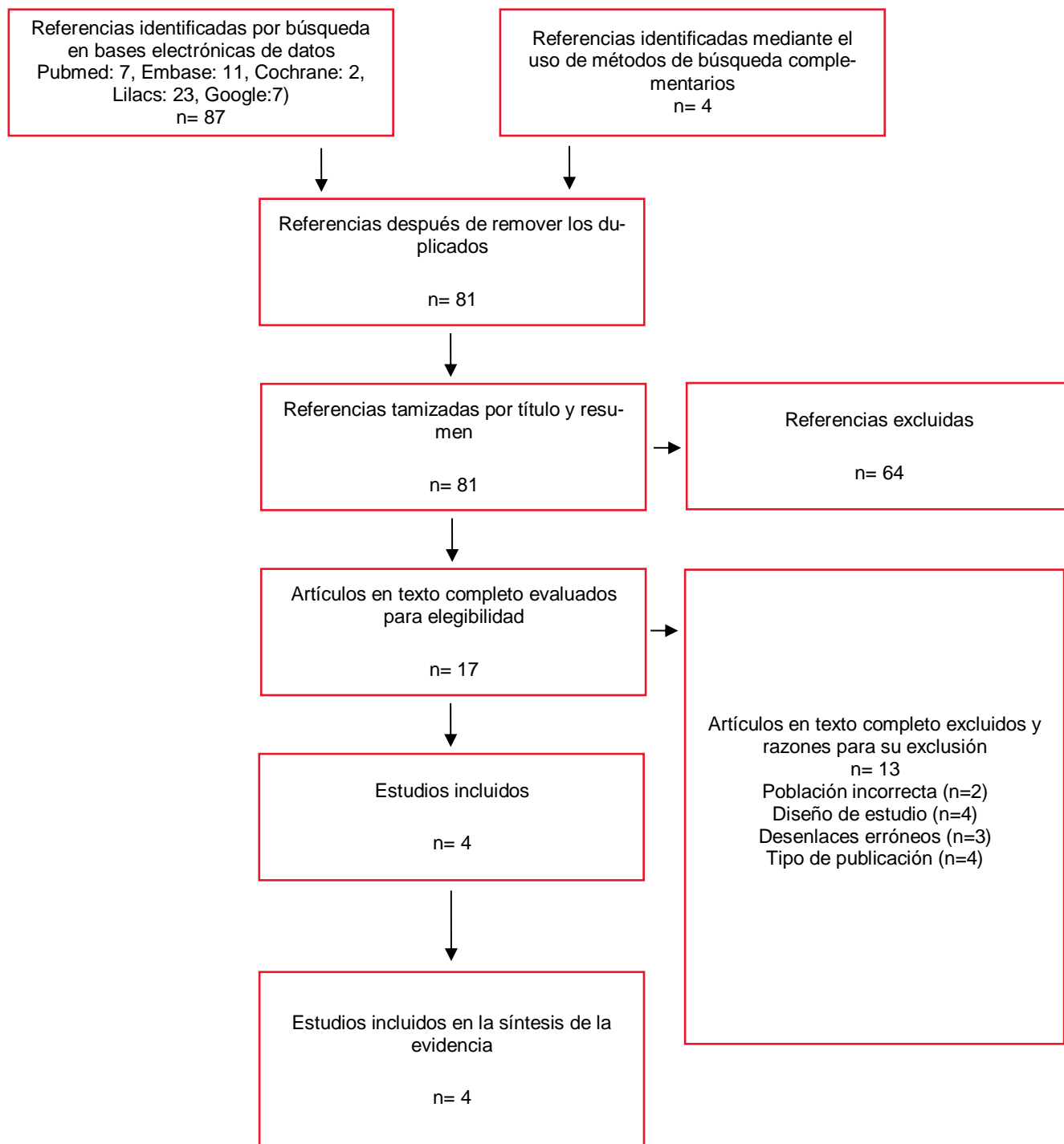


Bitácoras de la búsqueda de Guías de Práctica Clínica

Organismos productores y compiladores de GPC	Estrategia de búsqueda	Fecha de búsqueda	Resultados
American college Physicians https://www.acponline.org/clinical-information/guidelines	COVID-19 o SARS-CoV-2	28/12/2020	2 guías
CENETEC http://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?page_id=5223	COVID-19 o SARS-CoV-2	28/12/2020	2 guías
Joule is a Canadian Medical Association (CMA) https://joulecma.ca/cpg/homepage	COVID-19, filtros: dominio "prevención" y en población "general"	28/12/2020	18 guías
Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia http://gpc.minsalud.gov.co/gpc/SitePages/busca-dor_gpc.aspx	COVID-19 o SARS-CoV-2	28/12/2020	0 guías
GuíaSalud, organismo del Sistema Nacional de Salud (SNS) https://portal.guiasalud.es/gpc/?_sf_s=COVID-19	COVID-19 o SARS-CoV-2	28/12/2020	0 guías
Guideline Central https://www.guidelinecentral.com/about/	COVID-19 o SARS-CoV-2	28/12/2020	0 guías
ICSI Guidelines https://www.icsi.org/guidelines/	COVID-19 o SARS-CoV-2	28/12/2020	0 guías
The National Center for Complementary and Integrative Health (NCCIH) https://www.nccih.nih.gov/health/providers/clinicalpractice	COVID-19 o SARS-CoV-2	28/12/2020	0 guías
The National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®) https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/default.aspx	COVID-19 o SARS-CoV-2	28/12/2020	0 guías
Australian Clinical Practice Guidelines https://www.clinicalguidelines.gov.au/	COVID-19 o SARS-CoV-2	28/12/2020	0 guías
The National Institute for Health and Care Excellence (NICE) https://www.nice.org.uk/guidance	COVID-19 o SARS-CoV-2	28/12/2020	23 guías
Ministerio de salud Nueva Zelanda https://www.health.govt.nz/publications?f%5B0%5D=im_field_publication_type%3A26	COVID-19, filtros: año de publicación "2020" y en categoría "guías y estándares"	28/12/2020	4 guías
(SIGN) https://www.sign.ac.uk/	Ninguno, aparece en la página principal	28/12/2020	8 guías
Organización Mundial de la Salud (OMS) https://www.who.int/publications/guidelines/atoz/en/	COVID-19 o SARS-CoV-2	28/12/2020	0 guías



Anexo 2. Diagrama PRISMA





Anexo 3. Lista de artículos incluidos

1. Burns_J, Movsisyan_A, Stratil_JM, Coenen_M, Emmert-Fees_KMF, Ge"ert_K, Ho"mann_S, Horstick_O, Laxy_M, Pfadenhauer_LM, von_Philipsborn_P, Sell_K, Voss_S, Rehfuess_E. Travel-related control measures to contain the COVID-19 pandemic: a rapid review. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020, Issue 9. Art. No.: CD013717. DOI: [10.1002/14651858.CD013717](https://doi.org/10.1002/14651858.CD013717).
2. Donato M, Perelli L, Pichon-Riviere A, Augustovski F, García Martí S, Alcaraz A, Bardach A, Ciapponi A. Intervenciones no farmacológicas de salud pública en la pandemia por COVID-19. Documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Informe de Respuesta Rápida N.º 775, Buenos Aires, Argentina. 25 de Mayo de 2020. ISSN 1668-2793. Disponible en www.iecs.org.ar
3. Nussbaumer-Streit_B, Mayr_V, Dobrescu_AI, Chapman_A, Persad_E, Klerings_I, Wagner_G, Siebert_U, Ledingger_D, Zachariah_C, Gartlehner_G. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020, Issue 9. Art. No.: CD013574. DOI: [10.1002/14651858.CD013574.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD013574.pub2).
4. Patiño DF. Intervenciones no farmacéuticas para la contención, mitigación y supresión de la infección por COVID-19. Colomb Med (Cali). 2020; 51(2): e-4266.<http://doi.org/10.25100/cm.v51i2.4266>.



Anexo 4. Lista de artículos excluidos y razones de exclusión

Motivo de exclusión: población incorrecta

Abdullahi L and Onyango JJ and Mukiira C and Wamiciwe J and Githiomi R and Kariuki D and Mugambi C and Wanjohi P and Githuka G and Nzioka C and Orwa J and Oronje R and Kariuki J and Mayieka L. Community interventions in Low-And Middle-Income Countries to inform COVID-19 control implementation decisions in Kenya. : A rapid systematic review. PloS ONE. 15(12): e0242403.

Jefferson_T, Del Mar_CB, Dooley_L, Ferroni_E, Al-Ansary_LA, Bawazeer_GA, van Driel_ML, Nair_NS, Jones_MA, Thorning_S, Conly_JM. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 7. Art. No.: CD006207. DOI: 10.1002/14651858.CD006207.pub4.

Motivo de exclusión: diseño de estudio

Organización Mundial de la Salud. Medidas decisivas de preparación, disposición a la acción y respuesta frente a la COVID-19. Orientaciones provisionales, 24 de junio de 2020. WHO/COVID - 19/Community_Actions/2020.4

CDC. National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD). Considerations for Monitoring and Evaluation of Mitigation Strategies Implemented in Institutions of Higher Education. Last Updated Oct. 21, 2020

Amaechi, U.A. and Sodipo, B.O. and Nnaji, C.A. and Owoyemi, A. and Omitiran, K. and Okedo-Alex, I.N. and Eboreime, E. and Ajumobi, O. Social approaches to COVID-19 pandemic response: effectiveness and practicality in sub-Saharan Africa. PAMJ - 37(Suppl 1):2. 02 Sep 2020

Odusanya OO, Odugbemi BA, Odugbemi TO, Ajisegiri WS. COVID-19: A review of the effectiveness of nonpharmacological interventions. Niger Postgrad Med J 2020;27:261-7.

Motivo de exclusión: desenlaces erróneos.

Lakhani HV and Pillai SS and Zehra M and Sharma I and Sodhi K. Systematic Review of Clinical Insights into Novel Coronavirus (CoVID-19) Pandemic: Persisting Challenges in U.S. Rural Population. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020 17 4279

Rajendran, D.K. and Rajagopal, V. and Alagumanian, S. and Santhosh Kumar, T. and Sathiyar Prabhakaran, S.P. and Kasilingam, D. Systematic literature review on novel coronavirus SARS-CoV-2: a threat to human era. irusDis. (April–June 2020) 31(2):161–173 <https://doi.org/10.1007/s13337-020-00604-z>

Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Recomendaciones para el Manejo de Cadáveres por COVID - 19 y Consideraciones Éticas: Síntesis Rápida de Evidencia. Reporte de resultados de investigación 06-2020. Lima: ESSALUD; 2020.



Motivo de exclusión: tipo de publicación.

Lezadi, S. and Azami-Aghdash, S. and Ghiasi, A. and Rezapour, A. and Pourasghari, H. and Pashazadeh, F. and Gholipour, K. Effectiveness of the non-pharmaceutical public health interventions against COVID-19; A protocol of a systematic review and realist review. PLoS ONE 15(9):e0239554.

Dhama, K. and Patel, S.K. and Pathak, M. and Yatoo, M.I. and Tiwari, R. and Malik, Y.S. and Singh, R. and Sah, R. and Rabaan, A.A. and Bonilla-Aldana, D.K. and Rodriguez-Morales, A.J. An update on SARS-CoV-2/COVID-19 with particular reference to its clinical pathology, pathogenesis, immunopathology and mitigation strategies. Travel Medicine and Infectious Disease 37 (2020) 101755

Roy, C.F. and Kay-Rivest, E. and Nguyen, L.H.P. and Sirhan, D. and Tewfik, M.A. Aerosolization in Endoscopic Sinus Surgery and Risk Mitigation in the COVID-19 Era: A Scoping Review. J. Neurol. Surg. Part B Skull Base - Volume 0, Issue 0, pp. - published 2020-01-01

Shannon Hill, Charlene Argáez. Hand sanitizer on glove exteriors: clinical effectiveness and guidelines. Ottawa: CADTH; 2020 Jul. (CADTH rapid response report: reference list).



Anexo 5. Evaluación del riesgo de sesgo de las revisiones rápidas incluidas

AMSTAR - herramienta de medición para evaluar la calidad metodológica de las revisiones sistemáticas

Evalúador: SJEC.

Fecha: 04/01/2021

Autor: Burns et al

Año: 2020

Pregunta	Sí	No	No se puede contestar	No aplica
1. ¿Hubo un diseño "a priori"? La pregunta de investigación y los criterios de inclusión deben establecerse antes de realizar la revisión.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Hubo selección de estudios y extracción de datos por duplicado? Debe haber proceso de extracción independiente realizado al menos, por dos personas y debe existir un procedimiento de consenso para los desacuerdos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. ¿Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva? Se deben buscar al menos dos fuentes electrónicas. El informe debe incluir años y bases de datos utilizadas. Deben indicarse palabras clave y / o términos MESH y, cuando sea posible, debe proporcionarse la estrategia de búsqueda. Todas las búsquedas deben complementarse con la consulta de contenidos actuales, reseñas, libros de texto, registros especializados o expertos en el campo de estudio en particular, y con la revisión de las referencias en los estudios encontrados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Se utilizó el estado de la publicación (es decir, literatura gris) como criterio de inclusión? Los autores deben indicar que buscaron informes independientemente del tipo de publicación. Los autores deben indicar si excluyeron o no algún informe (de la revisión sistemática), en función de su estado de publicación, idioma, etc.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Se proporcionó una lista de estudios (incluidos y excluidos)? Debe proporcionarse una lista de estudios incluidos y excluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ¿Se proporcionaron las características de los estudios incluidos? En forma agregada, como una tabla, deben proporcionarse los datos de los estudios originales con relación a: participantes, intervenciones y resultados. Los rangos de características en todos los estudios analizados, p. Ej. edad, raza, sexo, datos socioeconómicos relevantes, estado de la enfermedad, duración, gravedad u otras enfermedades deben ser informadas y excluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ¿Se evaluó y documentó la calidad científica de los estudios incluidos? Se deben proporcionar los métodos de evaluación "a priori" (p. Ej., Para los estudios de efectividad si el autor o los autores optaron por incluir solo estudios aleatorios, doble ciego, controlados con placebo o el ocultamiento de la asignación como criterios de inclusión); para otros tipos de estudios serán relevantes ítems alternativos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. ¿Se utilizó adecuadamente la calidad científica de los estudios incluidos en la formulación de las conclusiones? Los resultados del rigor metodológico y la calidad científica deben ser considerados en el análisis y las conclusiones de la revisión, y declararse explícitamente en la formulación de recomendaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ¿Fueron apropiados los métodos utilizados para combinar los resultados de los estudios? Para los resultados combinados, se debe realizar una prueba para garantizar que los estudios sean combinables, para evaluar su homogeneidad (es decir, prueba de chi-cuadrado para homogeneidad, I ²). Si existe heterogeneidad, se debe utilizar un modelo de efectos aleatorios y / o se debe tener en cuenta la idoneidad clínica de la combinación (es decir, ¿es sensato combinar?).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10. ¿Se evaluó la probabilidad de sesgo de publicación? Una evaluación del sesgo de publicación debe incluir una combinación de ayudas gráficas (por ejemplo, gráfico de embudo, otras pruebas disponibles) y / o pruebas estadísticas (por ejemplo, prueba de regresión de Egger).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11. ¿Se declaró el conflicto de intereses? Las posibles fuentes de apoyo deben reconocerse claramente tanto en la revisión sistemática como en los estudios incluidos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Evaluación Global

Incluido ☒

Excluido ☐

Comentarios: Cumple con 8 ítems de 11.



AMSTAR - herramienta de medición para evaluar la calidad metodológica de las revisiones sistemáticas

Evaluator: LALP

Fecha: 05/01/2021

Autor: Burns et al

Año: 2020

Pregunta	Sí	No	No se puede contestar	No aplica
¿Hubo un diseño "a priori"? La pregunta de investigación y los criterios de inclusión deben establecerse antes de realizar la revisión.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. ¿Hubo selección de estudios y extracción de datos por duplicado? Debe haber proceso de extracción independiente realizado al menos, por dos personas y debe existir un procedimiento de consenso para los desacuerdos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13. ¿Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva? Se deben buscar al menos dos fuentes electrónicas. El informe debe incluir años y bases de datos utilizadas. Deben indicarse palabras clave y / o términos MESH y, cuando sea posible, debe proporcionarse la estrategia de búsqueda. Todas las búsquedas deben complementarse con la consulta de contenidos actuales, reseñas, libros de texto, registros especializados o expertos en el campo de estudio en particular, y con la revisión de las referencias en los estudios encontrados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. ¿Se utilizó el estado de la publicación (es decir, literatura gris) como criterio de inclusión? Los autores deben indicar que buscaron informes independientemente del tipo de publicación. Los autores deben indicar si excluyeron o no algún informe (de la revisión sistemática), en función de su estado de publicación, idioma, etc.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. ¿Se proporcionó una lista de estudios (incluidos y excluidos)? Debe proporcionarse una lista de estudios incluidos y excluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. ¿Se proporcionaron las características de los estudios incluidos? En forma agregada, como una tabla, deben proporcionarse los datos de los estudios originales con relación a: participantes, intervenciones y resultados. Los rangos de características en todos los estudios analizados, p. Ej. edad, raza, sexo, datos socio-económicos relevantes, estado de la enfermedad, duración, gravedad u otras enfermedades deben ser informadas y excluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. ¿Se evaluó y documentó la calidad científica de los estudios incluidos? Se deben proporcionar los métodos de evaluación "a priori" (p. Ej., Para los estudios de efectividad si el autor o los autores optaron por incluir solo estudios aleatorios, doble ciego, controlados con placebo o el ocultamiento de la asignación como criterios de inclusión); para otros tipos de estudios serán relevantes ítems alternativos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. ¿Se utilizó adecuadamente la calidad científica de los estudios incluidos en la formulación de las conclusiones? Los resultados del rigor metodológico y la calidad científica deben ser considerados en el análisis y las conclusiones de la revisión, y declararse explícitamente en la formulación de recomendaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. ¿Fueron apropiados los métodos utilizados para combinar los resultados de los estudios? Para los resultados combinados, se debe realizar una prueba para garantizar que los estudios sean combinables, para evaluar su homogeneidad (es decir, prueba de chi-cuadrado para homogeneidad, I ²). Si existe heterogeneidad, se debe utilizar un modelo de efectos aleatorios y / o se debe tener en cuenta la idoneidad clínica de la combinación (es decir, ¿es sensato combinar?).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20. ¿Se evaluó la probabilidad de sesgo de publicación? Una evaluación del sesgo de publicación debe incluir una combinación de ayudas gráficas (por ejemplo, gráfico de embudo, otras pruebas disponibles) y / o pruebas estadísticas (por ejemplo, prueba de regresión de Egger).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21. ¿Se declaró el conflicto de intereses? Las posibles fuentes de apoyo deben reconocerse claramente tanto en la revisión sistemática como en los estudios incluidos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Evaluación Global

Incluido ☒

Excluido ☐

Comentarios: 8 ítems de 11



Evaluador: SJEC Fecha: 02/01/2021
Autor: Donato, et al Año: 2020

Pregunta	Sí	No	No se puede constatar	No aplica
22. ¿Hubo un diseño "a priori"? La pregunta de investigación y los criterios de inclusión deben establecerse antes de realizar la revisión.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. ¿Hubo selección de estudios y extracción de datos por duplicado? Debe haber proceso de extracción independiente realizado al menos, por dos personas y debe existir un procedimiento de consenso para los desacuerdos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24. ¿Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva? Se deben buscar al menos dos fuentes electrónicas. El informe debe incluir años y bases de datos utilizadas. Deben indicarse palabras clave y / o términos MESH y, cuando sea posible, debe proporcionarse la estrategia de búsqueda. Todas las búsquedas deben complementarse con la consulta de contenidos actuales, reseñas, libros de texto, registros especializados o expertos en el campo de estudio en particular, y con la revisión de las referencias en los estudios encontrados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. ¿Se utilizó el estado de la publicación (es decir, literatura gris) como criterio de inclusión? Los autores deben indicar que buscaron informes independientemente del tipo de publicación. Los autores deben indicar si excluyeron o no algún informe (de la revisión sistemática), en función de su estado de publicación, idioma, etc.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. ¿Se proporcionó una lista de estudios (incluidos y excluidos)? Debe proporcionarse una lista de estudios incluidos y excluidos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. ¿Se proporcionaron las características de los estudios incluidos? En forma agregada, como una tabla, deben proporcionarse los datos de los estudios originales con relación a: participantes, intervenciones y resultados. Los rangos de características en todos los estudios analizados, p. Ej. edad, raza, sexo, datos socioeconómicos relevantes, estado de la enfermedad, duración, gravedad u otras enfermedades deben ser informadas y excluidos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. ¿Se evaluó y documentó la calidad científica de los estudios incluidos? Se deben proporcionar los métodos de evaluación "a priori" (p. Ej., Para los estudios de efectividad si el autor o los autores optaron por incluir solo estudios aleatorios, doble ciego, controlados con placebo o el ocultamiento de la asignación como criterios de inclusión); para otros tipos de estudios serán relevantes ítems alternativos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. ¿Se utilizó adecuadamente la calidad científica de los estudios incluidos en la formulación de las conclusiones? Los resultados del rigor metodológico y la calidad científica deben ser considerados en el análisis y las conclusiones de la revisión, y declararse explícitamente en la formulación de recomendaciones.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. ¿Fueron apropiados los métodos utilizados para combinar los resultados de los estudios? Para los resultados combinados, se debe realizar una prueba para garantizar que los estudios sean combinables, para evaluar su homogeneidad (es decir, prueba de chi-cuadrado para homogeneidad, I ²). Si existe heterogeneidad, se debe utilizar un modelo de efectos aleatorios y / o se debe tener en cuenta la idoneidad clínica de la combinación (es decir, ¿es sensato combinar?).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
31. ¿Se evaluó la probabilidad de sesgo de publicación? Una evaluación del sesgo de publicación debe incluir una combinación de ayudas gráficas (por ejemplo, gráfico de embudo, otras pruebas disponibles) y / o pruebas estadísticas (por ejemplo, prueba de regresión de Egger).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
32. ¿Se declaró el conflicto de intereses? Las posibles fuentes de apoyo deben reconocerse claramente tanto en la revisión sistemática como en los estudios incluidos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Evaluación Global

Incluido ☒

Excluido ☐

Comentarios Cumple con 3 ítems de /11

Esta revisión rápida tuvo algunas limitaciones metodológicas relacionadas con el tiempo de respuesta y elaboración para su desarrollo. Sin embargo, contiene información relevante de agencias sanitarias y estudios que brindan soporte nuestra pregunta de investigación.



Evaluador: LALP Fecha: 03/01/2021
 Autor: Donato, et al Año: 2020

Pregunta	Sí	No	No se puede con- testar	No aplica
33. ¿Hubo un diseño "a priori"? La pregunta de investigación y los criterios de inclusión deben establecerse antes de realizar la revisión.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. ¿Hubo selección de estudios y extracción de datos por duplicado? Debe haber proceso de extracción independiente realizado al menos, por dos personas y debe existir un procedimiento de consenso para los desacuerdos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
35. ¿Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva? Se deben buscar al menos dos fuentes electrónicas. El informe debe incluir años y bases de datos utilizadas. Deben indicarse palabras clave y / o términos MESH y, cuando sea posible, debe proporcionarse la estrategia de búsqueda. Todas las búsquedas deben complementarse con la consulta de contenidos actuales, reseñas, libros de texto, registros especializados o expertos en el campo de estudio en particular, y con la revisión de las referencias en los estudios encontrados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. ¿Se utilizó el estado de la publicación (es decir, literatura gris) como criterio de inclusión? Los autores deben indicar que buscaron informes independientemente del tipo de publicación. Los autores deben indicar si excluyeron o no algún informe (de la revisión sistemática), en función de su estado de publicación, idioma, etc.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. ¿Se proporcionó una lista de estudios (incluidos y excluidos)? Debe proporcionarse una lista de estudios incluidos y excluidos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. ¿Se proporcionaron las características de los estudios incluidos? En forma agregada, como una tabla, deben proporcionarse los datos de los estudios originales con relación a: participantes, intervenciones y resultados. Los rangos de características en todos los estudios analizados, p. Ej. edad, raza, sexo, datos socioeconómicos relevantes, estado de la enfermedad, duración, gravedad u otras enfermedades deben ser informadas y excluidos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. ¿Se evaluó y documentó la calidad científica de los estudios incluidos? Se deben proporcionar los métodos de evaluación "a priori" (p. Ej., Para los estudios de efectividad si el autor o los autores optaron por incluir solo estudios aleatorios, doble ciego, controlados con placebo o el ocultamiento de la asignación como criterios de inclusión); para otros tipos de estudios serán relevantes ítems alternativos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. ¿Se utilizó adecuadamente la calidad científica de los estudios incluidos en la formulación de las conclusiones? Los resultados del rigor metodológico y la calidad científica deben ser considerados en el análisis y las conclusiones de la revisión, y declararse explícitamente en la formulación de recomendaciones.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. ¿Fueron apropiados los métodos utilizados para combinar los resultados de los estudios? Para los resultados combinados, se debe realizar una prueba para garantizar que los estudios sean combinables, para evaluar su homogeneidad (es decir, prueba de chi-cuadrado para homogeneidad, I ²). Si existe heterogeneidad, se debe utilizar un modelo de efectos aleatorios y / o se debe tener en cuenta la idoneidad clínica de la combinación (es decir, ¿es sensato combinar?).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
42. ¿Se evaluó la probabilidad de sesgo de publicación? Una evaluación del sesgo de publicación debe incluir una combinación de ayudas gráficas (por ejemplo, gráfico de embudo, otras pruebas disponibles) y / o pruebas estadísticas (por ejemplo, prueba de regresión de Egger).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
43. ¿Se declaró el conflicto de intereses? Las posibles fuentes de apoyo deben reconocerse claramente tanto en la revisión sistemática como en los estudios incluidos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Evaluación Global

Incluido ☒

Excluido ☐

Comentarios 3 ítems de /11

Esta revisión declaró limitaciones metodológicas dado el tiempo de respuesta en su elaboración.



Evalúador: SJEC Fecha: 03/01/2021
Autor: Nussbaumer, et l Año: 2020

Pregunta	Sí	No	No se puede contestar	No aplica
44. ¿Hubo un diseño "a priori"? La pregunta de investigación y los criterios de inclusión deben establecerse antes de realizar la revisión.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. ¿Hubo selección de estudios y extracción de datos por duplicado? Debe haber proceso de extracción independiente realizado al menos, por dos personas y debe existir un procedimiento de consenso para los desacuerdos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
46. ¿Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva? Se deben buscar al menos dos fuentes electrónicas. El informe debe incluir años y bases de datos utilizadas. Deben indicarse palabras clave y / o términos MESH y, cuando sea posible, debe proporcionarse la estrategia de búsqueda. Todas las búsquedas deben complementarse con la consulta de contenidos actuales, reseñas, libros de texto, registros especializados o expertos en el campo de estudio en particular, y con la revisión de las referencias en los estudios encontrados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. ¿Se utilizó el estado de la publicación (es decir, literatura gris) como criterio de inclusión? Los autores deben indicar que buscaron informes independientemente del tipo de publicación. Los autores deben indicar si excluyeron o no algún informe (de la revisión sistemática), en función de su estado de publicación, idioma, etc.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. ¿Se proporcionó una lista de estudios (incluidos y excluidos)? Debe proporcionarse una lista de estudios incluidos y excluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. ¿Se proporcionaron las características de los estudios incluidos? En forma agregada, como una tabla, deben proporcionarse los datos de los estudios originales con relación a: participantes, intervenciones y resultados. Los rangos de características en todos los estudios analizados, p. Ej. edad, raza, sexo, datos socioeconómicos relevantes, estado de la enfermedad, duración, gravedad u otras enfermedades deben ser informadas y excluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. ¿Se evaluó y documentó la calidad científica de los estudios incluidos? Se deben proporcionar los métodos de evaluación "a priori" (p. Ej., Para los estudios de efectividad si el autor o los autores optaron por incluir solo estudios aleatorios, doble ciego, controlados con placebo o el ocultamiento de la asignación como criterios de inclusión); para otros tipos de estudios serán relevantes ítems alternativos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. ¿Se utilizó adecuadamente la calidad científica de los estudios incluidos en la formulación de las conclusiones? Los resultados del rigor metodológico y la calidad científica deben ser considerados en el análisis y las conclusiones de la revisión, y declararse explícitamente en la formulación de recomendaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. ¿Fueron apropiados los métodos utilizados para combinar los resultados de los estudios? Para los resultados combinados, se debe realizar una prueba para garantizar que los estudios sean combinables, para evaluar su homogeneidad (es decir, prueba de chi-cuadrado para homogeneidad, I ²). Si existe heterogeneidad, se debe utilizar un modelo de efectos aleatorios y / o se debe tener en cuenta la idoneidad clínica de la combinación (es decir, ¿es sensato combinar?).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
53. ¿Se evaluó la probabilidad de sesgo de publicación? Una evaluación del sesgo de publicación debe incluir una combinación de ayudas gráficas (por ejemplo, gráfico de embudo, otras pruebas disponibles) y / o pruebas estadísticas (por ejemplo, prueba de regresión de Egger).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
54. ¿Se declaró el conflicto de intereses? Las posibles fuentes de apoyo deben reconocerse claramente tanto en la revisión sistemática como en los estudios incluidos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Evaluación Global

Incluido ☒

Excluido ☐

Comentarios 7 ítems de 11

Algunos análisis no pudieron ser realizados dada la naturaleza de la evidencia y por tanto no se pueden evaluar adecuadamente, sin embargo, aporta información que puede ser de importancia y que está relacionada con nuestra pregunta de investigación.



Evaluador: LALP
Autor: Nussbaumer-Streit

Fecha: 04/01/2021
Año: 2020

Pregunta	Sí	No	No se puede constatar	No aplica
55. ¿Hubo un diseño "a priori"? La pregunta de investigación y los criterios de inclusión deben establecerse antes de realizar la revisión.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. ¿Hubo selección de estudios y extracción de datos por duplicado? Debe haber proceso de extracción independiente realizado al menos, por dos personas y debe existir un procedimiento de consenso para los desacuerdos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
57. ¿Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva? Se deben buscar al menos dos fuentes electrónicas. El informe debe incluir años y bases de datos utilizadas. Deben indicarse palabras clave y / o términos MESH y, cuando sea posible, debe proporcionarse la estrategia de búsqueda. Todas las búsquedas deben complementarse con la consulta de contenidos actuales, reseñas, libros de texto, registros especializados o expertos en el campo de estudio en particular, y con la revisión de las referencias en los estudios encontrados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. ¿Se utilizó el estado de la publicación (es decir, literatura gris) como criterio de inclusión? Los autores deben indicar que buscaron informes independientemente del tipo de publicación. Los autores deben indicar si excluyeron o no algún informe (de la revisión sistemática), en función de su estado de publicación, idioma, etc.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. ¿Se proporcionó una lista de estudios (incluidos y excluidos)? Debe proporcionarse una lista de estudios incluidos y excluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60. ¿Se proporcionaron las características de los estudios incluidos? En forma agregada, como una tabla, deben proporcionarse los datos de los estudios originales con relación a: participantes, intervenciones y resultados. Los rangos de características en todos los estudios analizados, p. Ej. edad, raza, sexo, datos socioeconómicos relevantes, estado de la enfermedad, duración, gravedad u otras enfermedades deben ser informadas y excluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61. ¿Se evaluó y documentó la calidad científica de los estudios incluidos? Se deben proporcionar los métodos de evaluación "a priori" (p. Ej., Para los estudios de efectividad si el autor o los autores optaron por incluir solo estudios aleatorios, doble ciego, controlados con placebo o el ocultamiento de la asignación como criterios de inclusión); para otros tipos de estudios serán relevantes ítems alternativos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62. ¿Se utilizó adecuadamente la calidad científica de los estudios incluidos en la formulación de las conclusiones? Los resultados del rigor metodológico y la calidad científica deben ser considerados en el análisis y las conclusiones de la revisión, y declararse explícitamente en la formulación de recomendaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63. ¿Fueron apropiados los métodos utilizados para combinar los resultados de los estudios? Para los resultados combinados, se debe realizar una prueba para garantizar que los estudios sean combinables, para evaluar su homogeneidad (es decir, prueba de chi-cuadrado para homogeneidad, I ²). Si existe heterogeneidad, se debe utilizar un modelo de efectos aleatorios y / o se debe tener en cuenta la idoneidad clínica de la combinación (es decir, ¿es sensato combinar?).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
64. ¿Se evaluó la probabilidad de sesgo de publicación? Una evaluación del sesgo de publicación debe incluir una combinación de ayudas gráficas (por ejemplo, gráfico de embudo, otras pruebas disponibles) y / o pruebas estadísticas (por ejemplo, prueba de regresión de Egger).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
65. ¿Se declaró el conflicto de intereses? Las posibles fuentes de apoyo deben reconocerse claramente tanto en la revisión sistemática como en los estudios incluidos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Evaluación Global

Incluido ☒

Excluido ☐

Comentarios 7 ítems de 11



Evaluadores: SJEC
Autor: Patino et al.

Fecha: 02/01/2021
Año: 2020

Pregunta	Sí	No	No se puede con- testar	No aplica
66. ¿Hubo un diseño "a priori"? La pregunta de investigación y los criterios de inclusión deben establecerse antes de realizar la revisión.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67. ¿Hubo selección de estudios y extracción de datos por duplicado? Debe haber proceso de extracción independiente realizado al menos, por dos personas y debe existir un procedimiento de consenso para los desacuerdos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
68. ¿Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva? Se deben buscar al menos dos fuentes electrónicas. El informe debe incluir años y bases de datos utilizadas. Deben indicarse palabras clave y / o términos MESH y, cuando sea posible, debe proporcionarse la estrategia de búsqueda. Todas las búsquedas deben complementarse con la consulta de contenidos actuales, reseñas, libros de texto, registros especializados o expertos en el campo de estudio en particular, y con la revisión de las referencias en los estudios encontrados.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69. ¿Se utilizó el estado de la publicación (es decir, literatura gris) como criterio de inclusión? Los autores deben indicar que buscaron informes independientemente del tipo de publicación. Los autores deben indicar si excluyeron o no algún informe (de la revisión sistemática), en función de su estado de publicación, idioma, etc.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70. ¿Se proporcionó una lista de estudios (incluidos y excluidos)? Debe proporcionarse una lista de estudios incluidos y excluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71. ¿Se proporcionaron las características de los estudios incluidos? En forma agregada, como una tabla, deben proporcionarse los datos de los estudios originales con relación a: participantes, intervenciones y resultados. Los rangos de características en todos los estudios analizados, p. Ej. edad, raza, sexo, datos socio-económicos relevantes, estado de la enfermedad, duración, gravedad u otras enfermedades deben ser informadas y excluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72. ¿Se evaluó y documentó la calidad científica de los estudios incluidos? Se deben proporcionar los métodos de evaluación "a priori" (p. Ej., Para los estudios de efectividad si el autor o los autores optaron por incluir solo estudios aleatorios, doble ciego, controlados con placebo o el ocultamiento de la asignación como criterios de inclusión); para otros tipos de estudios serán relevantes ítems alternativos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73. ¿Se utilizó adecuadamente la calidad científica de los estudios incluidos en la formulación de las conclusiones? Los resultados del rigor metodológico y la calidad científica deben ser considerados en el análisis y las conclusiones de la revisión, y declararse explícitamente en la formulación de recomendaciones.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74. ¿Fueron apropiados los métodos utilizados para combinar los resultados de los estudios? Para los resultados combinados, se debe realizar una prueba para garantizar que los estudios sean combinables, para evaluar su homogeneidad (es decir, prueba de chi-cuadrado para homogeneidad, I ²). Si existe heterogeneidad, se debe utilizar un modelo de efectos aleatorios y / o se debe tener en cuenta la idoneidad clínica de la combinación (es decir, ¿es sensato combinar?).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
75. ¿Se evaluó la probabilidad de sesgo de publicación? Una evaluación del sesgo de publicación debe incluir una combinación de ayudas gráficas (por ejemplo, gráfico de embudo, otras pruebas disponibles) y / o pruebas estadísticas (por ejemplo, prueba de regresión de Egger).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76. ¿Se declaró el conflicto de intereses? Las posibles fuentes de apoyo deben reconocerse claramente tanto en la revisión sistemática como en los estudios incluidos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Evaluación Global

Incluido ☒

Excluido ☐

Comentarios: 5 ítems de 11.

Esta revisión rápida tuvo algunas limitaciones metodológicas declaradas y que están relacionadas con el tiempo limitado para su desarrollo dado la emergencia generada por el brote, la cual necesitaba una respuesta rápida. Sin embargo, contiene información de un número importante de países de varios continentes que puede aportar información.



Evaluadores: SJEC /LALP

Fecha: 02/01/2021

Autor: Patino et al.

Año: 2020

Pregunta	Sí	No	No se puede con- testar	No aplica
77. ¿Hubo un diseño "a priori"? La pregunta de investigación y los criterios de inclusión deben establecerse antes de realizar la revisión.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78. ¿Hubo selección de estudios y extracción de datos por duplicado? Debe haber proceso de extracción independiente realizado al menos, por dos personas y debe existir un procedimiento de consenso para los desacuerdos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
79. ¿Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva? Se deben buscar al menos dos fuentes electrónicas. El informe debe incluir años y bases de datos utilizadas. Deben indicarse palabras clave y / o términos MESH y, cuando sea posible, debe proporcionarse la estrategia de búsqueda. Todas las búsquedas deben complementarse con la consulta de contenidos actuales, reseñas, libros de texto, registros especializados o expertos en el campo de estudio en particular, y con la revisión de las referencias en los estudios encontrados.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80. ¿Se utilizó el estado de la publicación (es decir, literatura gris) como criterio de inclusión? Los autores deben indicar que buscaron informes independientemente del tipo de publicación. Los autores deben indicar si excluyeron o no algún informe (de la revisión sistemática), en función de su estado de publicación, idioma, etc.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
81. ¿Se proporcionó una lista de estudios (incluidos y excluidos)? Debe proporcionarse una lista de estudios incluidos y excluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
82. ¿Se proporcionaron las características de los estudios incluidos? En forma agregada, como una tabla, deben proporcionarse los datos de los estudios originales con relación a: participantes, intervenciones y resultados. Los rangos de características en todos los estudios analizados, p. Ej. edad, raza, sexo, datos socioeconómicos relevantes, estado de la enfermedad, duración, gravedad u otras enfermedades deben ser informadas y excluidos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
83. ¿Se evaluó y documentó la calidad científica de los estudios incluidos? Se deben proporcionar los métodos de evaluación "a priori" (p. Ej., Para los estudios de efectividad si el autor o los autores optaron por incluir solo estudios aleatorios, doble ciego, controlados con placebo o el ocultamiento de la asignación como criterios de inclusión); para otros tipos de estudios serán relevantes ítems alternativos.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
84. ¿Se utilizó adecuadamente la calidad científica de los estudios incluidos en la formulación de las conclusiones? Los resultados del rigor metodológico y la calidad científica deben ser considerados en el análisis y las conclusiones de la revisión, y declararse explícitamente en la formulación de recomendaciones.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85. ¿Fueron apropiados los métodos utilizados para combinar los resultados de los estudios? Para los resultados combinados, se debe realizar una prueba para garantizar que los estudios sean combinables, para evaluar su homogeneidad (es decir, prueba de chi-cuadrado para homogeneidad, I ²). Si existe heterogeneidad, se debe utilizar un modelo de efectos aleatorios y / o se debe tener en cuenta la idoneidad clínica de la combinación (es decir, ¿es sensato combinar?).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
86. ¿Se evaluó la probabilidad de sesgo de publicación? Una evaluación del sesgo de publicación debe incluir una combinación de ayudas gráficas (por ejemplo, gráfico de embudo, otras pruebas disponibles) y / o pruebas estadísticas (por ejemplo, prueba de regresión de Egger).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
87. ¿Se declaró el conflicto de intereses? Las posibles fuentes de apoyo deben reconocerse claramente tanto en la revisión sistemática como en los estudios incluidos.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Evaluación Global

Incluido ☒

Excluido ☐

Comentarios: 4 ítems de 11.

Anexo 6. Tablas de evidencia GRADE estudios observacionales

Tomado de: Burns et al, 2020 (19)
Pregunta: ¿Las medidas de tamizaje de entrada y salida a viajeros con y sin cuarentena son efectivas?

Valoración de la certeza						Descripción narrativa de los hallazgos	Certeza de la evidencia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión		

Desenlace medido: Proporción de casos:



Valoración de la certeza						Descripción narrativa de los hallazgos	Certeza de la evidencia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión		
estudios (Arima et al, 2020, Hoehl et al, 2020 Jernigan et al, 2020, Lytras et al, 2020, Ng et al, 2020, Yamahata, et al, 2020)	observacional	muy serio ^{a, b}	muy serio ^c	Sin preocupación	Sin preocupación	<p>Arima 2020 (32) Durante el tamizaje basado en síntomas, 63 personas fueron evaluadas como positivas y 4 de estos fueron casos (proporción de casos detectados: 33%). Durante el cribado por PCR, 7 casos fueron identificados como positivos (proporción de casos detectados: 58%). <u>La combinación del cribado basado en síntomas y por PCR</u>, 68 resultaron positivos, de los cuales 9 fueron identificados como casos. Se identificaron tres casos más a través de una PCR de seguimiento, pero fueron positivos tanto por el tamizaje inicial basado en síntomas y PCR inicial. (proporción de casos detectados: 75%). Durante la cuarentena con la observación basada en síntomas, 503 de 566 personas asintomáticas en el cribado de entrada, 6 personas desarrollaron síntomas durante la cuarentena. De éstos, 2 habían dado positivo en el primer PCR, 2 dieron negativo en la PCR inicial, pero dio positivo en una PCR de seguimiento, y 2 dieron negativo tanto en el inicio como en el siguiente PCR. Un individuo dio positivo en un PCR de seguimiento al final de la cuarentena período, pero había permanecido asintomático durante toda la cuarentena. Por tanto, la combinación de control de entrada y observación período de cuarentena identificado 11 de 12 casos (proporción de casos detectados: 91%).</p> <p>Hoehl 2020 (27) Tamizaje de salida basado en síntomas y exposición y observación en cuarentena: la observación basada en síntomas a 126 personas evacuadas de Hubei, China, a Frankfurt, Alemania (1 de febrero 2020), que incluyó 2 casos (prevalencia: 1,6%). Durante la inspección de salida, 11 personas fueron evaluados como positivos, pero ninguno de estos fueron casos (proporción de casos detectados: 0%). Durante la cuarentena con observación basada en síntomas, 6 pasajeros desarrollaron síntomas, todos los cuales fueron negativos en la PCR. Si bien todos los casos en este estudio fueron identificados por PCR de asintomáticos, 1 de los casos desarrolló síntomas durante la cuarentena hospitalaria, y por lo tanto habría desarrollado síntomas dentro el período de cuarentena de 14 días. La combinación de tamizaje de entrada y cuarentena con observación basada en síntomas habría detectado 1 caso, habría omitió 1, y habría detectado falsamente 17 individuos como positivos (proporción de casos detectado: 50%).</p> <p>Jernigan 2020 (28) Se aplicó tamizaje basado en síntomas, previo a la salida, a 808 ciudadanos estadounidenses evacuados de Hubei, China a los EE.UU. (29 de enero al 6 de febrero), que incluyó 3 casos (prevalencia: 0,4%). 0 individuos fueron positivos al tamizaje (proporción de casos detectados: 0%).</p>	



estudios	observacional	muy serio a, b	muy serio ^c	Sin preocu- pación	Sin preocu- pación		
(Arima et al, 2020, Hoehl et al, 2020, Jernigan et al, 2020, Lytras et al, 2020, Ng et al, 2020, Yamahata, et al, 2020)						<p>Lytras 2020 (29) Tamizaje de entrada basado en síntomas, se aplicó a 783 personas repatriadas de Londres, Reino Unido, Madrid, España, Estambul y Turquía (20-25 marzo de 2020) a Atenas, Grecia, que incluyó 40 caos (prevalencia: 5,1%).</p> <p>Ng 2020 (31) Tamizaje de salida basado en fiebre, fue aplicado a 97 personas evacuadas a Singapur, desde de Wuhan, China (31 de enero 2020). Se les negó a 3 individuos febriles el embarque (estado del caso desconocido). Basado en fiebre se aplicó el cribado de entrada al resto 94 individuos, dentro de lo que había 4 casos (prevalencia: 4,3%). 2 individuos fueron positivos y estos también fueron casos (proporción de casos detectados: 50%).</p> <p>Yamahata 2020 (37) Tamizaje basado en evaluaciones de salud de los 3711 pasajeros y miembros de la tripulación a bordo del crucero Diamond Princess (a partir del 3 de febrero de 2020) incluyó 696 casos (prevalencia: 18,8%). 31 personas fueron positivas al tamizaje, incluidos 10 casos (proporción de casos detectados: 1,4%).</p>	

Explicaciones

- a. Preocupaciones de que la prueba de referencia pueda haber pasado por alto casos reales.
- b. Preocupaciones porque la prueba de referencia no se administró a todas las personas.
- c. Los viajeros en vuelos de evacuación que constituyeron la mayoría de los estudios; tiene la probabilidad, que no sean representativos de los vuelos habituales.



Tomado de: Burns et al, 2020

Pregunta: ¿Las medidas de tamizaje de entrada y salida a viajeros con y sin cuarentena son efectivas?

Valoración de la certeza						Descripción narrativa de los hallazgos	Certeza de la evidencia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión		
Desenlace medido: VPP							
estudios (Arima et al, 2020, Hoehl et al, 2020 Jernigan et al, 2020, Lytras et al, 2020, Ng et al, 2020, Yamahata, et al, 2020)	observacional	muy serio a, b	serio ^c	Sin preocupación	Sin preocupación	<p>Arima 2020 (32) PCR basada en síntomas, una combinación del tamizaje basado en síntomas y por PCR, y cuarentena con observación basada en síntomas, se aplicó a 566 personas repatriadas de Wuhan a Japón (29-31 de enero 2020), que incluyó 12 casos (prevalencia: 2,2%). Durante el cribado basado en síntomas, 63 individuos con cribado positivo, de los cuales sólo 4 fueron casos (prevalencia: 2,2%; VPP: 6,4%). Durante el cribado por PCR, 68 resultaron positivos, de los cuales 7 fueron casos. Tres casos más se identificaron mediante un PCR de seguimiento, pero fueron pasados por alto tanto por el tamizaje inicial de síntomas y basado en la PCR inicial (VPP: 10%). La combinación de tamizaje de entrada y observación de cuarentena identificó 11 de 12 casos (VPP: 16%).</p> <p>Hoehl 2020 (27) Basado en síntomas y exposición Se aplicó el control previo a la salida a 126 personas evacuadas de Hubei, China, a Frankfurt, Alemania (1 de febrero de 2020). Durante el examen de salida 0 casos fueron identificados en 11 viajeros evaluados positivamente (VPP: 0%; prevalencia: 1,6%). La combinación del cribado de llegada basado en síntomas y cuarentena con observación basada en síntomas habría detectado 1 caso, habría omitió 1, y habría detectado falsamente 17 individuos como positivos (VPP: 5,6%).</p> <p>Jernigan 2020 (28) Previo a la salida, se realizó tamizaje basado en síntomas, se evaluaron un total de 808 ciudadanos estadounidenses evacuados desde Hubei, China a los EE. UU. (29 de enero-6 febrero de 2020) se identificaron 0 casos en 0 personas con tamizaje positivo (VPP: no calculable; prevalencia: 0,4%).</p> <p>Lytras 2020 (29) Tamizaje de entrada basado en síntomas de 783 personas repatriadas desde Londres, Reino Unido, Madrid, España (20-25 de marzo de 2020), y Estambul, Turquía a Atenas, Grecia identificados 1 caso en 1 individuo positivo en la detección (VPP: 100%; prevalencia: 5,1%).</p> <p>Ng 2020 (31) Detección de entrada basada en fiebre 94 individuos (3 individuos más fueron denegado el embarque debido a fiebre) evacuado de Wuhan, China a Singapur (31 de enero 2020), identificó 2 casos entre 2 individuos cribado positivo (VPP: 100%; prevalencia: 4,3%).</p> <p>Yamahata 2020 (37) basado en evaluaciones de salud inspección de los 3711 pasajeros y tripulación a bordo del crucero Diamond Princess (a partir del 3 de febrero de 2020) identificó 10 casos entre 31 personas que dieron positivo en las pruebas (PPV: 32,3%; prevalencia: 18,8%).</p>	⊕⊕⊕⊕ BAJA



estudios	observacio- nal	muy se- rio ^{a, b}	muy serio ^c	Sin preo- cupación	Sin preocu- pación	
(Arima et al, 2020, Hoehl et al, 2020, Jernigan et al, 2020, Lytras et al, 2020, Ng et al, 2020, Yamahata, et al, 2020)						<p><u>Lytras 2020</u> (29) Tamizaje de entrada basado en síntomas, se aplicó a 783 personas repatriadas de Londres, Reino Unido, Madrid, España, Estambul y Turquía (20-25 marzo de 2020) a Atenas, Grecia, que incluyó 40 caos (prevalencia: 5,1%).</p> <p><u>Ng 2020</u> (31) Tamizaje de salida basado en fiebre, fue aplicado a 97 personas evacuadas a Singapur, desde de Wuhan, China (31 de enero 2020). Se les negó a 3 individuos febriles el embarque (estado del caso desconocido). Basado en fiebre se aplicó el cribado de entrada al resto 94 individuos, dentro de lo que había 4 casos (prevalencia: 4,3%). 2 individuos fueron positivos y estos también fueron casos (proporción de casos detectados: 50%).</p> <p><u>Yamahata 2020</u> (37) Tamizaje basado en evaluaciones de salud de los 3711 pasajeros y miembros de la tripulación a bordo del crucero Diamond Princess (a partir del 3 de febrero de 2020) incluyó 696 casos (prevalencia: 18,8%). 31 personas fueron positivas al tamizaje, incluidos 10 casos (proporción de casos detectados: 1,4%).</p>

Explicaciones

a. Preocupaciones de que la prueba de referencia pueda haber pasado por alto casos reales.

b. Preocupaciones porque la prueba de referencia no se administró a todas las personas.

c. Los viajeros en vuelos de evacuación que constituyeron la mayoría de los estudios; tiene la probabilidad, que no sean representativos de los vuelos habituales.

Tomado de: Nussbaumer et al, 2020 (21)
Pregunta: ¿La cuarentena de viajeros es efectiva comparada contra no cuarentena?

Valoración de la certeza						Descripción narrativa de los hallazgos	Certeza de la evidencia
№ de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión		
Desenlace medido: Incidencia							
estudios (Arima et al, 2020, Lytras et al,)	observacional	serio a, b	inconsistente c	Indirecta	Preciso	Arima 2020 (32) De 566 viajeros que llegan a Japón de la provincia de Hubei, 12 tenían COVID-19 (2,1%). Siete de ellos fueron identificados en la llegada por detección de entrada, pero se identificaron cinco durante la cuarentena de 14 días. <u>Lytras 2020</u> (29) De 357 viajeros del Reino Unido, 13 fueron positivos para SARS-CoV-2 (3,6%, IC del 95% 2.0 a 6.1). De 394 viajeros de España, 25 fueron positivos (6,3; IC del 95%: 4,1 a 9,2), y dos de 32 repatriados de Turquía (6,3; 0,9 a 20,8).	⊕⊕⊕○ BAJA

Explicaciones
 a Se rebajó un paso por riesgo de sesgo porque los estudios tenían un riesgo moderado de sesgo.
 b Se rebajó un paso por información indirecta, porque los estudios observacionales no informaron la incidencia de nuevos casos o nuevos casos evitados, sino el número de viajeros en cuarentena que desarrollaron COVID-19.



Anexo 7. Evaluación riesgo de sesgo estudios observacionales de tamizaje (QUADAS-2-2)

Evaluación del riesgo de sesgo con QUADAS-2-2 para tamizaje a viajeros (entrada y salida)				
Estudio	Riesgo de sesgo			
	Dominio 1	Dominio 2	Dominio 3	Dominio 4
Arima et al, 2020	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Hoehl et al, 2020	Bajo	Bajo	Alto	No claro
Jernigan et al, 2020	Bajo	Bajo	Alto	Alto
Lytras et al, 2020	Bajo	No claro	Alto	Bajo
Ng et al, 2020	Alto	Bajo	Alto	Bajo
Yamahata et al, 2020	Bajo	No claro	Alto	Alto

Tomado de: Burns et al, 2020 (19)

Evaluación del riesgo de sesgo con QUADAS-2-2 para tamizaje a viajeros de entrada y salida con observación en la cuarentena				
Estudio	Riesgo de sesgo			
	Dominio 1	Dominio 2	Dominio 3	Dominio 4
Arima et al, 2020	Bajo	Bajo	Bajo	Alto
Hoehl et al, 2020	Bajo	Bajo	Alto	Alto

Tomado de: Burns et al, 2020 (19)



Anexo 8. Evaluación riesgo de sesgo estudios observacionales

Evaluación del riesgo de sesgo con Robins-I									
Estudio y Año	Validez interna				Validez externa				
	Sesgo de selección representativo (Si/No)	Adecuada parcialidad (Si/No)	Sesgo de detección Cegamiento (Si/No)	Confusión Ajuste por otros factores (Si/No)	Sesgo de notificación bien definido (Si/No grupo de estudio)	Sesgo de notificación bien definido (Si/No seguimiento)	Sesgo de notificación bien definido (Si/No resultado)	Análisis bien definidos (Si/No)	Riesgo Global
Arima et al, 2020	Si	Si	No claro	No claro	Si	Si	Si	Si	Moderado
Cowling et al, 2020	Si	Si	No claro	No claro	Si	Si	Si	No	Moderado
Lee et al, 2020	Si	Si	No claro	No claro	Si	Si	Si	Si	Moderado
Lytras et al, 2020	Si	Si	No claro	No claro	Si	Si	Si	Si	Moderado

Tomado de: Nussbaumer et al, 2020 (21)



Anexo 9. Evaluación riesgo de sesgo estudios observacionales – Robins I

Evaluador: SJEC
Autor: Lau et al 2020, (26)

Fecha: 04/01/2021
Año: 2020

ROBINS - I: evaluación del riesgo de sesgos de estudios no aleatorizados de intervenciones

Sesgo debido a confusión	
1.1. ¿Existe potencial efecto de confusión en la estimación del efecto de la intervención en este estudio? Si N / PN a 1.1: el estudio se puede considerar que tiene un bajo riesgo de sesgo debido a la confusión y no más preguntas se necesitan para ser considerados?	Probablemente si Probablemente si
Si respondió SI/PROBABLEMENTE SI en 1.1: determine si hay necesidad de evaluar confusión que varía en el tiempo:	
1.2. ¿El análisis se basó en dividir el tiempo de seguimiento de los participantes según la intervención recibida? Si N / PN, responda a las preguntas relacionadas con la confusión de la línea de base (1.4 a 1.6) Si Y / PY, pase a la pregunta 1.3?	Probablemente no Probablemente no
1.3. ¿Los cambios o interrupciones de la intervención probablemente estarían relacionadas con factores pronósticos del resultado? Si N / PN, responda a las preguntas relacionadas con la confusión de la línea de base (1.4 a 1.6) Si Y / PY, responde a las preguntas relacionadas tanto con la confusión inicial como con la confusión que varía en el tiempo (1.7 y 1.8)	Probablemente no Probablemente no
Preguntas relacionadas con confusión en la línea de base	
1.4. ¿Utilizaron los autores un método de análisis apropiado que controlaba todos los dominios de confusión importantes?	Probablemente no Probablemente no
1.5. Si Y / PY a 1.4: ¿Los dominios de la confusión fueron controlados por estrategias válidas y replicables por las variables disponibles en este estudio?	Probablemente no Probablemente no
1.6. ¿Los autores controlaron las variables posteriores a la intervención que podrían haber sido afectadas por la intervención?	Probablemente si Probablemente si
Preguntas relacionadas con confusión en la línea de base y confusión que varía en el tiempo	
1.7. ¿Utilizaron los autores un método de análisis apropiado que controlaba todos los dominios de confusión importantes y los factores de confusión variables en el tiempo?	Probablemente no Probablemente no
1.8. Si Y / PY a 1.7: ¿Los dominios de confusión fueron controlados por estrategias de medición válidas y replicables por las variables disponibles en este estudio??	Probablemente no Probablemente no
Juicio de riesgo de sesgo: Se utilizaron para las estimaciones presentadas, datos de tráfico aéreo de los vuelos nacionales y de vuelos internacionales del año 2018. Estos datos pueden inducir error dado que no se ajustan al momento del estudio.	ModeradoModerado
Opcional: ¿Cuál es la dirección prevista del sesgo debido a la confusión?	No predecible
Sesgo en la selección de los participantes en el estudio	
2.1. ¿La selección de los participantes en el estudio (o en el análisis) se basó en las características de los participantes observadas después del inicio de la intervención? Si N / PN a 2.1: vaya a 2.4?	SiSi
2.2. Si Y / PY a 2.1: ¿Las variables post-intervención que influyeron en la selección probablemente estarían asociadas con la intervención??	SiSi
2.3. ¿Las variables post-intervención que influyeron en la selección probablemente estarían influenciadas por el resultado o una causa del resultado??	NoNo
2.4. ¿El inicio del seguimiento y el inicio de la intervención coinciden para la mayoría de los participantes?	Probablemente si Probablemente si
2.5. Si Y / PY a 2.2 y 2.3, o N / PN a 2.4: ¿Se usaron técnicas de ajuste que probablemente corregirían la presencia de sesgos de selección?	Probablemente si Probablemente si
Juicio de riesgo de sesgo: Pueden estar afectados por los datos que emplearon para realizar ajustes a las áreas evaluadas, al emplear datos del 2018.	ModeradoModerado
Opcional: ¿Cuál es la dirección predicha del sesgo debido a la selección de los participantes en el estudio?	Elija un elemento.
Sesgo en la clasificación de las intervenciones	
3.1. ¿Se definieron claramente los grupos de intervención?	Probablemente si Probablemente si
3.2. ¿La información utilizada para definir grupos de intervención se registró al inicio de la intervención?	Probablemente no Probablemente no
3.3. ¿Podría la clasificación del estado de intervención haber sido afectada por el conocimiento del resultado o riesgo del resultado?	Probablemente no Probablemente no
Juicio de riesgo de sesgo: El impacto de la intervención puede estar sesgado por estimaciones empleadas.	ModeradoModerado
Opcional: ¿Cuál es la dirección prevista del sesgo debido a la clasificación de las intervenciones?	Elija un elemento.
Sesgos debido a desviaciones de las intervenciones propuestas	
Si su objetivo para este estudio es evaluar el efecto de la asignación de la intervención, responda las preguntas 4.1 y 4.2	
4.1. ¿Hubo desviaciones de la intervención prevista más allá de lo que se esperaría en la práctica habitual??	NoNo



4.2. Si Y / PY a 4.1: ¿Fueron estas desviaciones de la intervención deseada desequilibradas entre los grupos y probablemente afectaron el resultado?	Probablemente no
Si su objetivo para este estudio es evaluar el efecto de iniciar y adherirse a la intervención, responda las preguntas 4.3 a 4.6	
4.3. ¿Hubo co-intervenciones importantes equilibradas entre los grupos de intervención??	Probablemente si
4.4. ¿Se implementó la intervención con éxito para la mayoría de los participantes?	Probablemente si
4.5. ¿Los participantes del estudio se han adherido al régimen de intervención asignado?	Probablemente si
4.6. Si N / PN a 4.3, 4.4 o 4.5: ¿Se utilizó un análisis apropiado para estimar el efecto del inicio y la adherencia a la intervención?	Elija un elemento.
Juicio de riesgo de sesgo: aparentemente si se realizó, dado que hubo una norma de bloqueo.	ModeradoModerado
Opcional: ¿Cuál es la dirección predicha del sesgo debido a las desviaciones de las intervenciones previstas?	No predecibleNo predecible
Sesgo debido a datos perdidos	
5.1. ¿Se disponía de datos sobre los resultados para todos o casi todos los participantes?	Probablemente no
5.2. ¿Se excluyeron los participantes por falta de datos sobre el estado de intervención?	Probablemente si
5.3. ¿Se excluyeron los participantes debido a la falta de datos sobre otras variables necesarias para el análisis?	Probablemente si
5.4. Si PN / N a 5.1, o Y / PY a 5.2 o 5.3: ¿La proporción de participantes y las razones para la falta de datos son similares a través de las intervenciones?	Probablemente si
5.5. Si PN / N a 5.1 o Y / PY a 5.2 o 5.3: ¿Hay evidencia de que los resultados fueran robustos a la presencia de datos faltantes?	Probablemente no
Juicio de riesgo de sesgo: Por el hecho de haber ocultados datos al inicio de la pandemia, no se puede descartar que la información publicada en las fuentes oficiales sobre el número esté libre de errores	ModeradoModerado
Opcional: ¿Cuál es la dirección prevista del sesgo debido a la falta de datos?	Elija un elemento.
Sesgo en la medición de los desenlaces	
6.1. ¿Podría la medición de los resultados haber sido influenciada por el conocimiento de la intervención recibida??	NoNo
6.2. ¿Los evaluadores de resultados eran conscientes de la intervención recibida por los participantes del estudio??	SiSi
6.3. ¿Fueron comparables los métodos de evaluación de resultados entre los grupos de intervención?	Probablemente si
6.4. ¿Hubo algún error sistemático en la medición del resultado relacionado con la intervención recibida?	NoNo
Juicio de riesgo de sesgo: Aunque los desenlaces fueron medidos de manera homogénea, los datos de tráfico aéreo provenientes del año 2018, pudieron haber alterado el impacto de la intervención sobre cada una de las medidas.	ModeradoModerado
Opcional: ¿Cuál es la dirección prevista del sesgo debido a la medición de los resultados?	No predecibleNo predecible
Sesgo en la selección de los resultados reportados	
Es probable que la estimación del efecto notificado sea seleccionada, sobre la base de los resultados obtenidos, a partir de:	NoNo
7.1. ¿...medidas de resultados múltiples dentro del dominio de resultados?	NoNo
7.2. ¿... análisis múltiples de la relación intervención-resultado?	NoNo
7.3. ¿... diferentes subgrupos??	Probablemente no
Juicio de riesgo de sesgo: Todos los desenlaces propuestos en el plan de análisis fueron reportados	BajoBajo
Opcional: ¿Cuál es la dirección predicha de sesgo debido a la selección del resultado reportado?	Elija un elemento.
Sesgo global	
Juicio de riesgo de sesgo: El estudio empleó para evaluar el efecto de la medida datos de fuentes oficiales para todos los desenlaces, excepto para los datos del tráfico aéreo nacional chino, en donde emplearon datos del 2018 y los otros países, que pueden no reflejar la realidad en el momento de tiempo del estudio, por lo cual la sobreestimación (a favor de la intervención) de dicho impacto no puede ser descartada.	SerioSerio
Opcional: ¿Cuál es la dirección prevista global del sesgo para este resultado?	Favorece la intervenciónFavorece la intervención



ROBINS - I: evaluación del riesgo de sesgos de estudios no aleatorizados de intervenciones

Sesgo debido a confusión	
1.1. ¿Existe potencial efecto de confusión en la estimación del efecto de la intervención en este estudio? Si N / PN a 1.1: el estudio se puede considerar que tiene un bajo riesgo de sesgo debido a la confusión y no más preguntas se necesitan para ser considerados?	Probablemente si
Si respondió SI/PROBABLEMENTE SI en 1.1: determine si hay necesidad de evaluar confusión que varía en el tiempo:	
1.2. ¿El análisis se basó en dividir el tiempo de seguimiento de los participantes según la intervención recibida? Si N / PN , responda a las preguntas relacionadas con la confusión de la línea de base (1.4 a 1.6) Si Y / PY , pase a la pregunta 1.3?	Probablemente no
1.3. ¿Los cambios o interrupciones de la intervención probablemente estarían relacionadas con factores pronósticos del resultado? Si N / PN , responda a las preguntas relacionadas con la confusión de la línea de base (1.4 a 1.6) Si Y / PY , responda a las preguntas relacionadas tanto con la confusión inicial como con la confusión que varía en el tiempo (1.7 y 1.8)	Probablemente no
Preguntas relacionadas con confusión en la línea de base	
1.4. ¿Utilizaron los autores un método de análisis apropiado que controlaba todos los dominios de confusión importantes?	Probablemente no
1.5. Si Y / PY a 1.4: ¿Los dominios de la confusión fueron controlados por estrategias válidas y replicables por las variables disponibles en este estudio?	Probablemente no
1.6. ¿Los autores controlaron las variables posteriores a la intervención que podrían haber sido afectadas por la intervención?	Probablemente si
Preguntas relacionadas con confusión en la línea de base y confusión que varía en el tiempo	
1.7. ¿Utilizaron los autores un método de análisis apropiado que controlaba todos los dominios de confusión importantes y los factores de confusión variables en el tiempo?	Probablemente no
1.8. Si Y / PY a 1.7: ¿Los dominios de confusión fueron controlados por estrategias de medición válidas y replicables por las variables disponibles en este estudio??	Probablemente no
Juicio de riesgo de sesgo: No pudieron obtener los datos actuales del tráfico aéreo nacional chino entonces trabajaron con los datos de 2018 y los otros países, lo cual podría haber confundir los resultados sobre esta medida	Moderado
Opcional: ¿Cuál es la dirección prevista del sesgo debido a la confusión?	No predecible
Sesgo en la selección de los participantes en el estudio	
2.1. ¿La selección de los participantes en el estudio (o en el análisis) se basó en las características de los participantes observadas después del inicio de la intervención? Si N / PN a 2.1: vaya a 2.4?	Si
2.2. Si Y / PY a 2.1: ¿Las variables post-intervención que influyeron en la selección probablemente estarían asociadas con la intervención??	Si
2.3. ¿Las variables post-intervención que influyeron en la selección probablemente estarían influenciadas por el resultado o una causa del resultado??	No
2.4. ¿El inicio del seguimiento y el inicio de la intervención coinciden para la mayoría de los participantes?	Probablemente si
2.5. Si Y / PY a 2.2 y 2.3, o N / PN a 2.4: ¿Se usaron técnicas de ajuste que probablemente corregirían la presencia de sesgos de selección?	Probablemente si
Juicio de riesgo de sesgo: Seleccionaron datos del tráfico aéreo nacional del año 2018 lo cual podría invalidar los resultados	Moderado
Opcional: ¿Cuál es la dirección predicha del sesgo debido a la selección de los participantes en el estudio?	Elija un elemento.
Sesgo en la clasificación de las intervenciones	
3.1. ¿Se definieron claramente los grupos de intervención?	Probablemente si
3.2. ¿La información utilizada para definir grupos de intervención se registró al inicio de la intervención?	Probablemente no
3.3. ¿Podría la clasificación del estado de intervención haber sido afectada por el conocimiento del resultado o riesgo del resultado?	Probablemente no
Juicio de riesgo de sesgo: La información utilizada para evaluar el impacto de la intervención provino de 2018 que son datos desactualizados para modelar el impacto del COVID-19 sobre el tráfico aéreo del 2020	Moderado
Opcional: ¿Cuál es la dirección prevista del sesgo debido a la clasificación de las intervenciones?	Elija un elemento.
Sesgos debido a desviaciones de las intervenciones propuestas	
Si su objetivo para este estudio es evaluar el efecto de la asignación de la intervención, responda las preguntas 4.1 y 4.2	
4.1. ¿Hubo desviaciones de la intervención prevista más allá de lo que se esperaría en la práctica habitual??	No
4.2. Si Y / PY a 4.1: ¿Fueron estas desviaciones de la intervención deseada desequilibradas entre los grupos y probablemente afectaron el resultado?	Probablemente no



Si su objetivo para este estudio es evaluar el efecto de iniciar y adherirse a la intervención, responda las preguntas 4.3 a 4.6	
4.3. ¿Hubo co-intervenciones importantes equilibradas entre los grupos de intervención??	Probablemente si
4.4. ¿Se implementó la intervención con éxito para la mayoría de los participantes?	Probablemente si
4.5. ¿Los participantes del estudio se han adherido al régimen de intervención asignado?	Probablemente si
4.6. Si N / PN a 4.3, 4.4 o 4.5: ¿Se utilizó un análisis apropiado para estimar el efecto del inicio y la adherencia a la intervención?	Elija un elemento.
Juicio de riesgo de sesgo: Se aplicó la intervención sin ninguna derivación según lo documentado en el paper	Moderado
Opcional: ¿Cuál es la dirección predicha del sesgo debido a las desviaciones de las intervenciones previstas?	No predecible
Sesgo debido a datos perdidos	
5.1. ¿Se disponía de datos sobre los resultados para todos o casi todos los participantes?	Probablemente no
5.2. ¿Se excluyeron los participantes por falta de datos sobre el estado de intervención?	Probablemente si
5.3. ¿Se excluyeron los participantes debido a la falta de datos sobre otras variables necesarias para el análisis?	Probablemente si
5.4. Si PN / N a 5.1, o Y / PY a 5.2 o 5.3: ¿La proporción de participantes y las razones para la falta de datos son similares a través de las intervenciones?	Probablemente si
5.5. Si PN / N a 5.1 o Y / PY a 5.2 o 5.3: ¿Hay evidencia de que los resultados fueran robustos a la presencia de datos faltantes?	Probablemente no
Juicio de riesgo de sesgo: Por el hecho de haber ocultado datos al inicio de la pandemia la información publicada en las fuentes oficiales sobre el número de casos no puede ser descartada esté libre de errores	Moderado
Opcional: ¿Cuál es la dirección prevista del sesgo debido a la falta de datos?	Elija un elemento.
Sesgo en la medición de los desenlaces	
6.1. ¿Podría la medición de los resultados haber sido influenciada por el conocimiento de la intervención recibida??	No
6.2. ¿Los evaluadores de resultados eran conscientes de la intervención recibida por los participantes del estudio??	Si
6.3. ¿Fueron comparables los métodos de evaluación de resultados entre los grupos de intervención?	No
6.4. ¿Hubo algún error sistemático en la medición del resultado relacionado con la intervención recibida?	No
Juicio de riesgo de sesgo: Los desenlaces no fueron medidos de manera homogénea antes y después dado que hubo un cambio en los criterios de definición de caso de covid-19 durante el periodo del estudio.	Moderado
Opcional: ¿Cuál es la dirección prevista del sesgo debido a la medición de los resultados?	No predecible
Sesgo en la selección de los resultados reportados	
Es probable que la estimación del efecto notificado sea seleccionada, sobre la base de los resultados obtenidos, a partir de:	No
7.1. ¿...medidas de resultados múltiples dentro del dominio de resultados?	
7.2. ¿... análisis múltiples de la relación intervención-resultado?	No
7.3. ¿... diferentes subgrupos??	Probablemente no
Juicio de riesgo de sesgo: Todos los desenlaces propuestos en el plan de análisis fueron reportados	Bajo
Opcional: ¿Cuál es la dirección predicha de sesgo debido a la selección del resultado reportado?	Elija un elemento.
Sesgo global	
Juicio de riesgo de sesgo: El estudio empleó para evaluar el efecto de las medidas datos de fuente oficiales para todos los desenlaces excepto para los datos del tráfico aéreo nacional chino en donde emplearon datos desactualizados del 2018 y los otros países por lo cual la sobrerrepresentación (a favor de la intervención) de dicho impacto no puede ser descartada	Serio
Opcional: ¿Cuál es la dirección prevista global del sesgo para este resultado?	Favorece la intervención



Anexo 10. Perfil de evidencia GRADE

Grupo desarrollador: Sandra Johanna Echeverry-Coral y Luis Alberto López-Romero

Pregunta: ¿Las medidas de bloqueo comparado con no intervención son efectivas para contener el brote de COVID-19 en China?

Bibliografía: Lau H et al. The positive impact of lockdown in Wuhan on containing the COVID-19 outbreak in China. Journal of Travel Medicine, 2020, 1–7 doi: 10.1093/jtm/taaa037 (26)

Valoración de la certeza							Descripción narrativa de los hallazgos.	Certeza de la evidencia	Importancia
Nº de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones			

Numero promedio de casos (seguimiento: 24 días; evaluado con: media estándar)

1	estudios observacionales	muy serio ^a	serio ^a	no es serio	no es serio	toda confusión residual plausible sugiere efecto espurio, mientras que no se observó ningún efecto.	El número promedio de casos dentro de China central y Hubei incrementó de 5.5 +/-1.5 y 375 a 594 +/-252 y 22.112, mostrando un crecimiento de 5900 and 10.800%, respectivamente (P <0.01).	⊕⊕○○ BAJA	CRÍTICO
---	--------------------------	------------------------	--------------------	-------------	-------------	---	--	--------------	---------

Tiempo duplicación de casos (seguimiento: 24 días; evaluado con: Curva de crecimiento exponencial)

1	estudios observacionales	muy serio ^a	serio ^a	no es serio	no es serio	toda confusión residual plausible sugiere efecto espurio, mientras que no se observó ningún efecto.	Con las medidas de bloqueo, se observó una disminución continua del crecimiento. Antes del bloqueo, el tiempo para duplicación de casos fue de ~2 días (1,9, IC del 95%: 1,4-2,6). Después del período de bloqueo, fue de 4 días (3,9, IC del 95%: 3,5–4,3).	⊕⊕○○ BAJA	CRÍTICO
---	--------------------------	------------------------	--------------------	-------------	-------------	---	--	--------------	---------

CI: Intervalo de confianza

Explicaciones

a. No pudieron obtener datos actuales del tráfico aéreo nacional chino y trabajaron con datos de 2018 y de otros países, lo cual podría haber confundido los resultados sobre esta medida.



Anexo 11. Evaluación de modelos matemáticos

Autor Año	Tipo de modelo	Estructura del Modelo			Datos de Entrada	Valoración matemática del modelo	Valoración epidemiológica del modelo
		1. ¿La estructura analítica es adecuada para modelar la intervención estudiada?	2. ¿Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados?	3. ¿Son razonables los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo?	4. ¿Está de acuerdo con los valores utilizados para las entradas?		
Adekunle, 2020 (99)	Modelo estocástico meta poblacional	Parcialmente	Parcialmente	Parcialmente	Si	El modelo SEIR, en general es adecuado para la modelación de las enfermedades infecciosas. Sin embargo, en la población infectada, no se tiene en cuenta la gravedad de la enfermedad, ni los casos hospitalizados, ni tampoco se hace una diferenciación por grupo etareo. No está explícito si se tiene en cuenta la matriz de contactos, no se tiene en cuenta la transmisión del virus a través de los pacientes asintomáticos ni de los pacientes que se auto aíslan.	Los valores utilizados para las entradas del modelo son razonables, sin embargo existe algunas preocupaciones por los supuestos estructurales y las justificaciones de las fuentes del modelo dado los siguientes aspectos: se empleó una muestra de los vuelos de la población cada vez más infectada en todo el mundo, utilizando niveles de vuelo pre pandémicos hasta el 24 de enero, así mismo el modelo no permite que los infectados (en una proporción) no viajen (por ejemplo, por estar hospitalizados) después de un tiempo y finalmente se informan haber introducido restricciones de vuelo, pero no se explica cómo se hizo en el modelo
Choi, 2020 (49)	Modelo SEIHR determinístico	Parcialmente	Parcialmente	Parcialmente	No	El modelo SEIHR es adecuado para la modelación de las enfermedades infecciosas. Sin embargo, la información usada es hasta marzo, y con la información de los meses posteriores se podrían llegar a otros resultados. En la población infectada, no se tiene en cuenta la gravedad de la enfermedad, ni tampoco se hace una diferenciación por grupo etario. No está explícito si se tiene en cuenta la matriz de contactos, no se tiene en cuenta la transmisión del virus a través de los pacientes asintomáticos ni de los pacientes que se auto aíslan.	Los supuestos empleados pueden introducir sesgos importantes dado que asumen situaciones que no se sabe si impactan o no la presentación de la enfermedad (no tener en cuenta asintomáticos transmisores, asumen que durante el tratamiento los caso no son infectocontagiosos, no tienen en cuenta la reinfección)



Fang, 2020 (51)	Modelo SEIR parametrizado	Parcialmente	Parcialmente	Si	Si	El modelo SEIR, en general es adecuado para la modelación de las enfermedades infecciosas. Sin embargo, no se tuvo en cuenta la matriz de contactos ni se desagregó por grupo etario, ni se describe la inclusión de aislamientos individualizados al detectar un contagio.	Aunque los supuestos no están justificados, son razonables y los ajustes del modelo se hicieron basado en datos reales.
Ferguson et al 2020 (50)	Modelo de microsimulación	Parcialmente	Si	Si	Parcialmente	La aproximación metodológica es correcta. Se tiene en cuenta la heterogeneidad etarea y la matriz de contactos	La mayoría de los supuestos están justificados y algunos referenciados. Sin embargo, el periodo de infecciosidad es un poco corto (12horas)
Hou 2020 (100)	Modelo SEIR clásico con población bien mezclada	Parcialmente	No	No	Parcialmente	El modelo SEIR, en general es adecuado para la modelación de las enfermedades infecciosas. Sin embargo, se debe tener presente que el modelo se desarrolló en un con toca evidencia. Resalta positivamente el periodo de poder infectar sin presentar síntomas; de igual manera se extraña que no se describa la inclusión de aislamientos individualizados al detectar un contagio.	Dan valores de los supuestos, pero no justifican ni soportan su uso.
Hu 2020 (74)	SEIRQ	Si	Si	Si	Parcialmente	El modelo SEIRQ tiene presente individuos en cuarentena, de manera que la inclusión de estos compartimientos adicionales para susceptibles, expuestos e infectados, permite incluir cuarentenas más y menos estrictas. Una limitación que se puede evaluar son los susceptibles aislados que pueden contagiarse por factores externos.	Modelo infeccioso (SEIRQ). Susceptible, expuesto, infeccioso, eliminado, puesto en cuarentena susceptible, puesto en cuarentena expuesto y puesto en cuarentena. Existen algunas preocupaciones porque en el modelo no registra R0 y algunos otros parámetros claves para tener claridad de algunas entradas.
Koo 2020 (52)	FluTE (modelo basado en agentes)	Si	Si	Si		El modelo FluTE está desarrollado inicialmente para influenza estacional. Sin embargo, dadas las características de transmisión del COVID-19 la aproximación es válida. Adicionalmente tiene en cuenta matriz de contactos, georreferenciación y grupos etarios. Una limitación que puede presentar la modelación es la información disponible hasta el momento de su publicación, siendo este elemento adicional a los demás.	Realizarían un modelo de simulación de epidemia de influenza basado en agentes con el fin de evaluar las Intervenciones para mitigar la propagación temprana del SARS-CoV-2 en Singapur. Emplearon tres escenarios de infectividad (número de reproducción básico [R0] de 1.5, 2.0 o 2.5) y suponiendo que el 7,5% de las infecciones son asintomáticas. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados con sus respectivas fuentes y los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo no todos son razonables dado que usaron datos de poblaciones del 2010 para hacer los escenarios de las intervenciones, así mismo asumieron dentro del modelo que ningún individuo tenía inmunidad para el covid-19 pero desconocen las personas que son portadores asintomáticos



Kucharski et al, 2020 (53)	SEIR	Parcialmente	Si	Si	Si	El modelo SEIR planteado acá es el más sencillo, debe resaltarse que se incluye un tiempo entre los síntomas y la confirmación; lo que lleva a una aproximación. Sin embargo, no hay un compartimiento de las personas aisladas, ni un parámetro que conlleve al cumplimiento de las medidas.	Se empleó un modelo estocástico de transmisión con datos de Wuhan y casos internacionales que se originaron en Wuhan para estimar cómo la transmisión entre enero de 2020 y febrero de 2020 con base en número diario de nuevos casos exportados internacionalmente; número diario de casos nuevos en China; y la proporción de pasajeros infectados en vuelos de evacuación y datos sobre nuevos casos confirmados notificados en Wuhan durante ese periodo. Adicionalmente el modelo de valido con datos del número de casos de otros países que tenía alta conectividad con la ciudad. Se estimó la reducción de R_0 luego de implementar las medidas.
Peak 2020 (72)	Modelo de ramificación estocástica	Parcialmente	Si	Si	Si	El documento no presenta el detalle del diseño del modelo, sin embargo, los elementos que presenta tienen en cuenta cuarentenas; destaca el uso de métodos de Monte-Carlo que brinda la posibilidad de revisar las distribuciones no paramétricas de los resultados.	Realizaron un modelo de ramificación estocástica basado en parámetros de transmisión previamente publicados con el fin de evaluar el efecto de la cuarentena individual voluntaria y el monitoreo activo voluntario de los contactos. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados las fuentes, así mismo los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo son todos son razonables
Kucharski et al, 2020 (66)	Modelo basado en agentes	Si	Si	Si	Si	Los modelos basados en agentes son muy flexibles y adaptables a un sin número de escenarios. El acá planteado juega con la mayoría de la información disponible; en particular el planteamiento que acá se desarrolla esta limitado principalmente por las limitaciones en las fuentes de información con las que se cuentan. Se resalta el uso de una matriz de contactos, elemento que no es de fácil incorporación en los modelos SEIR.	Este modelo de transmisión a nivel individual estratificado por escenario a partir de población de reino unido los parámetros incluidos en el modelo como lo son el número reproductivo, la tasa de ataque por escenario y los casos primarios estuvieron acorde al momento de la pandemia vivida en dicha población y debidamente justificados con fuentes confiables
Anzai, 2020 (101)	Modelo contra-factual y distribución binomial negativa	Parcialmente	Parcialmente	No	Si	Aunque la aproximación metodológica es correcta, el modelamiento mediante un modelo compartimental sería más acertado	Modelo matemático simple que describen y justifican los parámetros de entrada utilizados. Las entradas se basan en el número de los casos evitados por las restricciones de viaje para el periodo del día 58 al día 67. El modelo asume que habría habido un crecimiento exponencial en casos fuera de China, si el encierro no se había iniciado, asumiendo que la tasa de crecimiento exponencial r habría permanecido constante.



Boldog, 2020 (59)	Modelo compartimental de tiempo (SEIR) y proceso de ramificación Galton-Watson	Si	Si	Si	Si	La aproximación metodológica es correcta, sin embargo, no es explícito si se tienen en cuenta las personas que se auto aíslan. El análisis no tiene en cuenta la heterogeneidad etaria.	Se utiliza un modelo SEIR dependiente del tiempo para modelar la dinámica de transmisión y estimar el número acumulado de casos, que luego se utiliza como parámetro de entrada para un modelo de red de transporte global que genera distribuciones de probabilidad del número de casos exportados en cada destino. Finalmente, un proceso de ramificación de Galton-Watson en cada país de destino estima la probabilidad de un brote importante. Los supuestos estructurales fueron transparentes y están justificados y están acorde con el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo.
Chinazzi, 2020 (71)	Modelo meta poblacional global de transmisión de enfermedades (GLEAM) y SIR	Parcialmente	Si	Si	Si	Aunque la aproximación metodológica es correcta, el modelamiento mediante un modelo compartimental sería más acertado	El modelo global de epidemia y movilidad (GLEAM) utiliza un enfoque de red de meta población, que divide a la población del mundo real en subpoblaciones centradas alrededor de los centros de transporte. Los flujos de movilidad de los viajes por tierra y aire se estiman a partir de datos del mundo real y la dinámica de transmisión se estima en cada subpoblación utilizando un modelo SEIR. El modelo asume que la detección de casos importados no debe ser inferior al 40% y las probabilidades de viaje, la susceptibilidad y los patrones de contacto son homogéneos. Los supuestos estructurales son transparentes y están bien justificados y los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo son razonables
Clifford, 2020 (45)	Proceso Poisson no homogéneo	Parcialmente	Si	Si	Si	Si bien el modelo se considera apropiado, en este no se tiene en cuenta la heterogeneidad de la población y como la carga viral varía según esto. Tampoco se tiene en cuenta la matriz de contactos.	El modelo integra un proceso de Poisson estocástico no homogéneo que estima la llegada de viajeros infectados con un modelo de probabilidad de brote local donde las intervenciones aumentan la probabilidad de identificación de casos infectados o reducen el número de reproductivo y así reduce la probabilidad de brotes. Asumieron que el cribado sintomático reduciría el número de llegadas infectadas y que la sensibilización del viajero reduce el número medio de casos secundarios. Utilizaron simulaciones estocásticas para tener en cuenta la incertidumbre tanto en las tasas de llegada como de infecciones secundarias, y presentaron análisis de sensibilidad sobre las tasas de llegada de los viajeros infectados y la eficacia de la sensibilización del viajero. Los supuestos estructurales son transparentes y están bien justificados y los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo son razonables



Costantino, 2020	Modelo de regresión Poisson y modelo compartimental	Parcialmente	Si	No	Si	Se considera que la aproximación analítica al objetivo del estudio es adecuada, ya que se tiene en cuenta la heterogeneidad demográfica. Sin embargo, se considera que el supuesto de que el virus inicialmente podía llegar únicamente a través de viajeros de China es fuerte.	Modelo asume un proceso de Poisson para estimar la posible curva epidémica verdadera en China y luego calcula el número de infectados que ingresan al país. Se utiliza un compartimento determinista específico de la edad (susceptible (S), con seguimiento latente (Et), sin seguimiento latente (Eu), infeccioso (I), aislado (Q), recuperado (R) y muerto (D)) para estimar la transmisión dinámica debido a casos importados. Asumen que la proporción de infecciones asintomáticas es del 34,6% y los casos notificados reflejan solo el 10% de las infecciones reales por día. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados, sin embargo, los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo no son muy razonables porque el modelo no considera otros factores de influencia, p. Ej. el cordón sanitario alrededor de Wuhan como motivo de la diferencia y lo atribuye a la prohibición de viajar de Australia
Gostic, 2020 (46)	No se menciona ninguno en específico. El documento que referencia hace referencia a un modelo probabilístico que se asemeja a un árbol de decisión.	Parcialmente	Si	Parcialmente	Parcialmente	Los autores no hacen explícito el modelo que se usa en el estudio, lo que hacen es referencia run modelo que se usó en un estudio anterior. Este estudio tiene inconvenientes en la temporalidad de las infecciones, sin embargo, aun cuando tiene el efecto migratorio por vuelos, un diferenciador frente a los demás.	Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados, sin embargo, los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo no todos son razonables porque la suposición de que las personas infectadas son retiradas de la población y no pueden viajar parece bastante arbitraria. Adicionalmente, proporcionan referencias para la mayoría de los parámetros, sin embargo, solo se proporciona una referencia para la mayoría de los parámetros.
Koh,2020 (52)	Modelo de regresión	Parcialmente	Si	Si	Si	En el documento no se encuentra la validación de los supuestos del modelo de regresión (normalidad, homocedasticidad y no auto correlación).	Modelo de regresión ecológica. Las variables de control del modelo incluyeron el nivel de ingresos (logaritmo del PIB per cápita en USD actuales), la densidad de población (logaritmo de la población por km2), la estructura de edad (proporción de 65 años) y la temperatura del aire (promedio de 14 días después de los 100 años caso). Los datos sobre las medidas de distanciamiento físico se obtuvieron del Rastreador de Respuesta del Gobierno COVID-19 de Oxford (OxCGRT). Estimaron el número reproductivo y además realizaron una serie de validaciones del modelo. Los supuestos estructurales son transparentes y están bien justificados y los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo son razonables



Linka, 2020 (61)	Modelo SEIR y red de movilidad de pasajeros mediante viajes aéreos	Parcialmente	Si	Parcialmente	Si	Aunque el modelo SEIR es adecuado para modelar enfermedades infecciosas, en este estudio no se tuvo en cuenta el grupo de personas que hacen cuarentena o están hospitalizados, y los diferentes niveles de gravedad de la enfermedad, así como tampoco especifican el uso de la matriz de contactos ni hacen una desagregación por grupos étnicos.	Modelo SEIR combinado con modelo de red de movilidad * Modelo SEIR segregado por país basado en una representación gráfica de red de Europa para integrar la dinámica de viajes y transmisión y estimar los incrementos diarios en cada compartimento en cada país utilizando coeficientes de movilidad. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados y las entradas al modelo son coherentes con la fase de la pandemia. Sin embargo, los autores del estudio asumen que el número de infecciones es igual a la diferencia entre los casos confirmados y los casos recuperados y las muertes a partir de los datos del ECDC; esta suposición no es muy razonable ya que la notificación de los casos recuperados no es confiable e incompleta.
Mandal, 2020 (48)	Modelo SEIR	Parcialmente	Si	No	Parcialmente	Si bien un modelo SEIR es adecuado para modelar enfermedades infecciosas, en este estudio se supone que, en algún momento de la enfermedad, todos los infectados son sintomáticos. En el pronóstico del número de personas que entraron vía aérea a la India se omite la estacionalidad, y solo se tienen en cuenta los vuelos desde China. En el modelo no se hace una desagregación por grupo étnico y solo se tiene en cuenta ciertas zonas de la India, las cuales cubren únicamente el 7% de la población.	Un modelo simple susceptible-expuesto-infeccioso-recuperado (SEIR). Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados. Sin embargo, los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo todos no son razonables dado que los autores del estudio asumen que todas las infecciones pasan por una etapa asintomática y una etapa sintomática; suponen que los expuestos están infectados desde el principio (pero con menos gravedad que cuando presentan síntomas). El modelo mezcla un poco el período de incubación y los casos asintomáticos en una etapa mixta. Además, no está claro cómo los autores del estudio determinan los parámetros de su modelo SIR con respecto a la recuperación y la muerte y no se dan los valores de los parámetros. Los autores del estudio asumen que los casos asintomáticos son sólo 0,1 o 0,5 veces más infecciosos que los casos sintomáticos, pero no dan ninguna referencia para estos supuestos.



Quilty, 2020 (47)	Modelo de simulación	Si	Si	Parcialmente	Si	La aproximación metodológica es adecuada para el objeto de estudio	Micro simulación de viajeros que planean abordar un vuelo con historiales de enfermedades simulados y diferentes duraciones de viaje, probabilidades de detección de cribado y proporciones de casos asintomáticos. Uno de los supuestos es que a condición de la infección empeora después de un tiempo, lo que impide que los viajeros viajen en avión. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados, así mismo, los parámetros de estrada son confiables. Sin embargo. El modelo asume 2 tipos de infecciones: asintomáticas y sintomáticas, de las cuales el 100% experimentará un empeoramiento de los síntomas después de 9.1 (+/- 14 días). No es razonable suponer que todos los pasajeros serán hospitalizados. Sin embargo, podría suponerse que una parte de las personas que experimentan síntomas decidirá no viajar; sin embargo, no está claro por qué esto debería ocurrir después de 9.1 días. Además, el estudio no permite la autoevaluación de los síntomas, sino que se basa en los escáneres térmicos para su detección
Ryu, 2020 (38)	Modelo compartimental (SEIRQ)	Parcialmente	Si	Parcialmente	No	Aunque el modelo SEIR es adecuado para modelar enfermedades infecciosas, en este estudio no se tiene en cuenta que puede haber transmisión del virus antes de desarrollar síntomas ni se hace un análisis desagregado por grupo etario.	Modelo SEIR que incluye el compartimento de cuarentena y la siembra previa a la infección adicional como afluencia a la clase expuesta para estimar los recuentos diarios de infecciones a lo largo del tiempo en escenarios de cuarentena. Uno de los supuestos del modelo es que no hay transmisión comunitaria en curso en el destino y que no hay contagiosidad pre sintomática. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados, así mismo supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo no todos son razonables; asumen que todas las personas infectadas presentarán síntomas; sin embargo, esto no es relevante para el modelo, así mismo el modelo asume que aquellos que serán puestos en cuarentena serán puestos en cuarentena de inmediato, sin tener la capacidad de infectar a alguien. Además, el modelo no permitir infecciones asintomáticas. Finalmente, no está claro cómo llegaron los autores del estudio con estos parámetros



Utsunomiya, 2020 (69)	Regresión móvil y modelo oculto de Markov	No	Si	Parcialmente	Si	Dado el objetivo del estudio es ver el comportamiento diario de los casos, se considera que es mejor una aproximación vía modelo compartimental (SEIR), ya que éste captura dinámicas propias de las enfermedades infecciosas.	Realizaron una regresión móvil (MR) y modelo de Markov oculto (HMM). Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados. Sin embargo, no está claro si un enfoque completamente basado en datos que impone una función a los datos es un enfoque razonable, así mismo, ignorar por completo las características de transmisión del COVID-19 e igualmente como el comportamiento y la movilidad humanos, puede resultar problemático.
Wells, 2020 (68)	Aproximación por máxima verosimilitud	Parcialmente	Si	Si	Si	No se tiene en cuenta la matriz de contactos ni la heterogeneidad etaria.	Realizaron un modelo personalizado basado en métodos de máxima verosimilitud. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados, así mismo los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo no todos son razonables, sin embargo, asumieron que ninguna persona infectada viajó desde Wuhan después del bloqueo de viaje aplicado el 23 de enero de 2020
Flaxman, 2020 (41)	Modelo jerárquico bayesiano semimecanicista y proceso de renovación discreto	Parcialmente	Si	Si	Si	Si bien la aproximación analítica es adecuada, se debe considerar el supuesto de que cada intervención tiene el mismo efecto en el número reproductivo, el cual puede ser poco realista. En el modelo de infección, en el cual se usa el proceso de renovación discreto, no se tienen en cuenta las personas que se auto aíslan.	Utilizaron un modelo jerárquico bayesiano semimecanicista para intentar inferir el impacto de estas intervenciones (aislamiento de casos, cierre de escuelas y universidades, prohibición de reuniones masivas y/o eventos públicos y, más recientemente, distanciamiento social a gran escala que incluye cierres locales y nacionales) en 11 países europeos. Los métodos asumen que los cambios en el número reproductivo estimados con sus intervalos de credibilidad (amplios), son una respuesta inmediata a la implementación de estas intervenciones. El modelo estima estos cambios calculando hacia atrás a partir de las muertes observadas a lo largo del tiempo para estimar la transmisión que ocurrió varias semanas antes. Uno de los supuestos clave del modelo es que cada intervención tiene el mismo efecto en el número de reproducción entre países y en el tiempo. Además, el modelo cumple con las políticas de transparencia al publicar con acceso libre el código del modelo y así mismo realizaron un proceso de validación del mismo
Leung, 2020 (42)	Modelo SIR	Parcialmente	Parcialmente	Si	Si	La aproximación analítica se considera adecuada, sin embargo, se debe tener en cuenta que en el modelo no se tienen en cuenta las personas expuestas ni la gravedad de la enfermedad ni las personas que se encuentran hospitalizadas o auto aisladas, así mismo, no se menciona el uso de una matriz de contactos o proxy de esta, y no se hace una desagregación por grupo etario.	Usaron un modelo susceptible-infeccioso-recuperado a través de datos locales y ecuaciones y derivadas. Estimaron el número de reproducción instantánea (R_t) de COVID-19 en Beijing, Shanghai, Shenzhen, Wenzhou y las diez provincias chinas que tenían el mayor número de casos confirmados de COVID-19; y el riesgo de letalidad confirmado (cCFR) en Beijing, Shanghai, Shenzhen y Wenzhou, y las 31 provincias chinas. Usaron un modelo de susceptible-infeccioso-recuperado para mostrar



							los efectos potenciales de relajar las medidas de contención después de la primera ola de infección, en previsión de una posible segunda ola. Sin embargo, algunos parámetros del modelo no están clara las fuentes de donde fueron extraídas o algunos supuestos hechos.
Liu, 2020	Red de contactos, inferencia bayesiana y algoritmo de muestreo Metrópolis-Hastings	Si	Si	Si	Parcialmente	La aproximación analítica es correcta, ya que se tiene en cuenta la matriz de contactos y la heterogeneidad etaria.	Modelo de red de contactos y el muestreo de Metrópolis-Hastings para reconstruir la extensión de COVID-19 en un crucero. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados así mismo casi todos los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo son coherentes acordó con el momento de la pandemia donde se hizo el estudio (enero y febreros 2020). Solo resulta preocupante el hecho que asuma que la transmisión entre la tripulación y los pasajeros puede ignorarse por no contacto sabiendo que el barco es un sitio cerrado.
Madubueze, 2020 (77)	Modelo compartimental	Si	Si	Si	Si	La aproximación analítica es correcta, ya que el modelo compartimental es el más adecuado para modelar enfermedades infecciosas. En este estudio se tienen en cuenta las personas asintomáticas, las que se hospitalizan y se auto aíslan y usan una proxy de la matriz de contactos	Modelo comportamental de susceptibles, expuestos, en cuarentena, infecciosos no hospitalizados, hospitalizados / aislados infecciosos y recuperados con el objetivo de estudiar el efecto de diferentes estrategias de control como intervenciones dependientes del tiempo. Con la combinación de intervenciones, "el número de personas expuestas e infectadas se reducirá drásticamente en poco tiempo, pero no a cero, dejando un residuo de personas infectadas con el potencial de provocar un nuevo brote". El $R_0 = 1,51$ cuando ninguno de los individuos expuestos está en cuarentena y el $R_0 = 0,76$ cuando todas las personas expuestas están en cuarentena. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados y Son razonables dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo.



Rocklov 2020 (76)	Modelo compartimental (SEIR)	Parcialmente	Si	Si	Si	La aproximación analítica es apropiada, sin embargo, no se tiene en cuenta la heterogeneidad etaria y se usan datos exclusivamente del crucero Diamond Princess. No se especifica si se tienen en cuenta asintomáticos y el papel de estos en la transmisión del virus.	Modelo SEIR con el fin de estimar el número básico de reproducción en condiciones de crucero y la efectividad de respuesta de las intervenciones de cuarentena y remoción, y comparar escenarios de una evacuación anterior y posterior del barco basado en casos confirmados de COVID-19 en el crucero Diamond Princess del 21 de enero de 2020 al 20 de febrero de 2020. El R_0 inicial = 14,8; período infeccioso 10 días; período de incubación 5 días. El aislamiento y la cuarentena evitaron 2307 casos y redujeron el R_0 a 1,78. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados y son razonables dado el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo.
Semenova, 2020 (102)	Modelo compartimental (SEIR)	Si	Si	Si	Si	La aproximación analítica es apropiada, se tiene en cuenta la heterogeneidad etaria y los diferentes niveles de gravedad de la enfermedad.	Modelo SEIR con el fin de informar sobre las tasas de COVID-19 en la República de Kazajistán y predecir el efecto de la cuarentena en casos, muertes y recuperaciones, así como pronosticar la demanda de trabajadores sanitarios. Los parámetros del modelo fueron: $R_0 = 2,5$, Período de incubación 5 días, tiempo máximo de previsión: 200 días; duración de la infección leve 4 días, duración de la infección crítica 15 días. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados y son razonables dado el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo.
Shen, 2020 (55)	Modelo compartimental	Parcialmente	Parcialmente	Si	Parcialmente	Aunque la aproximación metodológica es adecuada, en el modelo no se tiene en cuenta el aislamiento voluntario, por lo cual el efecto de la medida puede estar sobrevalorado. Adicionalmente, consideran que la cuarentena tiene el mismo impacto en todas las regiones de Hubei y no se tuvo en cuenta el efecto de las personas asintomáticas.	Modelo compartimental dinámico con el objetivo de evaluar el impacto de la cuarentena a nivel metropolitano en la tendencia y ruta de transmisión de la epidemia de SARS-CoV-2. Existen algunas preocupaciones dado que no se reporta el número reproductivo inicial R_0 y algunos otros supuestos estructurales no están especificados
Sjodin, 2020 (54)	Modelo compartimental (SEIR)	Parcialmente	Si	Si	Si	La metodología usada es adecuada, sin embargo, no se tiene en cuenta la heterogeneidad etaria ni los diferentes niveles de gravedad de la enfermedad.	Modelo SEIR con el objetivo de Investigar el grado de distanciamiento físico necesario para controlar eficazmente el brote en una situación de encierro en un entorno de ciudad pequeña típico de Italia. El modelo se parametrizó para COVID-19 en base a los datos publicados sobre el tiempo de incubación y el período infeccioso. Ciudad con una población de 5000, Italia. Los parámetros del modelo fueron: tasa de reproducción estándar dentro de un hogar se estableció en 2,1 y los lugares públicos de la comunidad en 0,27. Período de incubación: 5 días, período latente: 4 días, período infeccioso 2 días. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados y son razonables dado el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo



Su, 2020 (81)	Modelo compartimental (SEIR) y cadena de Márkov Monte-carlo	Parcialmente	Si	Si	Si	La metodología propuesta es adecuada, sin embargo, en el modelamiento no se tiene en cuenta la heterogeneidad etarea	Modelo SEIR ajustado con el estimar el desarrollo de COVID-19 en cuatro áreas metropolitanas de alto riesgo de China: Beijing, Shanghai, Guangzhou y Shenzhen con datos de casos notificados en Beijing, Shanghai, Guangzhou y Shenzhen del 24 de enero de 2020 al 23 de febrero de 2020 para estimar el número probable de infecciones. El número reproductivo $R_0 = 1,75$ a 2,91. Supusimos que la mediana del período de incubación fue de 5 a 6 días (con un rango de 0 a 14 días). Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados las fuentes y son razonables dado el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo
Tang, 2020a (80)	SEIR	Parcialmente	Parcialmente	Si	Si	El modelo presentado, es un clásico SEIR. La ausencia del modelo de los pacientes aislados, conlleva a que el modelo tenga una limitación importante para la intervención a evaluar.	Modelo SEIR determinista y compartimental con el objetivo de estimar el número básico de reproducción del SARS-CoV-2 e inferir la efectividad requerida del aislamiento y la cuarentena para prevenir un brote, basado en casos confirmados de COVID-19 en Wuhan, China, del 10 de enero de 2020 al 22 de enero de 2020 $n = 11\ 081\ 000$. El número reproductivo inicial fue $R_0 = 6,47$ y el período de incubación 7 días. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados y son razonables dado el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo simulado
Tang, 2020b (79)	SEIHR	Si	Si	Si	Parcialmente	El modelo propuesto es un ajuste que se desarrolla al modelo SEIR, haciendo que sea pertinente para la modelación del COVID-19. Pues este modelo incluye, aislamientos por contactos estrechos con contagiados.	Modelo SEIR determinista con el propósito de evaluar un modelo dinámico con compartimentos sospechosos que incorpore estrategias de prevención y control para predecir la tendencia de la epidemia de COVID-19 con base en múltiples fuentes de datos y evaluar la eficacia de las estrategias de control basado en la progresión clínica de la enfermedad, estado epidemiológico de los individuos y estimaciones de medidas de intervención basadas en modelos de dinámica de transmisión. Aunque se afirma que el presente modelo está basado en un uno previo desarrollado por Tang 2020, no es claro si los autores llevaron a cabo análisis de incertidumbre sobre supuestos clave que pueden haber tenido un impacto en las conclusiones.



Tuite, 2020 (56)	SEIR	Parcialmente	Si	No	Parcialmente	El modelo SEIR contempla múltiples escenarios donde se puede infectar una persona susceptible, dentro de las limitaciones que se encuentra, que no es preocupante, es la ausencia de infecciones en el ámbito hospitalario. No es preocupante dado que la política de distanciamiento social no debería ser aplicable en estos ámbitos.	Modelo compartimental estructurado por edades con el fin de evaluar la aplicabilidad de diferentes intervenciones no farmacéuticas para controlar la pandemia de COVID-19 y reducir la carga sobre el sistema de salud. El número reproductivo inicial fue $R_0 = 2,3$, período de latencia 2,5 días, período pre sintomático 1 día y las fuentes de los parámetros fueron estimaciones de población de Canadá 2019. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados, sin embargo, no todos los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo son razonables dado que usaron población del 2019 de Canadá la cual está desactualizada, además la información de las comorbilidades de la población fue tomada de un estudio donde la población no fue representativa. Finalmente, asumieron que los individuos recuperados permanecían inmunes a la reinfección durante la duración de la epidemia aspecto que actualmente sabemos que no es cierto dado que las personas se reinfectan.
Wang, 2020 (57)	SEIR	Si	Si	No	Parcialmente	El modelo SEIR, acá planteado está desarrollado de forma que incluya períodos de cuarentena, asintomáticos y aislados; es un buen modelo, aunque puede presentar limitaciones en el desarrollo.	Modelo susceptible-en cuarentena-infectado-eliminado con el objetivo de analizar el impacto y las repercusiones del aumento en la demanda de atención médica en respuesta a la pandemia COVID-19, evaluar la efectividad potencial de diversas medidas de control de infecciones/enfermedades y hacer proyecciones sobre el mejor enfoque para salir del bloqueo actual. El número reproductivo inicial no lo reportan, factor de transmisibilidad social 5,8 (en circunstancias sociales normales) y 1,4 (después del cierre), período de incubación 5 días. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados, así mismo no todos los supuestos estructurales dados el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo son razonables, dado que no está claro cuál es la población expuesta que simuló.



Zhao, 2020 (58)	SUQC	Si	Si	Si	Si	El modelo tiene en cuenta los aislamientos de los sintomáticos al compararlo con las cuarentenas generalizadas. Sin embargo, es de los primeros modelos desarrollados, con lo cual tiene limitaciones para recoger la transmisibilidad del virus.	El modelo R0 susceptible, infectado no en cuarentena, infectado en cuarentena, infectado confirmado osciló entre 0,48 y 5,93 con el objetivo de caracterizar la dinámica del COVID-19 en China y si las medidas de control y prevención son efectivas. El modelo utiliza datos sobre casos confirmados de COVID-19 en China, del 20 de enero al 21 de febrero de 2020 $n = 187,009$. Los supuestos estructurales son transparentes y están justificados, así mismo, todos los supuestos estructurales dado el objetivo general, la perspectiva y el alcance del modelo son razonables.
Hellewell, 2020 (44)	Árbol de transmisión estocástica	No	Si	Si	Parcialmente	Aunque el modelo genera infecciones relacionados por contactos, encuentra limitaciones en el número de infectados que puede generar.	Realizaron un modelo de transmisión estocástica para evaluar la efectividad del aislamiento de casos y rastreo de contactos para controlar la transmisión en adelante de casos importados de COVID-19. Consideraron escenarios que variaban en el número de casos iniciales, el número básico de reproducción (R_0), el retraso desde el inicio de los síntomas hasta el aislamiento, la probabilidad de que se rastrearán los contactos, la proporción de transmisión que ocurrió antes del inicio de los síntomas y la proporción de subclínicos Infecciones Supusimos que el aislamiento impedía toda transmisión adicional en el modelo. Los brotes se consideraron controlados si la transmisión finalizaba dentro de las 12 semanas o antes de 5000 casos en total. Medimos el éxito de controlar los brotes mediante el aislamiento y el rastreo de contactos, y cuantificamos el número máximo semanal de casos rastreados para medir la viabilidad del esfuerzo de salud pública. Asumieron que el aislamiento era 100% efectivo para prevenir una mayor transmisión. Usaron R_0 de 1.5 a 3.5
KPrem, 2020 (43)	SEIR	Parcialmente	Si	Si	Parcialmente	Se tiene clasificar grupos poblacionales por edades y se tiene individuos susceptibles pueden adquirir la infección a un ritmo determinado cuando entran en contacto con una persona infecciosa y entran en el estado de enfermedad expuesta antes de que se vuelvan infecciosos y más tarde se recuperen o mueran. Pero debe tenerse presente que es un estudio que se desarrolló con la primera información que se tenía.	Modelo SEIR para evaluar la efectividad de las medidas de distanciamiento físico en la progresión de la epidemia de COVID-19. El modelo tiene incluidas grandes incertidumbres en torno a las estimaciones de R_0 y la duración de la infecciosidad. Asumieron que Wuhan era un sistema cerrado con población contantes, así mismo que los jóvenes tenían mayor probabilidad de ser asintomáticos o subclínicos El período de incubación y el período infeccioso medio deben ser 6.4 días 16 y 3 días o 7 días, 22 respectivamente. Estimaron el R_0 con su respectiva incertidumbre.



							Una implicación de este enfoque es que se ignoran todos los cambios demográficos en la población (es decir, nacimientos, muertes y envejecimiento).
Lai, 2020 (65)	N/A	No	Si	Si	Si	No se utiliza un modelo se estiman correlaciones entre nuevos contagios y movimiento de personas.	Se construyó un modelo SEIR basado en redes de viajes para simular la propagación de COVID-19 el modelo fue validado a través de nuevos casos registrados en las regiones. Tres conjuntos de datos sobre el movimiento de la población, que se obtuvieron de los servicios basados en la ubicación de Baidu que brindan más de 7 mil millones de solicitudes de posicionamiento por día. Uno de los grupos de datos fue tomado de los datos de la aplicación para el 2014. El modelo se hizo con el fin de evaluar el impacto de las restricciones de movilidad y área antes y después de aplicarlas. Los datos de entrada al modelo venían de fuentes confiables.
Tian, 2020 (67)	N/A	No	No	No	No	No se utiliza un modelo se estiman correlaciones entre nuevos contagios y movimiento de personas.	Se llevó a cabo un modelo de regresión lineal generalizada y SEIR (susceptible-expuesto-infeccioso-recuperado). Los parámetros para el modelo de regresión esta claros, pero para el segundo modelo no presentan supuestos y de dónde sacaron las entradas para evaluar el impacto de la Distancia desde la ciudad de Wuhan, la Suspensión del transporte público intra urbano y el cierre de lugares de entretenimiento
Zhang, 2020 (64)	N/A	No	No	No	No	No se utiliza un modelo se estiman correlaciones entre nuevos contagios y movimiento de personas.	Se muestra un análisis de correlación entre el flujo poblacional de Wuhan y el número de casos en otras ciudades y provincia de China producto de las prohibiciones del viaje. No es modelo matemático

SEIR: susceptibles, expuestos, infectados, recuperados

SEIHR: susceptible-expuesto-infectado-hospitalizado-recuperado

SEIRQ: del inglés susceptible, Exposed, Infectious, removed, quarantine

SIR: susceptibles, infectados y recuperados

SUQC: del inglés: Susceptible, Un-quarantined infected, quarantined infected, Confirmed infected

N/A: No aplica



Anexo 12. Tabla de extracción de información estudios observacionales incluidos

Autor/Año	Tipo de estudio	Población	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado			Calidad me- todológica	Certeza en la evidencia	Comentarios
Arima, 2020 (32)	Observacional (Cohorte un solo brazo no controlado)	Japone- ses Repa- triados n=566	Cuarentena de viajeros	No Intervención	Incidencia	Dentro de los 566 pasajeros evaluados quienes fueron puestos en cuarentena, se detectaron 12 casos confirmados, 7 de ellos en el tamizaje practicado al arribo y 5 durante la cuarentena. La PCR se hizo a todos los individuos al arribo y al final de la cuarentena y a aquellos pacientes que presentaron síntomas. Incidencia: 2,20%			Moderado (Robins-I)	Muy Baja	conflicto de intereses no reportados, fondos repor- tados
			Tamizaje de síntomas		Casos de- tectados	Se identificaron 63 viajeros po- sitivos al tami- zaje de sínto- mas, de los cuales, 4 fue- ron posterior- mente confir- mados como casos	Proporción de casos:33%	VPP: 6,4%	Bajo riesgo (Quadas-2)	Para proporción de casos no pudo ser evaluada dado que no hubo compara- dor	
			Tamizaje ba- sado en PCR			7 casos fueron identificados con PCR al arribo como positivos, de los cuales 3 habían sido de- tectado en el tamizaje inicial	Proporción de casos: 42%	VPP: no pudo ser calculado			
			Tamizaje ba- sado en sín- tomas y PCR			68 viajeros fue- ron positivos al tamizaje com- binado, de los cuales, 2 fue- ron positivos a tamizaje de síntomas y PCR inicial, 61 en los de tami- zaje de sínto- mas, y 5 basa- dos en PCR inicial. 3 casos adicionales se detectaron en tamizaje con	Proporción de casos: 75%	VPP: No calcu- lado			



						PCR de seguimiento, pero se perdieron por tamizaje de síntomas y PCR al inicio.					
			tamizaje de entrada y salida con observación en la cuarentena			De 503 asintomáticos en tamizaje de entrada, 6 desarrollaron síntomas durante la cuarentena, de esos 2 fueron positivos en la primera PCR, 2 fueron negativos en la PCR inicial pero positivos en la PCR de seguimiento, 2 negativos tanto en la PCR inicial como en la de seguimiento, 1 positivo en la PCR de seguimiento final de la cuarentena, pero fue asintomático. La combinación de tamizaje de entrada y salida más observación en cuarentena detectó 11 de los 12.	Proporción de casos: 91%	VPP: 16%	Moderado riesgo (Quadas-2)	Muy baja para VVP	
Hoehl, 2020 (27)	Observacional	Alemanes Repatriados n=126			Prevalencia	Dentro de los 126 pasajeros quienes fueron puestos en cuarentena en su totalidad y a quienes se les practicó tamizaje de entrada y salida, observación de síntomas durante la cuarentena,	Prevalencia 1,60%		Alto riesgo (Quadas-2)	Para proporción no pudo ser evaluado dado que no hubo comparador Muy baja para PPV	no reporta conflicto de intereses no fondos



						y PCR al ingreso, se detectaron 2 pasajeros que fueron confirmados como casos.					
			Tamizaje de entrada y salida (antes del vuelo y al arribo)		Casos detectados	10 pasajeros fueron positivos al tamizaje, pero ninguno de ellos confirmado como caso al hacer la PCR.	Proporción de casos: 0%	VPP: 0%			
			Observación basada en síntomas durante la cuarentena			6 pasajeros fueron positivos al tamizaje, pero todos fueron negativos para PCR.					
			Tamizaje de síntomas al arribo más observación en la cuarentena			En este estudio los casos fueron detectados en la PCR que se realizó a los asintomáticos, donde un caso fue detectado en el tamizaje de entrada y uno desarrollo síntomas en la cuarentena. Por tanto, la combinación habría detectado un caso, y omitido 1.	Proporción de casos: 50%	VPP: 5,6%			
Jernigan. 2020 (28)	observacional	Ciudadanos de Estados Unidos evacuados de Hubei n=808			Prevalencia	De los 808 pasajeros, 3 tuvieron síntomas y posteriormente fueron confirmados con PCR como positivos.	Prevalencia de 0,4%		Alto riesgo (Quadas-2)		reporta conflicto de intereses, no reporta fondos
			Tamizaje de salida basado en síntomas		Casos detectados	De los 808 pasajeros ninguno tuvo sín-	Proporción de casos: 0%	VPP: No calculado		Para proporción no pudo ser evaluada dado que no hubo comparador	



						tomas en tamizaje.					
			Cuarentena con observación basada en síntomas		Casos detectados	Durante la cuarenta, 28 desarrollaron síntomas y de ellos 3 fueron confirmados con PCR como positivos. La PCR solo se hizo a aquellos que presentaron síntomas					
Lytras et al 2020 (29)	Observacional (1 solo brazo no controlado)	individuos griegos repatriados n=783	Cuarentena de viajeros		Incidencia	En 357 pasajeros provenientes del Reino Unido: 13 fueron COVID-19 positivos, incidencia: 3,6% (IC al 95%: 2-6,1) En 394 pasajeros provenientes España: 25 fueron COVID-19 positivos, incidencia 6,3% (IC al 95%: 4,1-9,2) En 32 pasajeros provenientes de Turquía: 2 fueron COVID-19 positivos, Incidencia: 6,3% (IC al 95%: 0,9-20,8) En total fue de 5.1% (40 de 783) fueron positivos para COVID-19, durante la cuarentena se detectaron 4 casos positivos.			Moderado (Robins- I)	No evaluado por no tener comparador	No reporta conflicto de intereses, si reporta fondos
			Tamizaje al arribo basado en síntomas		Casos detectados	La totalidad de individuos (783) se les practico tamizaje al arribo basado en síntomas, todos posteriormente fueron puestos en cuarentena, (en hospital militar o en casa) a todos se les practicó PCR al arribo al destino. 40 pasajeros provenientes de Reino Unido (13 de 357) España (25 de 394) y Turquía 2 de 32) fueron confirmados como casos COVID-19. 1 pasajero fue positivo al tamizaje basado en síntomas.	Prevalencia: 5,1%	Proporción de casos: 2,5%	VPP: 100%	Alto riesgo (Quadas-2) Para proporción no pudo ser evaluada dado que no hubo comparador Muy baja para VPP	



			Observación basada en síntomas durante la cuarentena		Casos detectados	40 individuos desarrollaron síntomas durante la cuarentena, 4 de ellos tuvieron PCR positiva al arribo. Dado que en los 36 restantes con PCR negativa al arribo no hubo claridad de cuantos de estos fueron casos, puesto que no se hizo una PCR adicional, los valores no se pudieron estimar.	No se pudo calcular	No se pudo calcular			
Ng, 2020 (31)	Observacional	individuos de Singapur evacuados de China n=97				Todos los individuos fueron puestos en cuarentena y la PCR solo se hizo a quienes presentaron síntomas. De los 97 pasajeros, 3 presentaron fiebre al arribo y no ingresaron al vuelo (no se hizo seguimiento y se desconoce su estado). A los 94 restantes se les realizó tamizaje para fiebre y fueron puesto en cuarentena y de esos 4 fueron casos confirmados de COVID-19 (prevalencia. 4,3%)	Prevalencia: 4,3%		Alto riesgo (Quadas-2)	Para proporción no reportada Muy baja para VPP	No reporta conflicto de intereses, si reporta fondos
			Tamizaje de fiebre a la entrada y salida		Casos detectados	De 97 individuos 3 presentaron fiebre y se le negó el arribo al vuelo,	Proporción de casos: no calculado	VPP: no calculado			



						pero no se hizo seguimiento					
			Observación de síntomas durante la cuarentena		Casos detectados	De los 94 pacientes que fueron negativos al tamizaje previo, 4 pasajeros presentaron fiebre, 2 de ellos fueron confirmados con casos de Covid-19	Proporción de casos: 50%	VPP: 100%			
Yamahata, 2020 (37)	Observacional	personas a bordo del diamond princess n=3771				Los pasajeros cumplieron la cuarentena en sus cabinas, y los tripulantes estuvieron a bordo cumpliendo funciones asignadas. Solo a quienes presentaron síntomas se les practicó prueba de PCR. Se hicieron pruebas de PCR al egreso. De los 3771 individuos a bordo 696 fueron casos confirmados de COVID-19 Se práctico PCR de egreso a todos los individuos.	Prevalencia 18,80%		Alto riesgo (Quadas-2)	Para proporción no pudo ser evaluada dado que no hubo comparador Muy baja para VPP	Conflicto de intereses y fondos declarados.
			Tamizaje de salud		Casos detectados	de 31 individuos positivos para tamizaje de estado de salud (no especificado con que elementos) 10 fueron confirmados como positivos	Proporción de casos: 1,4%	VPP: 32,3%			



			Observación durante la cuarentena		Casos detectados	No se informó cuantos desarrollaron síntomas durante la cuarentena	Proporción de casos: no pudo ser calculada	VPP: no pudo ser calculado			
Cowling, 2020 (33)	Cohorte de un solo brazo, no controlado.	Habitantes de Hong Kong n=715	Cuarentena en combinación con otras medidas (aislamiento de caso, cuarentena de contactos, distanciamiento social, medidas de protección, restricciones de viaje)		Casos importados	a marzo 31 de 2020 se confirmaron un total de 715 casos de infección por COVID-19 en Hong Kong, de los cuales 621 infecciones fueron sintomáticas, 94 asintomáticas y 386 casos fueron importados. Las combinación de medidas de salud pública (aislamiento de casos y cuarentena de sus contactos, cuarentena de viajeros, cambios de comportamiento en la población, así como distanciamiento físico, medidas personales de protección y restricciones de viaje) se asociaron con propagación reducida de COVID-19. No se pudieron obtener datos concretos de las medidas. Solo se pudo establecer que el 54% de los casos en Hong Kong fueron importados			Serio (Robins- I)	No pudo ser evaluada dado que no hubo comparador y no fue posible obtener datos para la cuarentena combinada con otras medidas.	Conflicto de intereses y fondos declarados.
Lee, 2020 (34)	Cohorte de un solo brazo, no controlado.	Habitantes de Singapur n=4000	Cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso		Casos importados	En 4000 contactos cercano puestos en cuarentena, se detectaron 8 persona confirmadas como COVID-1-. Prevalencia: 0,2%			Moderado (Robins-I)	No se pudo evaluar dado que no tuvo brazo comparador	Conflicto de intereses declarados, fondos no declarados
Lau 2020 (26)	Observacional antes y después	Población general: China	Cuarentena: (bloqueo total)	No intervención	Crecimiento en el número de casos	El número promedio de casos por provincia dentro de China Central y Hubei aumentó enormemente de $5,5 \pm 1,5$ y 375 ± 252 y 22.112 , creciendo aproximadamente 5900% y 10800%, respectivamente. ($P < 0,01$)			Serio (Robins-I)	Muy Baja	Conflicto de intereses declarados, fondos no declarados
					Tiempo duplicación de casos	Aumento del tiempo de duplicación de los casos de COVID-19. Antes del período de bloqueo, este número era de aproximadamente 2 días (1,9, IC del 95%: 1,4-2,6). Después del período de bloqueo fue de 4 días (3,9, IC del 95%: 3,5-4,3).					



Anexo 13. Tabla de extracción de información estudios incluidos - Estudios modelos matemáticos

Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado			Comentarios
						Hallazgo	Medida		
Adekunle et al 2020 (62)	Individuos Australianos susceptibles, expuestos, infecciosos o extraídos (SEIR) provenientes de Irán, Italia y Corea del Sur.	Restricciones de movilidad	Restricciones de viaje total o parcial en todo el país (fronteras)	Ausencia de prohibiciones de viaje	Casos evitados debido a la medida (casos infectados importados o exportados)	Modeló el impacto de Wuhan bloqueo del número de casos importados a Australia, así como el impacto de las restricciones de viaje de China, Irán, Corea del Sur y Italia	70 esperado 15 observado	Reducción del 79%%	Conflicto de intereses documentado
Anzai et al 2020 (60)	Conjunto de datos epidemiológicos de casos confirmados de infección por COVID-19 diagnosticados fuera de China	Restricciones de movilidad	Restricciones de viaje total o parcial en todo el país (fronteras)	Escenario contrafactual	Casos evitados debido a la medida (casos infectados importados o exportados)	226 (IC del 95%: 86 a 449) casos no exportados desde China a otros países (Reducción del:	70%		Conflicto de intereses documentado
					Cambio en el desarrollo de la epidemia (tiempo para un brote)	Con un R0 de 2,2 y 3,7, el retraso fue menor a un día, con un R0 de 1,5, fue de 1,25 - 2,4 días.	1 día a 2,4 días		
					Cambio en el desarrollo de la pandemia (riesgo para un brote)	Con un R0 de 1,5: Con un R0 de 3,7:	37% 1 %	50% de los contactos 10% de los contacto	



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado			Comentarios	
						Hallazgo	Medida			
Boldog et al 2020 (59)	Simulaciones para Canadá, Corea del sur, Tailandia y Estados Unidos provenientes de China	Restricciones de movilidad	Restricciones de viaje total o parcial en todo el país (fronteras)	No declarado	Cambio en el desarrollo de la pandemia (riesgo para un brote)	<u>Tailandia-Corea:</u> Con R local de 1,1 podría haber eficacia Con R local de 2,2, impacto se vuelve improbable Con aumento a 600.000 casos en China, el impacto benéfico se vuelve improbable. <u>Estados Unidos:</u> con 150000 casos en China y Restricción 25%: riesgo de Brote: 80% Restricción del 50%, riesgo de brote: 65 % Restricción del 75%, riesgo de brote: 45 % con 400000 casos en China y Restricción 25 y 50%: no impacto Restricción del 75%, riesgo de brote: 85 % <u>Canadá:</u> A menor número de casos en Restricción 25%: riesgo de Brote: 35% Restricción del 50%, riesgo de brote: 30 % Restricción del 75%, riesgo de brote: 15 % con números más altos de casos en China, estos riesgos fueron del 80%, 70% y 45%, respectivamente.	<u>Estados Unidos:</u> con 150000 casos en China y Restricción 25%: riesgo de brote: 65 % Restricción del 50%: riesgo de brote: 45 % con 400000 casos en China y no impacto riesgo de brote: 85 % <u>Canadá:</u> A menor número de casos en Restricción 25 y 50%: riesgo de Brote: 35% Restricción del 75% riesgo de brote: 30 % riesgo de brote: 15 %		Conflicto de intereses documentado	
Chinazzi et al, 2020 (71)	Red de metapoblación que divide a la población del mundo real en subpoblaciones centradas en centros de transporte.	Restricciones de movilidad	Restricciones de viajes nacionales e internacionales	Control	Proporción de casos	Retrasó la progresión general de la epidemia solo de 3 a 5 días en China continental, pero tuvo un efecto más marcado a escala internacional, donde las importaciones de casos se redujeron en casi un 80% hasta mediados de febrero.	80%%		Conflicto de intereses documentado	
			Restricciones de viajes nacionales e internacionales	Control	Transmisibilidad	Los resultados del modelado también indican que las restricciones de viaje sostenidas del 90% hacia y desde China continental solo afectan modestamente la trayectoria de la epidemia a menos que se combinen con una reducción del 50% o más de la transmisión en la comunidad.				



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado		Comentarios
						Hallazgo	Medida	
Clifford et al, 2020 (45)	Simulación de los viajeros aéreos infectados que llegaban a países sin transmisión sostenida del SARS-CoV-2	Tamizaje a viajeros	Control de entrada y salida en las fronteras nacionales	No intervención	Cambio en el desarrollo de la epidemia (tiempo para un brote)	El tamizaje de entrada y salida, solo o combinado, y la sensibilización para aumentar la conciencia y fomentar respuestas adecuadas, pueden retrasar un brote en una población hipotética. Suponiendo una sensibilidad de referencia del 86%, al inicio del brote cuando llegan muy pocas personas infectadas, las medidas pueden retrasar el brote en varios días (de 1 a 8 días). Si hay introducción tardía, cuando el número de personas infectadas a la llegada es mayor, las medidas retrasan poco el brote (entre <1-1 día).	8 días (intervalo del 50%: 3 a 14 días) cuando la tasa de importación es de 1 viajero infectado por semana.	Conflicto de intereses documentado
							La combinación de sólo el cribado de salida y la sensibilización del viajero puede retrasar un brote en 7 días (intervalo del 50%: 2 a 13 días).	
							En ausencia de cribado, con una sensibilización menos eficaz o una mayor tasa de importación, estos retrasos se reducen rápidamente a <4 días	
Costantino et al, 2020	Pasajeros Australianos provenientes de China	Restricciones de movilidad	Restricciones de viaje total o parcial en todo el país (fronteras)	No intervención	Casos evitados debido a la medida (casos infectados importados o exportados)	Prohibición de viajes produjo 100 casos menos importados de China a Australia, habiendo sido la mayoría de los casos adicionales evitados en las primeras 6 semanas de la epidemia (Reducción del 80%). La relajación parcial de la prohibición dio lugar a solo un poco menos de casos importados que relajación completa.	Reducción 80%	Conflicto de intereses declarado



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado			Comentarios
						Hallazgo	Medida		
					Casos evitados debido a la medida (número de casos infectados)	Prohibición total de viajes internacionales desde China seguido de una relajación total condujo a una gran reducción en el número total de casos en Australia (menos de 300 casos en comparación a 3000 casos sin la prohibición).	400 muertes	3000 casos sin prohibición	
					Casos evitados debido a la medida (número de muertes debidas a enfermedad)	Prohibición total de viajes internacionales desde China seguido de una relajación total condujo a una gran reducción en el número total de muertes en Australia (8 muertes en comparación con 400 muertes sin la prohibición de viajar).	8 muertes	400 muertes sin prohibición	
Gostic et al, 2020 (46)	Población hipotética asintomática y potencialmente no detectable	Tamizaje a viajeros	Control de entrada y salida en las fronteras nacionales		Número de casos detectados debido a la medida (número de viajeros infectados detectados)	Asumiendo un 25% de casos como subclínicos en una población hipotética, y combinando el control de entrada y de salida, se logró detectar 27% (95% CI 10% a 47%) de infectados casos. Por otro lado, el control de entrada y el de salida detectó 17% (3% a 33%) y 20% (7% al 40%), respectivamente. Con una proporción de aumento de casos subclínicos (en el peor de los casos) la proporción de casos detectados disminuye, mientras que si la proporción subclínica disminuye (en el mejor de los casos), la proporción de casos detectados aumenta.	*Asumiendo 25% de casos subclínicos * Control de entrada - salida:	* 27% (95% CI 10% a 47%) de infectados casos * 17% (3% a 33%) y 20% (7% al 40%),	Conflicto de intereses documentado
Koh et al, 2020 (70)	Población de 142 países	Restricciones de movilidad	Restricciones de viaje total o parcial en todo el país (fronteras)	Escenario contrafactual de no implementar la medida	Cambio en el desarrollo de la epidemia (cambio en el n. de reproducción efectiva)	Evaluó el impacto de varias medidas de control relacionadas con los viajes en 142 países. Medidas más estrictas y con temprana implementación fueron más efectivas; implementación temprana y tardía del cierre de fronteras totales mostró las asociaciones más fuertes y significativas. Las asociaciones para todas las otras medidas fueron no significativas y de menor magnitud.			Conflicto de intereses y fondos declarados
Linka et al 2020 (61)	Datos del brote de COVID-19 de los 27 estados de la Unión Europea de los casos notificados confirmados, recuperados, activos y de muerte	Restricciones de movilidad	Cierre de fronteras (entrada, salida o ambos)		Casos evitados debido a la medida (número de casos infectados)	En casi todos los países, la introducción de restricciones de viaje en toda la Unión Europea condujo a una disminución en la proporción de infecciones individuos.			Conflicto de intereses documentado
					Cambio en el desarrollo de la epidemia (cambio en el n. de reproducción efectiva)	Después de la implementación de restricciones de viaje en la Unión Europea, los países vieron un punto de inflexión en R (T); la duración del tiempo hasta que este punto de inflexión varió, con una media de 12,6 días.			Conflicto de intereses documentado



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado		Comentarios
						Hallazgo	Medida	
Mandal et al, 2020; (48)	Población hipotética. Modelo susceptible-expuesto-infectado-recuperado (SEIR)	Tamizaje viajeros a	Control de entrada y salida en las fronteras nacionales		Cambio en el desarrollo de la epidemia (tiempo para un brote)	Tamizaje de individuos sintomáticos condujo a un retraso marginal en alcanzar 1000 casos (retraso de 2,2 días, de 45 a 47,7 días) en una población hipotética. Al menos el 75% de las personas asintomáticas necesitan tamizaje para retrasar significativamente la epidemia.		Conflicto de intereses documentado
Quilty et al, 2020 ^a (47)	100 viajeros infectados con 2019-nCoV que planeaban abordar un vuelo	Tamizaje viajeros a	Control de entrada y salida en las fronteras nacionales		Número de casos detectados debido a la medida (número de viajeros infectados detectados)	Con sensibilidad del 86% para el tamizaje de entrada y de salida, y un 17% de casos indetectable, el tamizaje de entrada y salida basado en escáner térmico, así como el tamizaje de entrada logró detectar el 53% (IC del 95% 35% al 72%) de los casos en una población hipotética; la detección de salida fue comparativamente menos efectiva, detectando solo el 44% (IC del 95%: 33% a 56%) de los casos.		Conflicto de intereses documentado
Ryu et al, 2020 (103)	Estudiantes internacionales provenientes de China	Tamizaje viajeros a	Cuarentena de viajeros que cruzan fronteras nacionales		Casos evitados debido a la medida (número de casos adicionales sembrados por infectados que arribaron)	El número de personas infectadas alcanzaría entre 40 y 72 (12 y el 24 de marzo) con la llegada del 0,2% de las personas preinfectadas. El número de individuos aislados alcanzaría un máximo de 40 a 64 (13 y el 27 de marzo) en Seúl, Corea del Sur. el número de casos sembrados por estudiantes en cuarentena que llegan a Corea del Sur de China fue generalmente bajo y disminuyó con niveles crecientes de cumplimiento (que van de 277 a 19 casos).		Conflicto de intereses documentado
Utsunomiya et al 2020 (69)	62 países (no es claro cuántos implementaron medidas)	Restricciones de movilidad	Restricciones de viaje total o parcial en todo el país (fronteras)		Cambio en el desarrollo de la pandemia (cambio en la aceleración del crecimiento de la pandemia)	Control de viajes internacionales se asoció con una disminución sustancial en la aceleración del crecimiento de la progresión de la epidemia en 62 países (-6,05% de cambio, $P = 2,31 \times 10^{-5}$).		No declaran conflicto de intereses Desenlace no previsto
Wells et al 2020(68)	Datos del brote de COVID-19 en China continental	Restricciones de movilidad	Restricciones de viaje total o parcial en todo el país (fronteras)	no intervención	Casos evitados debido a la medida (casos infectados importados o exportados)	El cierre de Wuhan y el resto de la provincia de Hubei dio lugar a 549 casos que no fueron exportados desde China a otros países (Reducción del 81%).		Conflicto de intereses documentado, fondos no declarados.



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado			Comentarios
						Hallazgo	Medida		
					Número de casos detectados debido a la medida (número de viajeros infectados detectados)	Asumiendo solo el 35,7% de los individuos asintomáticos son detectados, se estima que 82 (72 a 95) casos exportados desde China fueron contenidos por las medidas de detección puestas en marcha alrededor del mundo.			
Choi 2020 en el de Corea del Sur (49),	Datos del brote de COVID-19 en Corea del Sur (Daegu y Gyeongsang del Norte) entre el 20 de enero y 4 marzo 2020	Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas	Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas de prevención y control	Sin medidas de prevención y control, medidas combinadas sin cuarentena	Reducción de tasa de transmisión	Declaró que al reducir la tasa de transmisión en un 90% o 99% mediante la implementación de medidas de prevención y control (no especificadas) la proporción de casos de COVID-19 debería ser 0.05% o 0.04% de los 5 millones de casos previsto para Corea del Sur sin ninguna medida tomada.	Reducción 90% o 99% (medidas no especificadas)	Proporción de casos debería ser solo 0,05% o 0,04% de 5 millones de casos previstos	Conflicto de intereses declarado
Fang 2020	Datos del brote de COVID-19 en China y estudios anteriores sobre COVID-19 n = 1.000.000. Población consistente con el tamaño de la ciudad de Wuhan	cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas	Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas de prevención y control	sin medidas de prevención y control, medidas combinadas sin cuarentena	Transmisión hacia adelante	Implementar una combinación de medidas de contención que incluyen cuarentena, cierre de escuelas, restricciones de viaje, cancelación de reuniones masivas, y El control de salida estricto redujo el R0 de 2.9 a 2.3 a partir de 2 semanas después de la implementación. Los procedimientos de cuarentena y protección son menos efectivos a medida que se acumulan más casos,	Reducción del R0:	de 2,9 a 2,3 (2 semanas después de la implementación)	Conflicto de intereses declarado, fondos no declarados.
Ferguson et al 2020 (50)	Datos basados en el censo (n = no reportado) Reino Unido	Cuarentena con aislamiento de caso	Cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso	No intervención	Mortalidad	R0 supuesto de 2.4	Reducción	31% al 34%	Conflicto de intereses no declarado, fondos declarados
		Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas	Cuarentena individual o comunitaria en combinación con otros medidas	No intervención	Incidencia	Aislamiento del caso + cuarentena domiciliaria + físico distanciamiento de los mayores de 70 años	Reducción de casos con requerimiento de UCI	67%	
Hou et al 2020 (73)	Datos de casos confirmados y sospechosos de COVID-19 notificadas China continental n = 11.081.000	Cuarentena con aislamiento de caso	Cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso		Incidencia	Aislamiento y cuarentena pueden reducir eficazmente el número máximo de casos y retrasar el pico del brote			Conflicto de intereses y fondos declarados



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado			Comentarios
						Hallazgo	Medida		
Hu 2020 et al 2020 (74)	datos de los casos de COVID-19 de la provincia de Guangdong, Hubei-province y China continental	Cuarentena con aislamiento de caso	Cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso	No intervención	Incidencia	No cuarentena o una cuarentena muy débil en personas susceptibles y en expuestos puede conducir a un nuevo brote de la enfermedad. Las tasas de cuarentena débiles junto una mayor entrada de población aumentó el máximo valores de casos confirmados acumulados aislamiento y la cuarentena pueden reducir eficazmente el número máximo de casos y retrasar el brote			Conflicto de intereses y fondos declarados
Koo et al 2020 en Singapur(52)	Datos del censo de población de Singapur de 2010 y varias fuentes públicas	Cuarentena con aislamiento de caso	cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso	No intervención	Incidencia	Bajo el supuesto de R0 1,5, al día 80, el aislamiento de personas infectadas y la cuarentena de miembros de la familia reducía el número de personas infectadas en comparación con el escenario base en un 95,8%	Con Ro 1,5 al día 80	Reducción del 95,8 % (RIQ: 92-6-99-9)	Conflicto de intereses y fondos declarados
		Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas	Cuarentena individual o comunitaria en combinación con otras medidas (cierre de escuelas, distanciamiento en el trabajo)	No intervención	Incidencia	Aislamiento informado de personas infectadas y la cuarentena de miembros de la familia reducida la cantidad de personas infectadas comparado con el escenario base por 95,8%, cuarentena más cierre de escuelas y el distanciamiento del lugar de trabajo redujo la mediana número acumulado de infecciones 96,4% y 98,57%, respectivamente. La combinación de todos intervenciones redujeron la mediana acumulada recuento de infecciones en un 99,3% desde el inicio escenario (asumiendo R0 1,5, en el día 80)	Con Ro 1,5 al día 80	Reducción del 99.3% (RIC:92-6-99-9)	
Kucharski et al 2020 (53)	Población general Reino Unido	Cuarentena con aislamiento de caso	Cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso	No intervención	Transmisión hacia adelante	Aislamiento de caso y cuarentena podría reducir la reproducción efectiva número en un 37%.	Número de reproducción	37% de reducción	
		Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas	Cuarentena individual o comunitaria en combinación con otros medidas	Aislamiento más cuarentena	Transmisión hacia adelante	Combinación de autoaislamiento + cuarentena domiciliaria + rastreo manual de conocidos + límite a cuatro contactos diarios con otras personas + El seguimiento basado en aplicaciones podría reducir la eficacia R0 en un 66% (en comparación con aislamiento + cuarentena: 37%).	Número de reproducción	66% de reducción	



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado			Comentarios
						Hallazgo	Medida		
Liu et al 2020 (78)	Datos del Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas de Japón e información indirecta del brote de SARS en Amoy Gardens de Hong Kong	Cuarentena con aislamiento de caso	Cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso	No intervención	Transmisión hacia adelante	Estimó que después de implementar cuarentena en el crucero Diamond Princess, el R0 se redujo de 6,94 a 0,2 y la tasa de transmisión de 0.026 a 0.0007.	Ro: Tasa de transmisión:	Disminución de 6,94 a 0,2 0,026 a 0,0007	Conflicto de intereses y fondos declarados
Madubueze et al 2020 (77)	Valores de los parámetros y condiciones iniciales de la literatura sobre COVID-19, SARS y MERS, n = 12.000.000	Cuarentena con aislamiento de caso	cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso	No intervención	Transmisión hacia adelante	R0 estimado en 1,51 cuando ninguno de los individuos expuestos es en cuarentena y 0,76 cuando todos los individuos expuestos están en cuarentena.	Ro sin cuarentena: Ro con cuarentena	1,51 0,76	Conflicto de intereses declarado, fondos no declarados
Peak et al 2020(72)	No reportada	Cuarentena con aislamiento de caso	cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso	No intervención	Transmisión hacia adelante	Estimó que en una alta factibilidad establecer la cuarentena de individuos puede reducir el R0 efectivo a 0,57 (IC del 95%: 0,32 a 1,05), mientras se monitorea a personas potencialmente infectadas reducido R0 a 1,55 (IC del 95%: 0,65 a 2,7) suponiendo una fracción mayor de presintomáticos en un entorno de baja viabilidad, tanto el individuo en seguimiento de cuarentena como el control activo por sí solo no pudo reducir el R0 por debajo de 1 para ambos escenarios de intervalo de serie.	Cuarentena con monitoreo activo de personas potencialmente afectadas produce Reducción del Ro efectivo a:	0,57 (IC del 95%: 0,32 a 1,05),	Conflicto de intereses y fondos declarados
Rocklöv et al 2020 (76)	Casos confirmados de COVID-19 en el crucero Diamond Princess del 21 de enero de 2020 al 20 de febrero 2020 n = 3700	Cuarentena con aislamiento de caso	cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso	No intervención	Incidencia	Evitó 2307 (67%) casos durante el brote de COVID-19 en el Diamante Crucero Princess.	Evitó	2307 casos (67%)	Conflicto de intereses y fondos declarados
				No intervención	Transmisión hacia adelante	Bajó el R0 de 14,8 a 1,78 durante el brote de COVID-19 en el Diamante Crucero Princess. Sin intervención se hubiera contagiado el 79% de las personas (2920 de 3700) se previnieron 2307	R0 inicial: R0 pos intervención	14,7 1,78	
Semenova et al 2020 (75)	Datos sobre la población total en riesgo (promedio en el año) obtenidos de estadísticas oficiales (sitio web del Centro Republicano	Cuarentena con aislamiento de caso	Cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con	No intervención	Incidencia	Simuló el efecto del aislamiento de personas infectadas y la cuarentena de sus familiares en Kazajstán asumiendo un número de reproducción de 2,5. Si no se implementaron medidas según su modelo habría 2.038.000 casos infectados, 156.000 pacientes hospitalizados y	Reducción número de casos: 95.8% (2,038,000 versus 84,920).	95.8% (2,038,000 versus 84,920).	Conflicto de intereses declarados, fondos no declarados



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado		Comentarios
						Hallazgo	Medida	
	para el Desarrollo de la Salud de Kazakstán).		aislamiento de caso	No intervención	Mortalidad	15.470 muertes en el pico de la brote. Un cumplimiento de la cuarentena del 50% podría reducir el número de casos a 84,920, el número de pacientes hospitalizados a 9310, y el número de muertes a 3750 en el pico	Reducción número de muertes: 75,8% (15.470 versus 3750).	
Shen et al ,2020 (55)	Datos sobre el número acumulativo de casos confirmados y defunciones del 15 de enero de 2020 al 8 de abril de 2020 Hubei China	cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas	Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas de prevención y control	sin medidas de prevención y control, medidas combinadas sin cuarentena	Incendencia	Sin cuarentena se hubieran generado 491,320 (331,470 a 651,180) casos. Con cuarentena se podrían prevenir 87,1% (IC del 95%: 84,7% a 89,5%) y 71,8% (IC del 95%: 66,4% a 77,3%) de infecciones en espacios públicos y hogares.	Con cuarentena: Se previenen: En espacios públicos: 87,1% (IC del 95%: 84,7% a 89,5%) En hogares: 71,8% (IC del 95%: 66,4% a 77,3%)	Conflicto de intereses y fondos declarados
					Mortalidad	Sin cuarentena, la epidemia hubiera generado 15,907 (10,950 a 20,865) muertes. Con cuarentena comunitaria se podrían prevenir el 79,27% (75,10 a 83,45) de muertes.	Con cuarentena: se previenen: 79,2% (75,10 a 83,45)	
Sjödín et al 2020 (54)	Datos publicados sobre el tiempo de incubación y el período infeccioso (Italia)	Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas	Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas de prevención y control	Sin medidas de prevención y control, medidas combinadas sin cuarentena	Transmisión hacia adelante	Se modeló la efectividad de la cuarentena comunitaria en el norte Italia por grado de cumplimiento y tamaño del hogar. Para hogares de 6 personas sin cumplimiento de la cuarentena, el modelo predijo 43 casos nuevos durante 14 días. Mientras que, para un solo hogar con adherencia, no se predijeron casos secundarios. Esto significa que mayor adherencia y unidades de cuarentena más pequeñas ayudan a minimizar el número de casos secundarios durante el período de 14 días	Casos nuevos Número de días 43 14	Conflicto de intereses declarado, fondos no declarados.
Su et al 2020 (81)	Datos de casos de áreas metropolitanas de China (Beijing, Shanghai, Guangzho y Shenzhen)	Cuarentena con aislamiento de caso	Cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso	No intervención	Incendencia	Beijing: una reducción en la tasa de cuarentena a 0,8 de la tasa llevaría a 100 casos adicionales (a los 50 días), reducción a 0,6 llevaría a 300 casos más, si se duplica la tasa de la cuarentena se reduce a la mitad el número de casos.	Beijing: Tasa normal de cuarentena: 500 casos después de 50 días Tasa de cuarentena de 0,8: 700 casos después de 50 días 0,6 tasa de cuarentena: 280 casos después de 50 días 1.5 tasa de cuarentena:	Conflicto de intereses documentado, fondos no declarados.



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado		Comentarios	
						Hallazgo	Medida		
Tang et al, 2020 ^a (79)	Datos de casos de COVID-19 confirmados por laboratorio en China	Cuarentena con aislamiento de caso	Cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso	No intervención	Incidencia	Sin ninguna medida, el número de casos confirmados de COVID-19 (Wuhan) sería de 7723 (31/01/2020) Reducir contacto en un 50% reduciría el número de Casos confirmados de COVID-19 de 7723 a 4335 (Reducción del 44%); Reducir contacto en un 90% produciría el número de casos de COVID-19 a 2731 (reducción del 65%).	Reducción de contacto: 50% Reducción de contacto: 90%	Reducción de casos: 44% (de 7723 a 4335) Reducción de caso: 65% (de 7723 a 2731)	
Tang et al, 2020 ^b (80)	Datos de casos de COVID-19 confirmados por laboratorio en China	Cuarentena con aislamiento de caso	Cuarentena (personas en contacto con COVID-19 positivo) en combinación con aislamiento de caso	No intervención	Incidencia	Empleo su modelo previo y predijo que el número de los casos sospechosos y en cuarentena parecían estables en febrero. Las tendencias de COVID-19 en Hubei y China dependen en gran medida de la proporción de casos sospechosos identificados y puestos en cuarentena			Conflicto de intereses y fondos declarado El artículo fue corregido y apareció publicado en el volumen 96, que es el que se deja guardado de evidencia para este estudio.
Tuite et al 2020 (56)	Estadísticas de Canadá; 2019 (estimaciones de población de 2019)	Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas	Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas de prevención y control	Sin medidas de prevención y control, medidas combinadas sin cuarentena	Incidencia de casos	Modelo de base: el 56% (IC del 95% entre el 42% y el 63%) de la población de Ontario estarían infectados". Individuos de 5 a 14 años (77%, IC del 95% 63% a 83%) y de 15 a 49 años (63%, IC del 95%, 48% a 71%) serán los más afectados. Para intervenciones de duración fija, cuarentena de personas expuestas, mejora la detección de casos y el distanciamiento físico menos agresivo reduce la proporción de la población infectada a los dos años. Implementado dinámicamente, 13 meses de distanciamiento físico, redujo la tasa media de ataque general al 2%.			
Wang 2020 (57)	Datos demográficos y epidemiológicos de COVID-19 en Wuhan	Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas	Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas de prevención y control	Sin medidas de prevención y control, medidas combinadas sin cuarentena	Incidencia	Sin cuarentena 10.111.537 personas en Wuhan han sido infectados (91%) al final de un año, pero con las medidas de control en vigor el número de personas infectadas es de 32.582 (0,3% de la población de Wuhan). En Italia, una política de cuarentena con una cuarentena efectiva tasa del 12% y el bloqueo reduciría la incidencia de nuevas infecciones de forma exponencial, alcanzando \ 100 en solo 26 días y cero en 62 días. En el Reino Unido, una tasa de cuarentena efectiva del 20% provocaría la incidencia de nuevas infecciones a menos de 100 en 35 días y a cero en 70 días. En EE. UU., Una cuarentena eficaz tasa del 9% traería la incidencia de nuevos	Tasa efectiva de cuarentena Italia: 12% Reino Unido: 20% Estados Unidos: 9% y 20%	Italia: redujo a 100 casos/100 días Reino Unido: redujo a 0/62 días Estados Unidos: <100 casos/152 días. Y 65 días	Conflicto de intereses declarado, fondo no



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado			Comentarios
						Hallazgo	Medida		
						infecciones por debajo de 100 en 152 días; una tasa de 20% en 65 días.			
Zhao 2020 (58)	Datos sobre casos confirmados de COVID-19 en China, del 20 de enero al 21 de febrero de 2020 n = 187.009	Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas	Cuarentena (individual, comunitaria) en combinación con otras medidas de prevención y control	Sin medidas de prevención y control, medidas combinadas sin cuarentena	Incidencia	Predijo más de 802,606, 289 casos COVID-19 para China (sin Hubei) sin la implementación de ninguna medida y una duración de la epidemia de 477 días. Con medidas de prevención y control (por ejemplo, aislamiento, cuarentena, restricciones de viaje) el número de casos podría ser sólo 13,322 y la duración podría ser sólo de 45 días.	Con medidas: Duración:	13.322 casos 45 días.	
							Sin medidas:	802.606.289 casos, duración de 477 días	
Flaxman et al, 2020 (41)	Población General: 8 países europeos	Aislamiento	Aislamiento social solo o combinado con otras estrategias	No intervención	Número de casos:	Reducción del 64% de casos luego de medidas			Conflicto de intereses no declarado, fondos declarados
			Mortalidad		59.000 muertes evitadas (IC 95%: 21.000 a 120.000)				
			Transmisibilidad		Europa (8 países): Ro=3,87, reducción media de Rt a 1,43.				
			Transmisibilidad		reducción media del Rt de aproximadamente del 50, 13 y 20%, respectivamente				
			Aislamiento social solo o combinado con otras estrategias						
			Aislamiento social solo o combinado con otras estrategias						
			Clausuras: cierre de ciudades, prohibición de eventos públicos, cierre de escuelas						
Leung et al, 2020 (42)	Población general: China	Aislamiento	Aislamiento social	No intervención	Transmisibilidad	Aumento en la transmisibilidad (Rt>1) que podría dar la flexibilización de estas medidas aun cuando el tamaño de la epidemia todavía fuera pequeño probablemente incurriría en pérdidas de salud y económicas, incluso si las nuevas intervenciones pudieran llevar la prevalencia de casos nuevamente al nivel previo a la relajación	Se observó una reducción gradual en el Rt desde el 23 de enero, fecha en la cual se implementó la intervención, llevando a una disminución del Rt casi a 1. La relajación de medidas genero un aumento del Rt >1.		Conflicto de intereses y fondos declarados
					Mortalidad	El Ccfr (riesgo de casos fatales) fuera de Hubei fue 0,98% (IC 95% 0,82-1,16), que fue casi cinco veces menor que en Hubei (5,91%. 5.73–6.09).			



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado		Comentarios
						Hallazgo	Medida	
Kucharski et al 2020 (66)	Población general Wuhan, China	Restricciones de movilidad	Restricciones en la movilidad	No intervención	Transmisibilidad	El estudio estimó que el Rt en Wuhan disminuyó, una semana luego de introducir las restricciones de viaje el día 23 de enero, de 2,35 (IC 95%: 1,15 a 4,77) a 1,05 (IC 95%: 0,41 a 2,39)		
Lai 2020 et al (65)	Población general: China	Restricciones de movilidad	Levantamiento de restricciones de viaje	Control	Número de casos:	Estimamos que la detección temprana y el aislamiento de casos evitaron más infecciones que las restricciones de viaje y la reducción de contactos, pero que una combinación de intervenciones no farmacéuticas logró el efecto más fuerte y más rápido. Según nuestro modelo, el levantamiento de las restricciones de viaje a partir del 17 de febrero de 2020 no conduce a un aumento de casos en China si se pueden mantener las intervenciones de distanciamiento social, incluso a un nivel limitado de una reducción promedio del 25% en el contacto entre individuos que continúa hasta finales de abril.		Conflicto de intereses y fondos declarados
Zhang et al 2020(64)	Población general: China	Restricciones de movilidad	Restricciones de movilidad	Control	Número de casos:	Ausencia de restricciones a los viajes aumentó potencialmente un 118% (91% -172%) del total de casos [13,857 (10,920-20,574) casos aumento] y una prohibición de viajar tomada tres días o una semana antes habría reducido el 47% (26% -58%) y el 83% (78% -89%) de los primeros casos. En general, para las ciudades con reflujo neto de población positivo, esperaríamos un aumento del 61% (48% -92%) [30,490 (24,015-46,074) casos] de casos totales acumulados en el escenario sin ninguna restricción para regresar al trabajo (Figura S3B y Tabla S5) y un aumento del 11% (8% -16%) [5275 (4188-7895) casos] del total de casos acumulados en el escenario con la prohibición de viajar para Hubei todavía en vigor		Conflicto de intereses y fondos declarados
Tian 2020 et al (67)	Población general: China	Restricciones de movilidad	Retracciones de Viaje	No intervención	Transmisibilidad	Retraso en la llegada del COVID-19 a otras ciudades en aproximadamente 2,91 días [intervalo de confianza (IC) del 95%, 2,54 a 3,29 días] en promedio. EL R0 inicial fue 3.15 y cayo a R0=0.04 luego de aplicar todas las medidas		Conflicto de intereses y Fondos declarados



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado		Comentarios
						Hallazgo	Medida	
				No intervención	Número de casos:	744,000 (\pm 156,000) casos confirmados de COVID-19 fuera de Wuhan antes del 19 de febrero, día 50 de la epidemia. Solo con la prohibición de viajar a Wuhan, este número habría disminuido a 202,000 (\pm 10,000) casos. Pero juntas e interactivamente, estas medidas de control ofrecen una explicación de por qué el aumento de la incidencia se detuvo y revertió, limitando el número de casos confirmados notificados a 29,839 (estimación del modelo ajustado 28,000 \pm 1400 casos), 96% menos de lo esperado en ausencia de intervenciones.		
Hellewell et al, 2020 (44)	Población general	Aislamiento	Aislamiento de casos y contactos	No intervención	Transmisibilidad	En diferentes números iniciales de casos, la mayoría de los escenarios con un R0 de 1.5 fueron controlables con menos del 50% de los contactos rastreados con éxito. Para controlar la mayoría de los brotes, para un R0 de 2.5 hubo que rastrear más del 70% de los contactos, y para un R0 de 3.5 hubo que rastrear más del 90% de los contactos. El retraso entre el inicio de los síntomas y el aislamiento tuvo el papel más importante en la determinación de si un brote era controlable cuando R0 era 1.5. Para valores de R0 de 2.5 o 3.5, si había 40 casos iniciales, el rastreo y el aislamiento de los contactos solo eran potencialmente factibles cuando menos del 1% de la transmisión ocurrió antes del inicio de los síntomas.	En la mayoría de los escenarios, el rastreo de contactos y el aislamiento de casos altamente efectivos son suficientes para controlar un nuevo brote de COVID-19 en 3 meses. La probabilidad de control disminuye con retrasos prolongados desde el inicio de los síntomas hasta el aislamiento, se detectan menos casos mediante el rastreo de contactos	Conflicto de intereses y fondos declarados



Autor y año	Población	Categoría de la intervención	Intervención	Comparador	Desenlace	Resultado		Comentarios
						Hallazgo	Medida	
							y aumenta la transmisión antes de los síntomas. Este modelo puede modificarse para reflejar las características de transmisión actualizadas y definiciones más específicas de control de brotes para evaluar el éxito potencial de los esfuerzos de respuesta local.	
Prem et al, 2020(43)	Población Wuhan, China	Aislamiento	Medidas de distanciamiento físico	No intervención	Número de casos	Las medidas de distanciamiento físico fueron más efectivas si el regreso escalonado al trabajo fue a principios de abril; esto redujo el número medio de infecciones en más del 92% (IQR 66–97) y 24% (13–90) a mediados de 2020 y finales de 2020, respectivamente. Hay beneficios de mantener estas medidas hasta abril en términos de retrasar y reducir el pico máximo, el tamaño medio de la epidemia a fines de 2020, y brindar a los sistemas de atención médica más tiempo para expandirse y responder. Sin embargo, los efectos modelados de las medidas de distanciamiento físico varían según la duración de la infecciosidad y el papel que tienen los escolares en la epidemia.		Conflicto de intereses y fondos declarados



La salud
es de todos

Minsalud



MINSALUD



www.minsalud.gov.co



Carrera 13 No. 32-76, piso 1
Bogotá, D.C., Colombia



@MinSaludCol



Instituto de Evaluación
Tecnológica en Salud®



www.iets.org.co



Carrera 49 a No. 91 - 91
Bogotá, D.C., Colombia



(+571) 3770100



contacto@iets.org.co



@ietscolombia



[ietscolombia](https://www.instagram.com/ietscolombia)



Análisis parcial de productos Componente 1 del Contrato 9677-MECOV19-1009-2020, siguiendo lo establecido en el párrafo primero de la cláusula primera de dicho contrato, mediante la herramienta AMSTAR para revisiones sistemáticas.

¿La pregunta de investigación y los criterios de inclusión de la revisión incluyeron los componentes de la estructura PICO o de otra estructura específica según el objetivo?

Si. La estructura PICO presentada es acorde con la pregunta de investigación y el objetivo.

¿Contiene un apartado indicando que los métodos de revisión fueron establecidos antes de la realización de la misma?

No. Indicar en una parte de los métodos esto.

Respuesta IETS: Si, se realizó, se envió un protocolo de la RSL que se hizo antes de iniciar el proceso, se adjunta de nuevo. Se precisa en el numeral 2 de alcance y objetivos.

¿Se sustentan los diseños seleccionados para incluir en la revisión?

Si. Se sustentan los diferentes estudios con base al objetivo.

¿Se utiliza una estrategia de búsqueda exhaustiva?

Si. Se incluyen las bases recomendadas para revisiones sistemáticas, el uso de términos controlados y libres, así como fuentes adicionales, y una descripción detallada de las estrategias utilizadas en el Anexo 1.

¿La selección de los estudios se realiza por duplicado?

Si. Se sugiere incluir si se realizó un piloto para este paso.

Respuesta IETS: No se realizó piloto, todo la selección fue por duplicado.

¿Se realiza la extracción por duplicado?

Si. La revisión involucró dos investigadores de con revisión independiente de la información consignada en la herramienta de extracción. Se sugiere incluir si se realizó un piloto para este paso.

Respuesta IETS: No se realizó piloto, todo la extracción fue por duplicado.

¿Se presenta un listado de estudios excluidos y se justifica la razón?

Si. en el Anexo 4.

¿Se describen los estudios incluidos en detalle adecuado?



Si. Mediante los Anexos 12 y 13.

¿Se utiliza una técnica adecuada de evaluación de riesgo de sesgos en los estudios incluidos?

Si. Se utilizan diferentes herramientas disponibles según el tipo de estudio.

¿Se reportan las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos?

No. No explícitamente pero si se reporta el conflicto de interés en caso de haberlo y dado el tipo de intervención este apartado es opcional.

¿Se considera la evaluación de riesgo de sesgos de estudios individuales al interpretar o discutir los resultados de la revisión?

Si. Se consideran las particularidades metodológicas de los documentos al presentar los resultados.

¿Se presenta una explicación y se discute la heterogeneidad observada en los resultados?

Si. Se tiene en consideración las diferencias observadas en los resultados y los estudios en la discusión.

Si se realiza una síntesis cuantitativa, ¿Se lleva a cabo una adecuada indagación de los sesgos de publicación, y se discute su probable impacto en los resultados de la revisión?

No aplica. Se realiza una síntesis narrativa de los resultados.

¿Se menciona la fuente de financiamiento y fuentes de conflicto de interés para realizar la revisión?

Si, los autores informan no tener conflicto de interés y su independencia editorial, y explícitamente se menciona que esta revisión es producto del Contrato No. 9677-MECOV19-1009-2020 por solicitud del Fondo de gestión del riesgo de desastres.