



OACI

Doc 10152

Manual de medidas de gestión de riesgos transfronterizos ante la COVID-19

Tercera edición, 2021



Aprobado por el Secretario General y publicado bajo su responsabilidad

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL



| OACI

Doc 10152

Manual de medidas de gestión de riesgos transfronterizos ante la COVID-19

Tercera edición, 2021

Aprobado por el Secretario General y publicado bajo su responsabilidad

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

Publicado por separado en español, árabe, chino, francés, inglés y ruso
por la ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
999 Robert-Bourassa Boulevard, Montréal, Québec, Canada H3C 5H7

La información sobre pedidos y una lista completa de los agentes
de ventas y librerías pueden obtenerse en el sitio web de la OACI www.icao.int

Tercera edición, 2021

Doc 10152, *Manual de medidas de gestión de riesgos transfronterizos ante la COVID-19*

Núm. de pedido: 10152

ISBN 978-92-9265-670-6

© OACI 2021

Reservados todos los derechos. No está permitida la reproducción de ninguna parte de esta publicación, ni su tratamiento informático, ni su transmisión, de ninguna forma ni por ningún medio, sin la autorización previa y por escrito de la Organización de Aviación Civil Internacional.

PREÁMBULO

En la preparación de este manual ha participado un grupo de especialistas del ámbito de la salud en la aviación dirigido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) con la ayuda de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (CEPCE), la Asociación Médica Aeroespacial (AsMA) y otras partes, y el mismo ha sido examinado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Las contribuciones de otras organizaciones de las Naciones Unidas, de los Gobiernos y de las partes interesadas de la industria garantizaron la aplicabilidad práctica de este texto de orientación en el sector de la aviación, independientemente del tamaño del Estado y de la dimensión del desafío que enfrenten debido a la COVID-19. En conjunto, estas personas especialistas y partes interesadas conforman el Arreglo de Colaboración para la Prevención y Gestión de Sucesos de Salud Pública en la Aviación Civil (CAPSCA). El CAPSCA reúne a organizaciones internacionales, regionales, nacionales y locales que colaboran a fin de mejorar la planificación de la preparación y la respuesta ante sucesos de salud pública que afecten al sector de la aviación. El CAPSCA reúne a organizaciones internacionales, regionales, nacionales y locales que colaboran a fin de mejorar la planificación de la preparación y la respuesta ante sucesos de salud pública que afecten al sector de la aviación.

El CAPSCA elaboró esta orientación en estrecha colaboración con el Equipo Especial para la Recuperación de la Aviación (CART) del Consejo de la OACI, que solicitó orientación actualizada sobre las pruebas de diagnóstico de COVID-19, la vacunación y sus interdependencias con otras herramientas de mitigación de riesgos dirigida a los Estados que opten por utilizar las pruebas de diagnóstico y la vacunación como elementos de su proceso general de gestión de riesgos frente a la COVID-19.

El CART ha publicado recomendaciones actualizadas para los Estados en el documento de presentación de alto nivel (HLCD), entre las que figuran las recomendaciones 13, 17, 18 y 19 relativas a las pruebas de diagnóstico y la vacunación que se citan a continuación:

Recomendación 13: “Los Estados miembros que incorporen la prueba diagnóstica en su estrategia de gestión del riesgo de COVID-19 deberían seguir el enfoque indicado en el *Manual de medidas de gestión de riesgos transfronterizos ante la COVID-19* (Doc 10152) de la OACI, visto que las estrategias robustas de testeo posibilitan la detección temprana de personas que puedan estar infectadas. Es posible, sin embargo, que las autoridades sanitarias no recomienden la realización universal de la prueba de diagnóstico como método rutinario de cribado por razones de prioridad y recursos”.

Recomendación 17: “Los Estados miembros deberían instaurar y reconocer certificados de prueba de diagnóstico, recuperación y vacunación basados en el protocolo, el conjunto mínimo de datos y las modalidades de implementación que se describen en el *Manual de medidas de gestión de riesgos transfronterizos ante la COVID-19* (Doc 10152) de la OACI para facilitar los viajes aéreos. Se alienta a los Estados a cerciorarse de que los certificados sean seguros, fiables, verificables, fáciles de usar, conformes con las leyes de protección de datos e interoperables a escala internacional/mundial. Las constancias de vacunación podrían basarse en el certificado internacional de vacunación o profilaxis de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y deberían expedirse en un formato interoperable a escala internacional/mundial conforme con las especificaciones técnicas y orientación de la OMS. Deberían considerarse las soluciones existentes, a las que podría incorporarse un sello digital visible (VDS-NC) u otros formatos interoperables de entidades intergubernamentales regionales o mundiales o de organizaciones con reconocimiento internacional”.

Recomendación 18: “Los Estados miembros deberían facilitar el acceso a la vacunación de las tripulaciones aéreas lo más rápidamente posible, como se recomienda en la Etapa II del Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización (SAGE) de la OMS para las tripulaciones afectadas a aeronaves que transporten mercancías, pero no personas, y en la Etapa III para el resto del personal de la aviación”.

Recomendación 19: “Se alienta a los Estados miembros a promover en la mayor medida posible un enfoque armonizado e inclusivo que facilite el transporte internacional y el ingreso de viajeras y viajeros con la pauta completa de vacunación y recuperados de la enfermedad. En este sentido, los Estados miembros deberían considerar la posibilidad de flexibilizar o exceptuar del requisito de prueba de diagnóstico y/o cuarentena a las personas que hayan recibido la pauta completa de vacunación o hayan contraído anteriormente el virus de SARS-CoV-2 y ya no estén infectadas. Las flexibilizaciones y excepciones deberían otorgarse con arreglo al umbral de riesgo aceptado en el Estado, su marco nacional, la situación de la pandemia de COVID-19 en su territorio y el marco de gestión del riesgo en múltiples niveles que se describe en *El despegue: Orientaciones para el transporte aéreo durante la crisis sanitaria causada por la COVID-19*. En vista de que la disponibilidad de vacunas no es igual en todo el mundo y que algunas personas no pueden recibirlas o su organismo no las tolera, la vacunación no debería ser requisito para los viajes internacionales”.

Asimismo, en la recomendación 14 (revisada) relativa a los corredores sanitarios (PHC) en el HLCD se expresa lo siguiente:

“Los Estados miembros que prevean crear corredores sanitarios deberían intercambiar información activamente entre sí a fin de ponerlos en marcha de manera armonizada. Para facilitar la implantación, los Estados disponen de un paquete de asistencia (iPack) de la OACI para la creación de corredores sanitarios, así como de herramientas específicas para estos corredores publicadas en el sitio web de la OACI y en la aplicación, que contiene un modelo de arreglo sobre corredores sanitarios entre Estados”.

La orientación del CART también es conforme a la orientación de la OMS:

- a) en lo que respecta a los corredores sanitarios, la OMS respalda que se explore la posibilidad de firmar acuerdos bilaterales, multilaterales y regionales entre países, en particular con países vecinos y otros de importancia socioeconómica, con el objetivo de facilitar la recuperación de actividades clave en las que los viajes internacionales desempeñan un papel importante, como el turismo o el movimiento de mano de obra transfronteriza¹;
- b) las pruebas de diagnóstico y la vacunación pueden considerarse parte de la estrategia multicapa de mitigación de riesgos a escala nacional. La OMS ha señalado que el certificado de vacunación no debería exigirse como condición de entrada o de salida de un país; y
- c) la OMS sugiere que las constancias de vacunación podrían basarse en el CIVP y, en caso de ser digitales, deberían expedirse en un formato interoperable que se ajuste a las especificaciones y orientaciones técnicas que figuran en el documento *Digital documentation of COVID-19 certificates: vaccination status (Documentación digital de los certificados relativos a la COVID-19: estado de vacunación)*. Una opción posible sería el formato recomendado por la OACI: el sello digital visible para soportes sin límites de espacio (VDS-NC).

Asimismo, la OMS recomienda, basándose en la experiencia creciente de los países en los que las autoridades nacionales siguen revisando y ajustando sus medidas relacionadas con los viajes para facilitar los viajes internacionales no esenciales, además de dar prioridad a los viajes internacionales con fines esenciales definidos por las autoridades

1. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/343413>

nacionales, aplicar medidas que tengan en cuenta el riesgo de transmisión de la persona que viaja, según su estado de infección, de vacunación y/o de recuperación².

Como parte de sus empeños, el CART ha actualizado la cuarta edición del documento *El despegue: Orientaciones para el transporte aéreo durante la crisis sanitaria causada por la COVID-19* (TOGD)³, publicado originalmente en junio de 2020 y revisado en septiembre de 2021. La cuarta edición de *El despegue* refleja los avances tecnológicos y médicos y proporciona la más reciente orientación operacional y de salud pública relacionada con los viajes por vía aérea, que refleja los avances tecnológicos y médicos. La estrategia multicapa de gestión de riesgos recomendada se ha complementado con consideraciones sobre los protocolos de realización de pruebas de diagnóstico y la interoperabilidad de la certificación de las pruebas de resultados, las consideraciones para las pruebas de diagnóstico y la vacunación, así como la inclusión de constancias de vacunación para la tripulación y el público pasajero. Los textos sobre la creación de corredores sanitarios se han ampliado, y se han añadido otros relativos a la transición hacia las operaciones de rutina en el futuro.

Asimismo, la tercera edición de este manual se ha revisado en estrecha colaboración con el CAPSCA. En sus páginas se presenta orientación detallada sobre la gestión de riesgos, los corredores sanitarios, la información sobre las novedades científicas con respecto a las variantes preocupantes (VOC), las pruebas de diagnóstico de COVID-19, la vacunación, las constancias de recuperación, los certificados sanitarios, las interdependencias entre las medidas de mitigación de los riesgos para la salud pública dentro del marco multicapa de gestión de riesgos del Estado y las consideraciones para una transición hacia las operaciones de rutina. La presente orientación complementa las medidas ya señaladas en el HLCD y *El despegue* del CART⁴ y proporciona un proceso de gestión de riesgos encaminado a facilitar que los Estados realicen evaluaciones de la aplicabilidad de una combinación de las medidas disponibles actualmente. Como la pandemia de COVID-19 es dinámica por naturaleza, este manual es un documento vivo y se irá actualizando a medida que se disponga de nueva información.

Las pruebas de diagnóstico de COVID-19, la gestión de la recuperación de una infección anterior y la vacunación, en caso de realizarse con arreglo a la orientación que figura en este manual, podrían reducir la necesidad de recurrir a medidas como la cuarentena, que restringen el transporte aéreo y la circulación de las personas que llegan a un país, lo cual, según sugiere la información de que se dispone, desincentiva varias categorías importantes de viaje. Entre dichas categorías se pueden enumerar las siguientes: certificación de pilotos/pilotos, instrucción con simuladores de pilotos/pilotos, vuelos de negocios esenciales y turismo para algunos Estados cuya sostenibilidad económica depende del turismo entrante, entre otras. Además, la constancia de recuperación o vacunación podría reducir la necesidad de realizar pruebas adicionales de COVID-19, lo cual permitiría agilizar el movimiento de las tripulaciones de vuelo y el público pasajero en los procedimientos de presentación y aduana, y rebajaría los costos para quienes viajan y para los Estados. Restablecer la confianza en la aviación es una prioridad clave.

Nota.— Hay muchos ensayos serológicos disponibles (pruebas de anticuerpos) que miden la respuesta de los anticuerpos a la infección por el SARS-CoV-2, pero en el momento de publicar este manual no se conocen bien los correlatos de protección. No se recomienda el uso de ensayos serológicos para aportar constancia del estado de recuperación, teniendo en cuenta las limitaciones que se señalan en el breve informe científico “COVID-19 natural immunity” (“Inmunidad natural frente a la COVID-19”⁵).

La cuarentena puede seguir aplicándose a las personas infectadas por SARS-CoV-2, así como a los contactos cercanos conocidos de personas diagnosticadas con COVID-19, mientras que el autoaislamiento, la autocuarentena y otras medidas podrían aplicarse a otras personas, de acuerdo con la tolerancia al riesgo evaluada por el Estado.

2. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/343411>

3. <https://www.icao.int/covid/cart/Pages/CART-Take-off.aspx>

4. <https://www.icao.int/covid/cart/Pages/Documents.aspx>

5. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Natural_immunity-2021.1

Se recuerda a los Estados que, si emplean las pruebas de diagnóstico y la vacunación como componentes de su estrategia multicapa de gestión de riesgos frente a la COVID-19, la aplicación eficaz de una estrategia de este tipo, incluidas las pruebas de diagnóstico y la vacunación, se caracteriza por lo siguiente:

- a) los Estados realizan una evaluación de riesgos⁶ utilizando criterios epidemiológicos, entre los cuales se encuentran la incidencia y la prevalencia de la enfermedad, las nuevas variantes, la trayectoria de la enfermedad, la estrategia nacional de pruebas de diagnóstico⁷, la capacidad de cribado, la capacidad hospitalaria y la solidez del rastreo y la localización de contactos y la situación de la estrategia nacional de vacunación;
- b) los Estados comparten con otros Estados los resultados de las evaluaciones de riesgos, la epidemiología local (incluida, de ser posible, la secuenciación del genoma de cualquier VOC) y las hipótesis de transmisión en los países o zonas de salida y de destino, así como la capacidad y el desempeño del sistema sanitario y de salud pública para detectar y atender a las personas que regresan de viaje y sus contactos, a fin de facilitar la apertura de rutas aéreas;
- c) los Estados consideran su tolerancia al riesgo, y cuestiones como los derechos humanos y socioeconómicos, como parte de su evaluación de riesgos;
- d) los Estados que optan por utilizar las pruebas de diagnóstico con fines de cribado en la aviación después de considerar la capacidad nacional en materia de pruebas de diagnóstico⁸ y la epidemiología en los países de salida y de destino, aplican un valor de corte a la sensibilidad y especificidad lo más alto posible, sobre la base de los datos generados a partir de las personas asintomáticas; con un mínimo del 95 % de sensibilidad y especificidad para las pruebas moleculares y un mínimo del 80 % de sensibilidad y el 97 % de especificidad para pruebas rápidas de antígenos) a fin de reducir los resultados imprecisos de las pruebas, aunque estos valores podrían cambiar con los avances de la ciencia a este respecto⁹;
- e) los Estados que utilizan las pruebas de diagnóstico y la vacunación como parte de su estrategia multicapa de gestión de riesgos tienen en cuenta todo resultado reciente de una prueba, constancia de recuperación de la COVID-19 y estado de vacunación cuando consideran la necesidad de realizar más pruebas a la llegada o imponer la cuarentena, incluida la duración de esta última, al afrontar las hipótesis de mayor riesgo; y
- f) los Estados armonizan sus procedimientos en la mayor medida posible.

En el presente manual se exponen las medidas de gestión de riesgos que pueden aplicarse, la forma en que puede utilizarse la epidemiología para asesorar a los Estados en la formulación de una estrategia de gestión de riesgos, los posibles protocolos de realización de pruebas de diagnóstico que podrían ponerse en práctica cuando haya diferencias en la prevalencia y, por consiguiente, un riesgo, la vacunación como un factor de mitigación eficaz, incluida una serie de ejemplos para asistir a los Estados en sus procesos de toma de decisiones, e información y herramientas para ayudar a los Estados a compartir información sobre la aplicación de medidas de mitigación de riesgos para la salud pública y el reconocimiento de estas con el fin de abrir rutas aéreas e impulsar los viajes en todo el mundo.

6. Orientación de la OMS, *Consideraciones relativas a la aplicación de un enfoque basado en el riesgo para los viajes internacionales en el contexto de la COVID-19*, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/339884>

7. *Realización de pruebas de diagnóstico de la COVID-19 en el contexto de los viajes internacionales: nota científica* <https://apps.who.int/iris/handle/10665/339883>

8. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/343411>

9. *SARS-CoV-2 antigen-detecting rapid diagnostic tests: An implementation guide* <https://www.who.int/publications/i/item/9789240017740>.

Nota.— El contenido de este manual se basa en gran medida en la información y los estudios de que se disponía antes de la aparición de la variante Delta. En el momento de publicar este manual, la información científica relativa a la variante Delta y otras variantes es limitada, pero se ha incluido en esta versión. No obstante, conforme se disponga de nueva información, se necesitarán más actualizaciones.

Las pruebas científicas en que se basa la orientación de este manual se encuentran en el sitio web del CAPSCA¹⁰.

10. <https://www.icao.int/safety/CAPSCA/Pages/default.aspx>.

ÍNDICE

| | <i>Página</i> |
|--|----------------|
| Glosario | (xiii) |
| Capítulo 1. Introducción | 1-1 |
| Capítulo 2. Principios generales de gestión de riesgos aplicados al transporte aéreo | 2-1 |
| Capítulo 3. Medidas de gestión de riesgos transfronterizos, pruebas de diagnóstico y vacunación .. | 3-1 |
| 3.1 Reseña | 3-1 |
| 3.2 Evaluación de indicadores epidemiológicos | 3-4 |
| 3.3 Las pruebas de diagnóstico como estrategia de cribado aplicada a la aviación | 3-5 |
| 3.4 Prácticas de cuarentena | 3-18 |
| 3.5 Estrategias combinadas de pruebas de diagnóstico y cuarentena | 3-20 |
| 3.6 Vacunación y personas vacunadas | 3-21 |
| Capítulo 4. Aplicación del modelo multicapa de evaluación y mitigación | 4-1 |
| 4.1 Reseña | 4-1 |
| 4.2 Modelo general de referencia para la evaluación de riesgos y la determinación de medidas de mitigación multicapa (proceso en cuatro etapas) | 4-2 |
| 4.3 Ejemplos de posibles situaciones | 4-5 |
| Capítulo 5. Corredores sanitarios | 5-1 |
| 5.1 Principios | 5-1 |
| 5.2 Elementos de un corredor sanitario | 5-2 |
| 5.3 Implementación de un arreglo de corredor sanitario entre los Estados | 5-5 |
| 5.4 Comunicación con las partes interesadas y el público pasajero | 5-6 |
| Capítulo 6. La transición desde la respuesta a la crisis a las operaciones de rutina | 6-1 |
| Adjunto A. Nociones básicas de epidemiología | Adj A-1 |
| Adjunto B. Eficacia estimada de las medidas individuales de mitigación de riesgos | Adj B-1 |
| Adjunto C. Guía para la toma de decisiones | Adj C-1 |

GLOSARIO

SIGLAS Y ABREVIATURAS

| | |
|------------|--|
| Ab | Anticuerpo |
| Ab-RDT | Prueba rápida de diagnóstico para la detección de anticuerpos |
| Ag | Antígeno |
| Ag-RDT | Prueba rápida de diagnóstico para la detección de antígenos |
| API | Información anticipada de pasajeras y pasajeros |
| ATM | Gestión del tránsito aéreo |
| CAPSCA | Arreglo de Colaboración para la Prevención y Gestión de Sucesos de Salud Pública en la Aviación Civil |
| CART | Equipo Especial para la Recuperación de la Aviación |
| CASAG | Grupo de Evaluación Científica de la COVID-19 en la Aviación |
| CEPCE | Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades |
| CIVP | Certificado Internacional de Vacunación o Profilaxis |
| COVID-19 | Enfermedad por coronavirus de 2019; coronavirus de 2019 |
| CRRIC | Centro para la Aplicación de la Respuesta y la Recuperación de la COVID-19 |
| EPP | Equipo de protección personal |
| EUL | Lista de uso en emergencias (de la OMS) |
| FTL | Limitación del tiempo de vuelo |
| HLCD | Documento de presentación de alto nivel |
| MRTD | Documentos de viaje de lectura mecánica |
| NAAT | Prueba de amplificación de ácidos nucleicos |
| NPV | Valor predictivo negativo |
| NPV | Valor predictivo positivo |
| OMS | Organización Mundial de la Salud |
| PCR | Reacción en cadena de la polimerasa |
| PHC | Corredor sanitario |
| PNR | Registro de nombres de pasajeros y pasajeras |
| RDT | Pruebas rápidas de diagnóstico |
| RSI | Reglamento Sanitario Internacional |
| RT-PCR | Reacción en cadena de la polimerasa con retrotranscripción |
| SAGE | Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización |
| SARS-CoV-2 | Coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave |
| SRA | Autoridad reguladora rigurosa |
| TOGD | <i>El despegue: Orientaciones para el transporte aéreo durante la crisis sanitaria causada por la COVID-19</i> |
| VDS-NC | Sello digital visible para soportes sin límites de espacio |
| VOC | Variante preocupante |
| VOI | Variante de interés |

DEFINICIONES

Aislamiento. Separación de las personas enfermas o contaminadas a fin de evitar la propagación de la infección o la contaminación.

Autoridad reguladora rigurosa. Una autoridad reguladora rigurosa (SRA) es una autoridad nacional de reglamentación de medicamentos que la Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que aplica normas rigurosas de calidad, seguridad y eficacia en su proceso de examen reglamentario de medicamentos y vacunas a fin de autorizar su comercialización y que figura en el sitio web de la OMS (<https://www.who.int/initiatives/who-listed-authority-reg-authorities/SRAs>).

Constancia de recuperación. A los efectos de este manual y de la orientación del CART, una constancia de recuperación es aquella en que se acredita una infección previa por SARS-Co-V-confirmada por una RT-PCR en tiempo real (rRT-PCR) y no por los resultados de un ensayo serológico (prueba de anticuerpos).

Contacto. Una persona que desde 2 días antes y hasta 14 días después de que el caso probable o confirmado de COVID-19 mostrara síntomas:

- haya estado en contacto cara a cara con un caso probable o confirmado de COVID-19, a menos de un metro de distancia y durante más de 15 minutos;
- haya estado en contacto físico directo con un caso probable o confirmado de COVID-19;
- haya prestado cuidados directamente a un caso probable o confirmado de COVID-19 sin el equipo de protección personal adecuado; o
- haya estado en otras situaciones, según se indique en las evaluaciones de riesgo locales.

Para una definición completa, véase la OMS: <https://www.who.int/es/publications/i/item/contact-tracing-in-the-context-of-covid-19>.

Cribado. Examen médico que se realiza a una persona o a un grupo de personas para detectar una enfermedad o anomalía, especialmente como parte de un sondeo amplio y no en respuesta a una petición de tratamiento.

Cuarentena. La restricción de las actividades y/o la separación de los demás de aquellas personas sospechosas que no están enfermas, con el fin de evitar la posible propagación de la infección o la contaminación.

Epidemiología. Rama de la medicina que estudia la incidencia, distribución y posible control de las enfermedades y otros factores relacionados con la salud.

Escape inmunitario. El escape inmunitario, también conocido como escape antigénico, se produce cuando el sistema inmunitario de una persona ya no es capaz de responder adecuadamente a un agente patógeno como un virus; es decir, que el virus puede escapar a la respuesta inmunitaria del organismo a pesar de la vacunación o la infección previa.

Especificidad. Probabilidad de que una prueba detecte correctamente que una persona no tiene la enfermedad; tasa de negativos verdaderos.

Gestión de riesgos. Identificación, evaluación y priorización de los riesgos, seguida de medidas de aplicación coordinadas para reducir al mínimo, observar y controlar la probabilidad o el impacto del riesgo.

Incidencia. Número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un período determinado.

Infeción posvacunación. Caso de COVID-19 que se produce en una persona con la pauta completa de vacunación.

Método de Montecarlo. Una amplia clase de algoritmos computacionales que se basan en el muestreo aleatorio repetido para obtener resultados numéricos.

Persona asintomática. Una persona infectada con COVID-19 que no desarrolla síntomas.

Persona con la pauta completa de vacunación. A los efectos de este manual y de la orientación del CART, se entiende que una persona tiene la pauta completa de vacunación a los 14 o más días de haber recibido todas las dosis primarias recomendadas de una vacuna contra la COVID-19 incluida en la lista de vacunas para uso de emergencia elaborada por la Organización Mundial de la Salud o que esté aprobada por otras autoridades reguladoras rigurosas (SRA).

Persona con la pauta parcial de vacunación. Persona que ha recibido parte de las dosis primarias recomendadas de una vacuna contra la COVID-19 incluida en la lista de vacunas para uso de emergencia elaborada por la Organización Mundial de la Salud o que esté aprobada por otras autoridades reguladoras rigurosas (SRA).

Prevalencia. Carga de enfermedad expresada como porcentaje o índice en que el denominador es el total de la población; en este contexto, número de casos existentes en una población determinada en un momento determinado.

Procedimiento de inclusión en la lista de uso en emergencias. El procedimiento de inclusión en la lista de uso en emergencias (EUL) de la OMS es un procedimiento basado en los riesgos para evaluar e incluir en la lista las vacunas, los productos terapéuticos y los diagnósticos *in vitro* no autorizados, con el objetivo final de acelerar la disponibilidad de estos productos para las personas afectadas por una emergencia sanitaria.

Prueba serológica. Análisis de sangre que mide la respuesta de los anticuerpos en el organismo de una persona.

Pruebas en el lugar de atención. Pruebas de diagnóstico que arrojan resultados a los pocos minutos de administrarse la prueba, lo que permite tomar decisiones rápidas.

Pruebas moleculares. Tipo de pruebas de diagnóstico, como las pruebas RT-PCR que detectan el material genético del virus.

Pruebas rápidas de diagnóstico para la detección antígenos. Las pruebas para detectar la presencia de proteínas virales (antígenos) expresadas por el virus de la COVID-19 en una muestra de exudado en las vías respiratorias de una persona.

Rastreo y localización de contactos. Procedimiento de investigación destinado a adquirir información de los contactos para acercarse a los contactos que estuvieron potencialmente expuestos al virus, lo que constituye una estrategia clave para interrumpir las cadenas de transmisión del SARS-CoV-2 y reducir la mortalidad asociada a la COVID-19.

Resultado negativo falso. Resultado de una prueba que indica que la enfermedad no está presente en una persona cuando en realidad sí lo está.

Resultado positivo falso. Resultado de una prueba que indica que la enfermedad está presente en una persona cuando en realidad no lo está.

Secuencia del genoma. Proceso de determinación de la totalidad, o casi la totalidad, de la secuencia de ADN del genoma de un organismo, que apoya la vigilancia de la propagación de la enfermedad y la evolución del virus.

Sensibilidad. Probabilidad de que una prueba detecte correctamente que una persona tiene la enfermedad; tasa de positivos verdaderos.

Translocación. Traslado del SARS-CoV-2 de una región a otra asociado a los viajes (exportación, importación y transmisión posterior).

Vacunación. La administración de una vacuna para ayudar al sistema inmunitario del organismo a desarrollar una protección contra una enfermedad.

Valor predictivo negativo (NPV). Probabilidad de que el resultado negativo de una prueba sea un negativo verdadero.

Valor predictivo positivo (PPV). Probabilidad de que el resultado positivo de una prueba sea un positivo verdadero.

Variante preocupante (VOC)¹. Una variante de interés (VOI) se convierte en variante preocupante (VOC) si, tras una evaluación comparativa, se demuestra que está asociada con uno o más de los siguientes cambios en un grado que resulte significativo para la salud pública mundial:

- aumento de la virulencia o cambio en la presentación clínica de la enfermedad;
- disminución de la eficacia de las medidas sociales y de salud pública o de los medios de diagnóstico, las vacunas y los tratamientos disponibles; o
- es considerada VOC por la OMS en consulta con el Grupo de Trabajo de la OMS sobre la Evolución del Virus SARS-CoV-2.

Variante de interés (VOI). Un aislado de SARS-CoV-2 es una variante de interés (VOI) si tiene cambios fenotípicos en comparación con un aislado de referencia o tiene un genoma con mutaciones que conducen a cambios de aminoácidos asociados con implicancias fenotípicas establecidas o supuestas;

Y se ha identificado como causa de transmisión comunitaria, múltiples casos o conglomerados de casos de COVID-19, o se ha detectado en varios países;

O es considerada VOI por la OMS en consulta con el Grupo de Trabajo de la OMS sobre la Evolución del Virus SARS-CoV-2.

Umbral o tolerancia del riesgo. La cantidad de riesgo que están dispuestos a aceptar los Gobiernos, las organizaciones y las partes interesadas.

¹ https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20210225_weekly_epi_update_voc-special-edition.pdf

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN

1.1 La presente orientación está destinada a los organismos reguladores de los Estados, los proveedores de servicios y otras entidades interesadas. En ella se trata la gestión de riesgos transfronterizos en las operaciones de transporte aéreo comercial. El objetivo de la orientación es informar a los Estados sobre las estrategias de gestión de riesgos de salud pública, incluidos los riesgos que pueden aplicarse al personal de la aviación y al público pasajero, para reducir la probabilidad de translocación (traslado) de la enfermedad de una región a otra. En este documento figura orientación para llevar adelante un proceso sistemático a fin de determinar los riesgos relacionados con la pandemia de COVID-19 y mitigarlos a un nivel aceptable según lo establezca cada Estado por separado. El objetivo final es generar un esfuerzo armonizado y cooperativo para mantener la conectividad mundial al mismo tiempo que se garantiza la seguridad de la salud pública. La información se actualizará a medida que se disponga de más datos científicos y así se le comunicará a los Estados por medio de boletines electrónicos. En el futuro, a medida que más Estados comiencen a planificar su ruta para levantar las restricciones relacionadas con la COVID-19, este manual actualizado ofrece una orientación clara sobre la mejor manera de utilizar las medidas de mitigación de salud pública, incluidas las pruebas de diagnóstico y la vacunación, para reducir las restricciones de viaje y volver gradualmente a restablecer la conectividad aérea de una manera más segura.

1.2 La orientación proporciona herramientas de evaluación que los Estados pueden utilizar para evaluar y poner en marcha medidas como parte de su proceso de toma de decisiones. Con tal fin, se presenta un ejemplo del proceso y se aplica a una estrategia que utiliza una serie de medidas de mitigación de riesgos. Esta orientación no constituye una recomendación para la aplicación de ninguna medida concreta, sino que más bien proporciona directrices sobre la forma de evaluar las diferentes medidas de mitigación y cómo pueden contribuir a la gestión de riesgos sanitarios. Como ejemplo de este enfoque, en el documento se describirá una estrategia basada en la evaluación de los indicadores epidemiológicos, las pruebas de diagnóstico, la vacunación y las prácticas de cuarentena. Se añadirán otras orientaciones detalladas dirigidas a los Estados como adjuntos de la OACI y referencias de las publicaciones de la OMS.

1.3 Este manual se ha preparado utilizando la última información de que se dispone en el momento de publicarse. La urgencia, la evolución rápida y constante, y las consecuencias observadas de la pandemia requieren un enfoque ágil basado en el consenso de especialistas y en los datos científicos de que se dispone actualmente. En consecuencia, las orientaciones se deberán actualizar con regularidad, a medida que evolucione la situación y avance la tecnología. Conforme evolucione la situación, en las orientaciones se introducirán ajustes basados en datos.

1.4 Cada Estado deberá realizar su propia evaluación y se le alienta a utilizar como base los procesos indicados en el presente manual. La tolerancia al riesgo varía de un Estado a otro y depende de muchos factores. Esto influye en el nivel de riesgo residual aceptable para el Estado, cuya determinación no puede ser universal, ya que depende de las prioridades concretas y la soberanía de cada Estado.

Capítulo 2

PRINCIPIOS GENERALES DE GESTIÓN DE RIESGOS APLICADOS AL TRANSPORTE AÉREO

2.1 Se considera que un proceso multicapa de gestión de riesgos es esencial en el contexto de un marco para la gestión de riesgos sanitarios y está en consonancia con la intención de las *Consideraciones relativas a la aplicación de un enfoque basado en el riesgo para los viajes internacionales en el contexto de la COVID-19*¹. El objetivo de este proceso consiste en identificar el riesgo residual, teniendo en cuenta diversas medidas de mitigación de riesgos establecidas para cuando se transporte una persona infectada o se traslade el virus SARS-CoV-2 sin saberlo. Este enfoque es escalable en complejidad y se considera una referencia para procesos más sofisticados, por ejemplo, modelos de evaluación de riesgos de extremo a extremo (véase 2.6).

2.2 El proceso de evaluación de riesgos propuesto se basa en un proceso continuo que considera el riesgo de manera holística, definiendo una hipótesis de riesgo en lugar de centrarse en un único peligro o amenaza. La determinación de un riesgo inherente se deriva de la evaluación de la probabilidad de que se produzca la hipótesis de riesgo, así como de la definición de los efectos resultantes. Al realizar la evaluación inicial del riesgo inherente, resulta esencial tener en cuenta las medidas de mitigación de riesgos que ya están en vigor. En esta etapa no se consideran las medidas de gestión futuras o posibles, ya que tiene como objeto obtener una evaluación de la situación en ese momento. El resultado proporciona a los Estados información pertinente para determinar si la hipótesis de riesgo se encuentra dentro de su capacidad de gestión de la salud pública. Conforme cambie el riesgo inherente, los Estados deberán modificar sus medidas de gestión de riesgos. (En el adjunto C del presente manual se muestra un ejemplo de un proceso básico de toma de decisiones para determinar dicho riesgo.) Asimismo, los Estados deberían consultar el *Manual de gestión de la seguridad operacional* (Doc 9859) y el *Manual de la OACI para las Administraciones de Aviación Civil sobre la gestión de riesgos de seguridad operacional de la aviación relacionados con la COVID-19* (Doc 10144).

2.3 La modelización de una hipótesis de riesgo es el punto de partida en el proceso, que se basa en la evaluación de la situación existente, pero tiene en cuenta la colaboración de múltiples agencias en el contexto del Estado. Un ejemplo de referencia genérica para esa hipótesis podría ser “el riesgo que debe evaluarse es el de que una persona infectada se encuentre a bordo de un vuelo internacional” o “el riesgo de translocación del virus por medio del transporte aéreo”. La hipótesis de riesgo deberá tener en cuenta la opinión del Estado en lo que se refiere al aspecto más crítico de la gestión de la salud pública. El proceso examina entonces diferentes medidas de mitigación disponibles que inciden en el riesgo general. Se ha diseñado de manera que la eficacia de cada medida de mitigación pueda evaluarse tanto de forma cualitativa como cuantitativa.

Recuadro 1. Terminología relativa a la gestión de riesgos

Prevención de riesgos. Suele ser la herramienta de gestión de riesgos más potente y su objetivo es reducir la probabilidad del riesgo evitándolo. Sin embargo, es también la herramienta más limitante.

Mitigación de riesgos. Su objetivo es reducir los efectos de los riesgos (atendiendo a su probabilidad, magnitud o ambas cuando los riesgos no pueden evitarse).

1. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/339884>

Transferencia de riesgos. Su objetivo es trasladar los efectos de los riesgos a un entorno distinto. Esto es complejo y solo debería utilizarse en caso de que el riesgo pueda medirse, atenderse y mitigarse totalmente en el entorno al que se transfiera (un ejemplo podría ser la transferencia de riesgos a un Estado con mejor capacidad sanitaria).

Aceptación/tolerancia de riesgos. Se trata del proceso de aceptar las consecuencias (los efectos) de los riesgos. Esta técnica suele ser aconsejable únicamente cuando el riesgo es pequeño, pero puede ser necesario considerarla en hipótesis de riesgo complejas.

2.4 La mitigación de riesgos es la estrategia más apropiada en el contexto de la gestión del riesgo de pandemia en el transporte aéreo. En las etapas posteriores del proceso de evaluación de riesgos, podría ser necesario utilizar la mayoría de las medidas de mitigación disponibles, como requerir el uso de mascarillas, la cumplimentación de formularios para localizar a las personas que viajan, las pruebas de diagnóstico, el distanciamiento físico, la cuarentena, etc., en los aeropuertos y durante los vuelos. La vacunación es probablemente la herramienta de mitigación de riesgos más eficaz y su uso es cada vez mayor a escala mundial, pero factores como el acceso a las vacunas y la reticencia a la vacunación son preocupantes y retrasan la respuesta global para contener la pandemia. En los modelos de defensa multicapa, estas medidas de mitigación se muestran en forma de capas (p. ej., el modelo del “queso suizo” de James Reason; véase la figura 2-1). Un viaje totalmente libre de riesgos es algo imposible, pero el riesgo se puede reducir mediante la aplicación combinada de estas medidas de mitigación. Es posible que, en estos momentos, la eficacia de estas medidas de mitigación sea limitada según las pruebas científicas revisadas por pares, y el alcance de su impacto en la transformación del riesgo inherente se base en el consenso de especialistas y en las pruebas disponibles. Sin embargo, cada vez hay más pruebas científicas revisadas por pares. En consecuencia, una gran parte de la evaluación de riesgos es cualitativa y, como tal, proporciona la flexibilidad para adoptarse e integrarse en los planes nacionales existentes de salud pública y aviación. En el proceso de evaluación de riesgos se considerarán las medidas de mitigación elegidas y se evaluará periódicamente cómo inciden en la probabilidad y las repercusiones del riesgo inherente. Un Estado puede entonces determinar si el riesgo residual se encuentra dentro de su capacidad de gestión de la salud pública.

2.5 Los riesgos para la salud (relacionados con el transporte aéreo) pueden abordarse de forma similar a la seguridad operacional de las aeronaves y deben tratarse conjuntamente. En este sentido, los fabricantes de aviones, por ejemplo, han creado modelos de evaluación de riesgos desde un extremo a otro que calculan el riesgo de transmisión del virus y la translocación del virus mediante la modelación de los pasos y los parámetros del viaje aéreo de puerta a puerta. Un ejemplo aprovecha una plataforma de datos abierta, que tiene en cuenta una serie de consideraciones sobre los aeropuertos, las aeronaves y la salud y seguridad personal, así como diferentes hipótesis de pruebas de diagnóstico y cuarentena. El modelo abarca el viaje en avión en su totalidad, desde la entrada al aeropuerto de salida hasta la salida del aeropuerto de llegada y se basa en la experiencia interna y la seguridad operacional. El objetivo del modelo es apoyar a los organismos gubernamentales en la toma de decisiones basadas en el desempeño y fundamentadas en datos a la hora de aplicar y evaluar los principios y las estrategias de gestión de riesgos para hacer más seguros los viajes por vía aérea para el público viajero².

2. AIRBUS: “End-to-end risk assessment model”.



Figura 2-1. Estrategia multicapa, basada en el modelo del "queso suizo" de James Reason, usada en la aviación

2.6 Otro modelo de este tipo compara diferentes enfoques de cribado mediante una o más pruebas de diagnóstico de COVID-19 para ofrecer opciones seguras que permitan la reanudación de los viajes internacionales. Utiliza el modelo de Montecarlo para simular un grupo de viajeras y viajeros infectados por COVID-19, cada uno con su propia cronología de infección, y una eficacia de la prueba de diagnóstico del modelo en función de esa cronología, para comparar la eficacia de las distintas estrategias de cribado. El modelo ofrece una vía para comparar la eficacia relativa de las distintas estrategias de cribado y cuarentena y para determinar qué enfoques pueden ser apropiados para los viajes entre un par específico de países. Está formulado como una herramienta basada en la web que proporcionará a las personas usuarias una interfaz flexible para comparar múltiples opciones de cribado para los viajes entre dos países seleccionados que tengan disponibles los datos de prevalencia de la COVID-19. La inclusión de los datos de prevalencia permite calcular una "prevalencia posterior al cribado" de las pasajeras y los pasajeros examinados (calculada con el uso de un valor predictivo negativo) con el fin de comparar la prevalencia inicial del país de origen, la prevalencia posterior al cribado para una variedad de opciones de cribado y la prevalencia del país de destino. De este modo, se puede comparar la prevalencia entre las personas examinadas con la prevalencia existente en el país de destino³.

2.7 Otro modelo consta de una herramienta de gestión de riesgos multidisciplinaria, adaptable y basada en *software*, diseñada para apoyar la toma de decisiones basada en el riesgo que restablece la seguridad operacional, la

3. Modelo de cribado de público pasajero de la Iniciativa Viaje Seguro de Boeing.

confianza y la comodidad en la aviación comercial. El modelo utiliza un enfoque modular semicuantitativo y determinista con mezclas por grupos para demostrar la eficacia relativa de las medidas para control de enfermedades aplicadas por capas que protegen contra la transmisión de enfermedades a bordo y en tierra durante el viaje de un punto a otro en los sistemas de transporte mundiales⁴.

2.8 El resultado crucial de un proceso eficaz de gestión de riesgos consiste en que el riesgo residual se ubique dentro de la capacidad de gestión de la salud pública del Estado en cuestión. Se trata de algo que el Estado debe determinar ejerciendo su propia soberanía y asumiendo su responsabilidad. Frente a una pandemia en rápida evolución, el proceso de evaluación de riesgos debe revisarse con regularidad para que las medidas de mitigación del Estado mantengan los riesgos dentro de la capacidad de su sistema de salud pública. La OMS ha desarrollado un conjunto de evaluaciones de la capacidad de los centros de salud en el contexto de la pandemia de COVID-19 para apoyar la evaluación rápida y precisa de las capacidades presentes, potenciales y futuras de los establecimientos de salud durante todas las fases de la pandemia de COVID-19⁵.

2.9 En el futuro, algunas de estas medidas de mitigación de riesgos podrían relajarse gradualmente o eliminarse tras un proceso integral de evaluación de riesgos, basado en el riesgo residual que indiquen las pruebas científicas y en consonancia con las orientaciones de la OMS⁶. Sin embargo, también es posible que se necesiten medidas adicionales, conforme evolucione la situación y surjan nuevas pruebas científicas.

4. Programa de prevención del riesgo de infección durante el viaje de Boeing (TRIP).

5. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336577>

6. *Consideraciones para aplicar y ajustar medidas de salud pública y sociales en el contexto de la COVID-19: orientaciones provisionales*, 14 de junio de 2021, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/343055>

Capítulo 3

MEDIDAS DE GESTIÓN DE RIESGOS TRANSFRONTERIZOS, PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO Y VACUNACIÓN

3.1 RESEÑA

3.1.1 La conectividad aérea será esencial para posibilitar la recuperación económica. Cuando los Estados reanuden los viajes internacionales, necesitarán estrategias eficaces para mitigar el riesgo de importación de casos activos y la transmisión de la enfermedad dentro del sistema de transporte aéreo. Los Estados se basarán en la responsabilidad de las comunidades y su implicación, la educación del público viajero y otras medidas transfronterizas acordadas a escala internacional en colaboración con otros Estados.

3.1.2 Dada la gran complejidad de la crisis, **no hay una medida única que pueda considerarse como una solución definitiva**. Cada medida de mitigación incide en el sistema de manera distinta. Los Estados deberían identificar y comparar los niveles de riesgo, conscientes de que los riesgos de salud pública no pueden eliminarse. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente el modelo de defensa multicapa de mitigación de riesgos que se presenta en el capítulo 2. Las directrices siguientes se han formulado para ayudar a los Estados a comprender la forma en que las medidas de mitigación actuales pueden contribuir a gestionar los riesgos sanitarios.

3.1.3 Las estrategias emergentes deberían considerarse y revisarse a medida que se publican nuevos datos científicos, se prueban enfoques innovadores y se modelizan los posibles resultados. Conforme evoluciona la dinámica de la pandemia, se están desarrollando rápidamente nuevos enfoques como modelos probabilísticos, tecnologías innovadoras para pruebas de diagnóstico, mejora de la calidad del aire, métodos de desinfección, vacunación y otros procesos, que deberían añadirse a las estrategias a medida que se vaya demostrando su eficacia y rentabilidad.

3.1.4 Entre las medidas de defensa multicapa contra la COVID-19 se encuentran los pasos que se están adoptando a nivel individual, en los aeropuertos y a bordo de las aeronaves. Las medidas adecuadas deberían ser aplicables a todo el público pasajero, así como al personal de la aviación, incluido el personal que desempeñe funciones como la instrucción y actividades de certificación, las tripulaciones de vuelo y cabina, el personal técnico/ingeniero de mantenimiento, el personal de la gestión del tránsito aéreo (ATM), el personal que tiene contacto con el público viajero y el personal de servicios en tierra. Las medidas de mitigación pueden clasificarse en función de las responsabilidades individuales y compartidas, y pueden abarcar algunas o todas de las que se enumeran a continuación:

- a) fomento de la participación del personal de la aviación en los programas nacionales de vacunación, reconociendo que esta ofrece protección contra la infección al reducir la probabilidad de transmisión y la gravedad de los síntomas de la COVID-19 en la mayoría de los casos;
- b) administración y reconocimiento de la vacunación de conformidad con el Reglamento Sanitario Internacional, las recomendaciones de la OMS [incluido el reconocimiento de las vacunas aprobadas en la lista de uso en emergencias (EUL)¹ y las políticas nacionales;

1. [https://www.who.int/news/item/15-07-2021-statement-on-the-eighth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/news/item/15-07-2021-statement-on-the-eighth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic)

- c) protocolos de pruebas de diagnóstico compatibles con la capacidad de salud pública y realización de pruebas del Estado, en particular el umbral de riesgo, los modos de transmisión, las pruebas científicas y las consultas multisectoriales;
- d) pruebas de diagnóstico de COVID-19, aislamiento y cuarentena, cuando corresponda, con la excepción de la tripulación, de conformidad con el documento *El despegue* del CART;
- e) respeto de las políticas estatales, provinciales y locales, así como los procedimientos de la aviación civil, tanto en los Estados de salida como de llegada;
- f) factores de ingeniería, sistemas de control ambiental, como la optimización de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC);
- g) mejora de la limpieza y la desinfección; embarque/despacho de equipaje sin contacto físico; utilización de barreras físicas y desinfección en los aeropuertos;
- h) orientación basada en la autoconciencia, incluidos varios canales de comunicación con las personas que viajan, para permitirles que identifiquen los síntomas y rellenen/presenten declaraciones o constataciones sanitarias, y mantengan la higiene personal²;
- i) distanciamiento físico en los aeropuertos y durante el embarque; uso de mascarillas; separación entre las personas que viajan a bordo cuando es factible³;
- j) higiene general, higiene de manos, evitar tocarse la cara, cubrirse la boca al toser;
- k) comunicación, educación e instrucción;
- l) facilitación del rastreo y localización de contactos en caso de que una persona que viaja o integra una tripulación desarrolle la infección⁴;
- m) ajuste del servicio de alimentos y bebidas para reducir el contacto físico; control del acceso a los pasillos y los baños para minimizar el contacto físico; y
- n) toma de la temperatura y/o declaración sanitaria (fiebre, pérdida del sentido del olfato o el gusto, escalofríos, tos, dificultad para respirar, dolor de cabeza, dolores musculares, etc.) y/o declaración sanitaria;

3.1.5 Las siguientes medidas de mitigación se aplican específicamente a la tripulación que se requiere a bordo para que el explotador de la aeronave permita el vuelo, incluidas las personas que deben posicionarse antes o después de un servicio, para facilitar la operación continua de la aeronave. Las medidas que se enumeran a continuación son coherentes con el enfoque multicapa descrito anteriormente y se basan en una evaluación de riesgos específica para tripulaciones. Los Estados, teniendo en cuenta su propio marco y situación, deberían:

- a) reconocer a quienes integran las tripulaciones como personal esencial para contribuir a la continuidad de servicios de transporte críticos durante la pandemia de COVID-19;

2. [https://www.who.int/news/item/15-07-2021-statement-on-the-eighth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/news/item/15-07-2021-statement-on-the-eighth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic)

3. OMS: *Uso de mascarillas en el contexto de la COVID-19: orientaciones provisionales* (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/337833>).

4. <https://www.who.int/es/publications/i/item/contact-tracing-in-the-context-of-covid-19>

- b) reconocer que quienes integran las tripulaciones deben cruzar fronteras internacionales como parte de sus funciones y, por lo tanto, realizar una evaluación de riesgos separada e implementar requisitos mínimos para velar por la conectividad mundial;
- c) no someter a la tripulación a los métodos de cribado o las restricciones que se aplican a otras personas que viajan, sino aplicar requisitos mínimos acordes con el módulo Tripulación del documento *El despegue*;
- d) eximir a las tripulaciones de las medidas de pruebas de diagnóstico teniendo en cuenta la frecuencia de sus viajes y el uso de programas de salud laboral existentes;
- e) cuando no se pueda eximir a la tripulación de la realización de las pruebas de diagnóstico, aplicar pruebas de diagnóstico que sean poco invasivas y reducir la necesidad de realizar varias pruebas de diagnóstico en un solo viaje (p. ej., exigir únicamente la realización de la prueba en el lugar de origen inmediatamente antes y después del servicio);
- f) facilitar el acceso a la vacunación de las tripulaciones de vuelo lo más rápidamente posible, de conformidad con las recomendaciones de la Etapa II y III del Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización (SAGE) de la OMS⁵, la Declaración del Comité de Emergencias de la OMS⁶ y las políticas nacionales aplicables;
- g) seguir las directrices de vacunación del personal de aviación descritas en 3.6.3;
- h) no imponer medidas de cuarentena a las tripulaciones que necesiten realizar una parada-estancia, o descansar, para cumplir con los requisitos de descanso por los límites máximos de tiempo de vuelo (FTL), y de conformidad con las orientaciones de la OMS relativas a las tripulaciones con la pauta completa de vacunación [véase 3.3.1.4 h)];
- i) eximir de las pruebas de diagnóstico a las tripulaciones con la pauta completa de vacunación y con una constancia de recuperación de la COVID-19;
- j) agilizar los trámites de seguridad e inmigración (p. ej., una fila exclusiva para las tripulaciones);
- k) proporcionar zonas de espera separadas del público viajero;
- l) proporcionar acceso a transporte terrestre especial; y
- m) seguir protocolos de parada-estancia a fin de evitar la transmisión del SARS-CoV-2 entre tripulaciones, público pasajero y público general.

5. OMS: Hoja de ruta del SAGE de la OMS para el establecimiento de prioridades en el uso de vacunas contra la COVID-19 en un contexto de suministros limitados <https://www.who.int/es/publications/m/item/who-sage-roadmap-for-prioritizing-uses-of-covid-19-vaccines-in-the-context-of-limited-supply>

6. [https://www.who.int/news/item/15-07-2021-statement-on-the-eighth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/news/item/15-07-2021-statement-on-the-eighth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic)

3.2 EVALUACIÓN DE INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

3.2.1 Generalidades

3.2.1.1 Los Estados podrían considerar la posibilidad de realizar pruebas de diagnóstico como parte de su estrategia de gestión de riesgos frente a la COVID-19 teniendo en cuenta las capacidades y los recursos nacionales para ello y los principios de un “proceso genérico de gestión de riesgos” que se exponen en el capítulo 2 y las nociones básicas sobre epidemiología (adjunto A).

3.2.1.2 Un paso fundamental para evaluar los riesgos para los Estados es comprender los indicadores epidemiológicos en tiempo real de incidencia y prevalencia y la trayectoria de la enfermedad (aumento de la propagación, disminución de casos o aparición de nuevas variantes), además de la disponibilidad de pruebas de diagnóstico, la saturación del sistema sanitario y la solidez del sistema de rastreo y localización de contactos. El estudio de estos factores permitirá que los países comparen las tasas de enfermedad entre los puntos de origen y de llegada por Estado miembro o por región, y en algunos casos por ciudad, en función de los detalles de la enfermedad notificados por las autoridades sanitarias y la capacidad del Estado o región para identificar y tratar correctamente a las personas enfermas. Hay varios sitios web que informan sobre el promedio móvil de nuevos casos por cada 100 000 personas, entre ellos el sitio de la OMS (<https://covid19.who.int/>), el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (CEPCE) (<https://gap.ecdc.europa.eu/public/extensions/COVID-19/COVID-19.html#global-overview-tab>) y la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Brown (<https://globalepidemics.org/key-metrics-for-covid-suppression/>). La fiabilidad del número de casos se ve afectada por la disponibilidad de pruebas de diagnóstico, la intensidad de las pruebas de diagnóstico y la estrategia nacional relativa a las pruebas de diagnóstico en cada fase de la pandemia y el grado de actualización y la precisión de la notificación de datos.

3.2.1.3 La prevalencia es la proporción de la población con una enfermedad en un momento determinado. Al considerar el objetivo de reducir el riesgo de transmisión de la enfermedad durante el viaje y el riesgo de translocación de la enfermedad al país de destino, es vital el número posible de personas a bordo de una aeronave que podrían estar infecciosas durante el viaje. Esos datos se deben deducir, ya que en la actualidad no existe la capacidad para determinarlos directamente mediante pruebas rutinarias de vigilancia. Se puede calcular multiplicando los casos por cada 100 000 personas por el período de infectividad y luego introduciendo en el cálculo la tasa de casos asintomáticos. Este número se convierte entonces en un porcentaje de personas infecciosas por cada 100 personas. En este caso, la prevalencia es un mejor indicador de las personas posiblemente infecciosas que la incidencia (nuevos casos por día). No obstante, la conciencia sobre la incidencia influirá en la disminución o el aumento de los casos de la enfermedad en una zona determinada.

3.2.1.4 La trayectoria de la enfermedad se refiere a si el número de casos nuevos se mantiene estable, aumenta o disminuye con el tiempo. El conocimiento del rumbo que toman las tasas de infección puede ayudar a vigilar el riesgo. Por ejemplo, si el nivel de enfermedad de un Estado está en un rango moderado, pero la tasa de casos por semana se duplica, es posible que el Estado desee replantear los requisitos o la estrategia de mitigación de riesgos.

3.2.1.5 Para tener una idea real de la prevalencia y la trayectoria de la enfermedad, las pruebas de diagnóstico deberían ser de fácil acceso y utilizarse de forma rutinaria cuando las personas manifiestan síntomas o se identifican como contactos cercanos. Es posible que los Estados deseen considerar la proporción de pruebas de diagnóstico comparada con la población, el porcentaje de resultados positivos y la proporción de pruebas de diagnóstico positivas en las personas sintomáticas o los contactos cercanos comparados con las personas asintomáticas. La estrategia relativa a las pruebas de diagnóstico se explica más en detalle en las orientaciones provisionales de la OMS *Recomendaciones relativas a las estrategias nacionales de realización de pruebas del SARS-CoV-2 y la capacidad de diagnóstico de los países* (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/344372/WHO-2019-nCoV-lab-testing-2021.1-spa.pdf>).

3.2.1.6 Los Estados pueden utilizar esta información para clasificar o estratificar las ciudades, los Estados o las regiones por nivel de riesgo (véase el capítulo 4). Con la elaboración de esos valores de referencia, los Estados y las

regiones pueden empezar a examinar las estrategias de mitigación necesarias entre los Estados, incluidos los posibles arreglos bilaterales, multilaterales o regionales tendientes a facilitar el transporte aéreo (es decir, los corredores sanitarios) o la expansión o liberalización temporal de los derechos de tránsito de carga.

3.2.2 Variantes preocupantes (VOC)

3.2.2.1 La pandemia sigue evolucionando con la aparición de nuevas variantes preocupantes (VOC), que son más contagiosas, pueden causar una enfermedad más grave y/o dar lugar a un posible escape inmunitario. Además, es probable que en el futuro surjan nuevas VOC quizá más peligrosas que resulten aún más difíciles de controlar, en especial en las áreas y los grupos con alta incidencia y baja cobertura de vacunas.

3.2.2.2 La comunidad científica sigue vigilando los nuevos datos relativos a las variantes del SARS-CoV-2 y la inmunidad tras la recuperación, incluida la capacidad de las variantes emergentes del virus (variantes de interés y variantes preocupantes) para evadir las respuestas del sistema inmune.

3.2.2.3 Se prevé que se produzcan casos de infección posvacunación independientemente de la cepa del virus porque ninguna vacuna es eficaz al ciento por ciento. Los casos en personas vacunadas no se deberían ver necesariamente como un fracaso de la vacuna, pero sí podrían indicar una reducción de la eficacia de las vacunas contra los virus emergentes o las variantes del virus. Por lo tanto, es esencial evaluar el rendimiento de las vacunas contra las nuevas variantes a fin de orientar los programas de vacunación⁷.

3.2.2.4 En vista de la aparición continua de VOC y de los riesgos que podrían representar, se alienta a los Estados a incluir la aparición y circulación de VOC en sus evaluaciones de riesgos y a remitirse a los informes epidemiológicos actualizados pertinentes de la OMS⁸.

3.2.2.5 También se alienta a los Estados a que vigilen las VOC utilizando la secuenciación del genoma y a que compartan la información epidemiológica de manera regular con la OMS (de acuerdo con los requisitos de la OMS) y con otros Estados, en especial cuando existan acuerdos de PHC con dichos Estados.

3.3 LAS PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO COMO ESTRATEGIA DE CRIBADO APLICADA A LA AVIACIÓN

3.3.1 Conceptos relativos a las pruebas de diagnóstico

3.3.1.1 Los Estados que utilicen la prueba diagnóstica en su estrategia de gestión de riesgos frente a la COVID-19 deberían seguir el enfoque indicado en este manual, visto que las estrategias robustas de testeo posibilitan la detección temprana de personas que puedan estar infectadas. Es posible, sin embargo, que las autoridades sanitarias no recomienden la realización universal de la prueba de diagnóstico como método rutinario de cribado por razones de prioridad y recursos.

3.3.1.2 Además, considerando la falta de acceso a las vacunas o la imposibilidad de utilizarlas en algunos casos, así como la aparición de VOI y VOC, las pruebas se consideran una medida de mitigación importante para detectar una posible infección por SARS-CoV-2.

7. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccine_effectiveness-variants-2021.1

8. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>

3.3.1.3 Las pruebas rápidas de diagnóstico para la detección de antígenos (Ag-RDT) presentan varias ventajas para el cribado utilizado en el ámbito de la aviación, ya que pueden detectar la infección activa y las variantes que circulan en ese momento, el período para obtener los resultados es más corto, lo cual permite realizar las pruebas más cerca del momento de la salida, su disponibilidad es elevada y su costo de uso es menor. Sin embargo, la prueba PCR sigue considerándose la prueba de diagnóstico más fiable.

3.3.1.4 Los Estados que utilicen las pruebas de diagnóstico como parte de una estrategia general de mitigación de riesgos podrían tener en cuenta los conceptos siguientes:

- a) Reducir el riesgo a cero es imposible, pero las pruebas de diagnóstico pueden ser **una de las medidas** del proceso multicapa de mitigación de riesgos.
- b) Hay cuatro grandes motivos para considerar la realización de pruebas diagnósticas:
 - 1) reducir la posible transmisión durante el viaje propiamente dicho;
 - 2) reducir la posible introducción de la enfermedad en una región o un país de destino;
 - 3) reducir o eliminar posiblemente la cuarentena de quienes viajan en el lugar de destino; y
 - 4) ayudar a identificar casos importados de nuevas variantes a través de la secuenciación del genoma.
- c) Los Estados también podrían considerar la posibilidad de limitar la exportación de la enfermedad y desarrollar métodos para comunicar a las personas que viajan que deben permanecer en su domicilio cuando estén enfermas, en aislamiento, en cuarentena, si tienen una prueba de diagnóstico pendiente tras la aparición de síntomas compatibles con la COVID-19 y en el caso de cualquier otra medida pertinente según lo recomendado por las autoridades sanitarias competentes.
- d) Las pruebas de COVID-19 aprobadas actualmente y recomendadas por las autoridades sanitarias están destinadas a personas sintomáticas o expuestas con fines de diagnóstico. Su uso en una población asintomática puede dar lugar a una eficacia de la prueba distinta a la de los casos sintomáticos. En el adjunto B, *Nociones básicas de epidemiología*, se describe un margen de error y se utiliza para tener en cuenta los casos asintomáticos en la formulación de los valores predictivos positivos y negativos. El uso de la prueba de detección de antígenos en entornos de baja prevalencia que incluyen a personas asintomáticas se describe en detalle en 3.3.2.
- e) En las zonas donde la disponibilidad de las pruebas de diagnóstico es escasa, los Estados deberían encontrar un equilibrio entre las necesidades de diagnóstico de las personas sintomáticas y las personas que pertenecen a grupos de alto riesgo o se encuentran en entornos de alto riesgo (donde la incidencia en la salud pública es mayor), y el cribado de las viajeras y viajeros potenciales sanos o asintomáticos.
- f) Los requisitos de las pruebas de diagnóstico podrían reflejar la diferencia en la situación epidemiológica del punto de origen y de destino y donde la situación epidemiológica sea igual, en principio, no debería haber requisitos de prueba diagnóstica, de conformidad con las políticas nacionales de los Estados.
- g) La precisión de los resultados de cualquier tipo de prueba depende de un buen muestreo clínico. Por lo tanto, las pruebas de diagnóstico deberían realizarse de conformidad con las políticas y los procedimientos de las autoridades pertinentes. Al menos una autoridad ha autorizado el uso de kits de prueba doméstica con fines de viaje según criterios específicos. Las normas y los procedimientos para la presentación de los resultados de las pruebas de diagnóstico con fines de viaje se exponen en 3.3.8

(Normalización y validación de los certificados de las pruebas de diagnóstico) y se incluyen como Formulario 5 de corredor sanitario (PHC) en *El despegue* del CART para facilitar el reconocimiento por parte de las distintas autoridades. Una prueba de diagnóstico positiva, independientemente del tipo, debería considerarse como positiva a menos que se haya descartado mediante una prueba de confirmación adicional (cuando proceda), que la persona haya sido examinada y dispensada por un proveedor de asistencia sanitaria, o que la persona haya aportado constancia de una infección previa por SARS-CoV-2.

- h) Eximir de las medidas de pruebas de diagnóstico y/o cuarentena a las personas que viajan/integrantes de tripulaciones de vuelo que:
- 1) hayan recibido la pauta completa de vacunación, al menos dos semanas antes de viajar, de una de las vacunas contra la COVID-19 incluidas en la lista para uso en emergencias de la OMS o aprobadas por una autoridad reguladora rigurosa⁹; o
 - 2) tengan pruebas de infección previa por SARS-CoV-2 confirmadas por una RT-PCR en tiempo real (rRT-PCR) realizada en los últimos seis meses antes del viaje y ya no sean contagiosas con arreglo a los criterios de la OMS para poner fin al aislamiento de pacientes de COVID-19¹⁰.
 - Para los casos sintomáticos: diez días después de la aparición de síntomas, más por lo menos otros tres días sin síntomas

(incluido sin presencia de fiebre ni síntomas respiratorios).
 - Para los casos asintomáticos: Diez días después de dar positivo en la prueba del SARS-CoV-2.
 - i) Considerar la posibilidad de ofrecer alternativas de viaje a las personas que no están vacunadas o no tienen pruebas de haber pasado la enfermedad, por ejemplo, mediante el uso de pruebas negativas RT-PCR o pruebas rápidas de diagnóstico para la detección de antígenos (Ag-RDT) incluidas en la lista para uso en emergencias de la OMS o aprobadas por una autoridad reguladora rigurosa¹¹.
 - j) Sin embargo, otras estrategias básicas de mitigación (uso de mascarillas, distanciamiento físico, etc.) deberían mantenerse vigentes mientras se realizan los estudios para determinar la duración de la inmunidad y hasta que se disponga de pruebas concluyentes que avalen la reducción de las medidas básicas.

3.3.2 Métodos de prueba de diagnóstico y recomendación basada en la eficacia

Nota.— Véase el adjunto A, Nociones básicas de epidemiología, en que figuran definiciones, consideraciones relativas a la prevalencia y la realización de pruebas de diagnóstico, y ecuaciones de muestra.

3.3.2.1 Las estrategias sólidas de pruebas de diagnóstico son un aspecto esencial de la preparación y la respuesta a la pandemia de COVID-19, ya que permiten la detección temprana de personas posiblemente infecciosas¹². En el

9. <https://www.who.int/initiatives/who-listed-authority-reg-authorities/SRAs>

10. <https://www.who.int/publications/i/item/criteria-for-releasing-covid-19-patients-from-isolation>

11. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Policy-Brief-Risk-based-international-travel-2021.1>

12. *Realización de pruebas de diagnóstico de la COVID-19 en el contexto de los viajes internacionales: nota científica*
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/339883>

momento de publicar este manual, la OMS recomienda la realización de pruebas moleculares (p. ej., RT-PCR en tiempo real) para los diagnósticos de rutina. Sin embargo, la OMS permite que se utilicen como alternativa las pruebas rápidas de diagnóstico para la detección de antígenos (Ag-RDT) incluidas en la lista para uso en emergencias de la OMS o aprobadas por una autoridad reguladora rigurosa¹³. Se recomiendan las Ag-RDT con una especificidad mínima del 97 % para evitar resultados falsos negativos, reduciendo así la entrada de pasajeras y pasajeros infectados en la cadena de viaje.

3.3.2.2 La eficacia de las pruebas Ag-RDT ha mejorado notablemente, lo cual permite detectar las infecciones de manera más rápida y económica. Las pruebas Ag-RDT se han convertido en una parte cada vez más importante de la respuesta mundial a la pandemia cuando se necesitan pruebas fiables y rentables en plazos cortos, o cuando se necesita el acceso de personas que no pueden aportar una constancia de vacunación. Las pruebas rápidas de antígenos casi siempre serán positivas cuando las cargas virales sean más altas y las personas sean más infecciosas, normalmente de uno a tres días antes de la aparición de los síntomas y durante los primeros cinco a siete días después de la aparición de los síntomas, y darán resultados negativos a medida que la persona elimina la infección y se recupera. Algunos Estados han implantado con éxito las pruebas Ag-RDT de alta eficacia como opción de cribado con fines laborales, recreativos o socioeconómicos. En el ámbito de la aviación, se ha utilizado con éxito para realizar el cribado del personal antes de que entre en servicio, así como del público pasajero antes de la salida y después de la llegada.

3.3.2.3 Se recomienda realizar una prueba de confirmación por amplificación de ácidos nucleicos (NAAT) a fin de excluir los resultados falsos positivos de las Ag-RDT. Cuando no se disponga de pruebas NAAT y en vista de las ventajas de las pruebas Ag-RDT, se recomienda que para las pruebas de confirmación se utilicen Ag-RDT con una sensibilidad mínima del 95 %.

3.3.2.4 Las pruebas serológicas no deberían utilizarse como un único factor para el diagnóstico de la COVID-19 o de recuperación de la infección. Dichas pruebas deberían utilizarse junto con evaluaciones y juicios clínicos.

3.3.2.5 A medida que se aprueban más y más diversas pruebas de diagnóstico para su uso en emergencias, incluidas algunas que anteriormente se consideraban menos eficaces, resulta difícil señalar una prueba de diagnóstico concreta o un conjunto de pruebas de diagnóstico como el “mejor” régimen en una determinada situación. Cada una de estas pruebas de diagnóstico tiene sus propias ventajas y desventajas, que deben sopesarse. En la tabla siguiente se presentan las ventajas y las desventajas de distintos métodos de prueba de diagnóstico. Cabe señalar que la prueba RT-PCR sigue siendo la “norma de oro” para el diagnóstico en entornos de salud. Para más información, puede consultar la guía de la OMS sobre las pruebas rápidas de diagnóstico para la detección de antígenos del SARS-CoV-2 y la tabla 3-1¹⁴.

13. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/343413>

14. <https://www.who.int/publications/i/item/antigen-detection-in-the-diagnosis-of-sars-cov-2-infection-using-rapid-immunoassays>

Tabla 3-1. Ventajas y desventajas de los métodos de prueba de diagnóstico del SARS-CoV-2

| <i>Tipo de prueba</i> | <i>Ventajas</i> | <i>Desventajas</i> |
|---|--|--|
| Prueba de amplificación de ácidos nucleicos (NAAT), p. ej. pruebas RT-PCR | <ul style="list-style-type: none"> • Detecta la infección activa por SARS-CoV-2 • Alta sensibilidad y especificidad | <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de entrega de resultados de horas a días • Intensiva en mano de obra • Requiere infraestructura de laboratorio y personal calificado • Más costosa que las RDT |
| Pruebas rápidas de diagnóstico: pruebas para la detección antígenos | <ul style="list-style-type: none"> • Detecta la infección activa por SARS-CoV-2 • Se puede utilizar en el lugar de atención (fuera de los laboratorios) • Fácil de llevar a cabo • Resultados rápidos (normalmente menos de 30 minutos) lo cual permite la rápida aplicación de medidas de control de la infección, incluido el rastreo y la localización de contactos • Menos costosa que las pruebas NAAT | <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad y especificidad variables, generalmente más bajas que en las pruebas NAAT • La baja sensibilidad significa que el valor predictivo negativo es más bajo que para las NAAT, especialmente en entornos con una prevalencia alta de SARS-CoV-2 • Se recomiendan las pruebas de confirmación NAAT de RDT positivas en todos los entornos de prevalencia baja y, en el caso de RDT negativas, en entornos de prevalencia alta • Los resultados negativos de Ag-RDT no pueden utilizarse para sacar a un contacto de la cuarentena |
| Pruebas rápidas de diagnóstico: Pruebas para la detección de anticuerpos | <ul style="list-style-type: none"> • Las Ab-RDT se pueden utilizar para detectar una infección previa de SARS-CoV-2 • Se puede utilizar en el lugar de atención (fuera de los laboratorios) o en formatos de mayor rendimiento en laboratorios • Fácil de llevar a cabo • Resultados rápidos (normalmente en menos de 30 minutos para prueba de diagnóstico en el lugar de atención) • Menos costosa que las pruebas NAAT | <ul style="list-style-type: none"> • La importancia clínica de los resultados positivos de Ab-RDT todavía se está investigando • Los resultados positivos de Ab-RDT no garantizan la presencia de anticuerpos neutralizantes o inmunidad protectora • Las pruebas Ab-RDT no deberían utilizarse para determinar infecciones activas en los lugares de atención ni para propósitos de rastreo y localización de contactos • La interpretación de los resultados de Ab-RDT depende del tiempo en el que se produce la enfermedad, la morbilidad clínica, la epidemiología y la prevalencia en el entorno, el tipo de prueba utilizada, el método de validación y la fiabilidad de los resultados |

3.3.2.6 Uno de los objetivos de esta orientación es establecer una recomendación basada en la eficacia para la realización de pruebas de diagnóstico, independientemente de la metodología que los Estados puedan considerar si optan por utilizar las pruebas de diagnóstico como parte de sus medidas de mitigación de riesgos. Esto es acorde con el enfoque basado en los riesgos de la OACI, que respalda la soberanía de los Estados para tomar decisiones fundamentadas en su evaluación de riesgos y tolerancia al riesgo, guiándose por sus propias prioridades y teniendo en cuenta los indicadores epidemiológicos, las limitaciones prácticas para la realización de pruebas diagnósticas y otras consideraciones pertinentes.

3.3.2.7 Se recomienda a los Estados:

- a) considerar continuamente y reevaluar la eficacia de las pruebas de diagnóstico disponibles en el mercado y la aplicación para la cual se está considerando su uso (p. ej., estudiar la población sobre la cual se basan los datos de eficacia, ya sea que los datos de eficacia apoyen el cribado, los diagnósticos o la vigilancia, etc.);
- b) aplicar una estrategia para gestionar los resultados positivos y positivos falsos de las pruebas de diagnóstico (p. ej., las pruebas de confirmación);
- c) registrar y examinar con frecuencia los datos de las pruebas de diagnóstico;
- d) vigilar los avances científicos y ajustar sus protocolos de pruebas de diagnóstico en consecuencia; y
- e) distinguir entre público pasajero, miembros de la tripulación y otros oficios de la aviación que están cubiertos por programas de salud ocupacional, es decir, considerar el papel de los programas de salud ocupacional existentes al evaluar el riesgo de la tripulación.

3.3.3 Pruebas de diagnóstico previas a la salida

3.3.3.1 El objetivo de la realización de pruebas de diagnóstico previas a la salida es limitar la posible transmisión de la COVID-19 durante el viaje y contribuir a reducir el riesgo de translocación de la enfermedad. La realización de una única prueba de diagnóstico previa a la salida es más eficaz para mitigar la transmisión a bordo que la translocación de la enfermedad. La incorporación de la prueba de diagnóstico como componente de una estrategia multicapa de gestión de riesgos reduce la necesidad de basarse en el reconocimiento y la notificación de los síntomas como la única forma de identificar a las personas infectadas que viajan. Ningún régimen de pruebas de diagnóstico puede reducir el riesgo a cero, es decir, eliminarlo por completo; por lo tanto, quienes viajan deben seguir aplicando en todo momento las medidas sanitarias de rutina recomendadas. El conocimiento que se tiene actualmente de la COVID-19 permite formular los supuestos que siguen a continuación. Cuanto menos tiempo transcurre entre la realización de la prueba de diagnóstico y la hora de salida, mayor es la probabilidad de que la persona no pueda infectar a otras personas durante el viaje. Por lo tanto, el uso de las pruebas rápidas de antígenos podría resultar ventajoso en las pruebas previas a la salida, ya que ofrecen una solución rentable en un corto período de tiempo justo antes del viaje. La realización de una prueba de diagnóstico con demasiada antelación a la salida limita la ventaja de la reducción de riesgos que permite el cribado previo a la salida. Una prueba realizada dentro de las 72 horas previas a la salida sigue siendo válida, teniendo en cuenta las limitaciones prácticas de las pruebas PCR. No obstante, los resultados óptimos para la reducción de riesgos pueden lograrse realizando una PCR o una prueba rápida de antígenos lo más cerca posible de la salida. Esta conclusión se basa en lo siguiente:

- a) el período de incubación es de 2 a 12 días (95 % de los casos), con una mediana de 5 a 6 días;
- b) la excreción del virus puede producirse 48 horas antes de que aparezcan los síntomas;
- c) las pruebas de diagnóstico más sensibles dan positivo de 1 a 3 días (24 a 72 horas) antes de que aparezcan los síntomas; y

- d) se debe considerar un período de 2 a 4 días en el que una persona podría estar infectada pero no ser contagiosa mientras viaja (es decir, una prueba de diagnóstico negativa si se utiliza la mediana del período de incubación). Sin embargo, de este modo se podrían pasar por alto casos con períodos de incubación muy cortos.

3.3.3.2 La Figura 3-1¹⁵ ofrece una visión general acerca del uso de las pruebas de diagnóstico para la detección de anticuerpos y del virus en relación con la transmisión del SARS-CoV-2 con referencia a las orientaciones del Ministerio de Sanidad de España¹⁶.

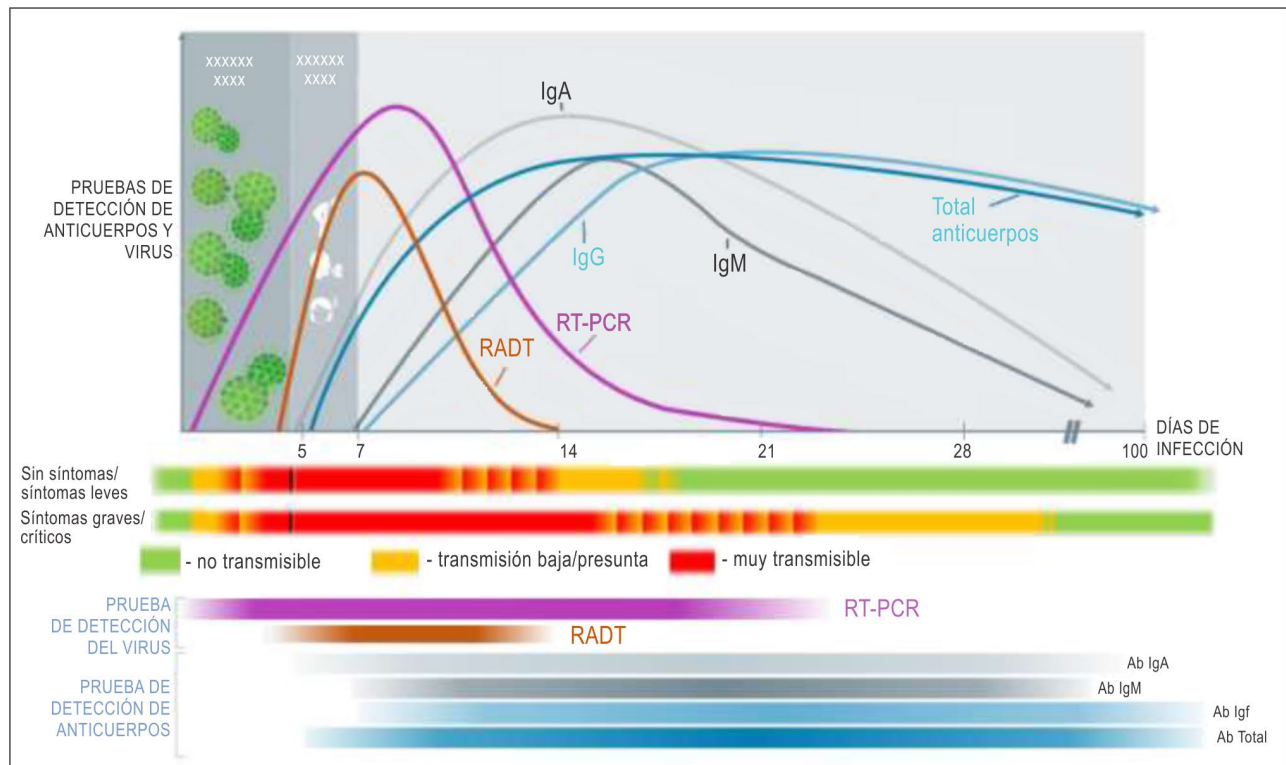


Figura 3-1

15. *EASA Guidelines for Aero-Medical Centres and Aeromedical Examiners regarding the examination and assessment of applicants (Directrices de la EASA para Centros Médicos Aeronáuticos y Personal Médico Examinador Aéreo relativas al examen y la evaluación de solicitantes)*
<https://www.easa.europa.eu/document-library/general-publications/guidelines-aero-medical-centres-and-aeromedical-examiners>
16. <https://www.synlab-sd.com/en/blog/covid-19-tests-everything-you-need-to-know/>

3.3.4 Combinación de pruebas de diagnóstico previas a la salida y posterior a la llegada

3.3.4.1 La realización de una prueba de diagnóstico posterior a la llegada, junto con la realización de una prueba de diagnóstico previa a la salida, pueden dar lugar a una reducción de riesgos. Por consiguiente, como parte de la evaluación de riesgos y la determinación de la tolerancia al riesgo, un Estado puede considerar la posibilidad de reducir los plazos de cuarentena.

3.3.4.2 Para después de la llegada, se podría utilizar tanto una prueba PCR como una prueba rápida de antígenos, pero la prueba PCR podría ayudar a identificar los casos importados de nuevas variantes mediante la secuenciación del genoma que podría comunicarse a los Estados con los que se comparten PHC.

3.3.4.3 La modelización sugiere que la realización de una prueba de diagnóstico previa a la salida, preferiblemente poco antes, combinada con la realización de una prueba de diagnóstico 4 o 5 días después de la llegada y una cuarentena más corta puede funcionar tan bien como solamente una cuarentena de 14 días. Estos modelos se están perfeccionando y las constataciones actualizadas se incluirán en próximas revisiones.

3.3.4.4 El estudio de la llegada de 16 361 personas al aeropuerto Pearson de Toronto constató que la realización de una sola PCR a la llegada detecta a dos tercios de las personas que darán positivo, y que la mayoría de los demás positivos se detectan con la segunda prueba de diagnóstico al séptimo día. Estos resultados y otros trabajos científicos¹⁷ respaldan las estrategias de modelización según las cuales una cuarentena reducida combinada con la realización de pruebas de diagnóstico puede ser tan eficaz como una cuarentena de 14 días¹⁸. Otra posible estrategia consiste en la realización diaria de una prueba de antígenos después de la llegada.

3.3.4.5 También se han desarrollado modelos que tienen en cuenta a las personas vacunadas, y algunos Estados utilizan pruebas previas a la salida en combinación con pruebas dos días después de la llegada de pasajeras y pasajeros vacunados. La elaboración de más modelos y el seguimiento estrecho del público viajero permitirán perfeccionar el mejor momento de realizar las pruebas posteriores a la llegada en combinación con las pruebas previas a la salida. Para más información, véase el capítulo 4, 4.2.

3.3.6 Selección de dispositivos de pruebas de diagnóstico sobre la base de los análisis estadísticos

Nota.— Véase el adjunto A, Nociones básicas de epidemiología, en que figuran definiciones y ecuaciones de muestra.

3.3.6.1 Con el objetivo de posibilitar que viaje el mayor número de personas sin que aumente el riesgo de importación del virus SARS-CoV-2 y su posterior transmisión, o exportación, el dispositivo de prueba de diagnóstico en el nivel de prevalencia de la población viajera debería tener un alto valor predictivo negativo, lo cual significa que una prueba de diagnóstico negativa es con toda probabilidad realmente negativa. Aunque habrá unos pocos negativos falsos que entrarán en el sistema, quizás se le niegue la posibilidad de viajar a un número significativo de positivos falsos de personas que no tienen la infección y que sí podrían viajar. Se debería elaborar un plan para evaluar los positivos falsos.

3.3.6.2 Incluso las pruebas con una especificidad relativamente baja (la capacidad de identificar correctamente como negativos a quienes no tienen la enfermedad) dan como resultado valores predictivos negativos altos. Establecer un punto de corte de sensibilidad de la prueba de diagnóstico más alto (es decir, la capacidad de identificar correctamente a quienes tienen la enfermedad) limitará a los que tienen la enfermedad, pero que podrían entrar en el corredor de viaje o ser liberados de la cuarentena.

17. <https://www.icao.int/safety/CAPSCA/Pages/Coronavirus.aspx>

18. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.02.25.21252404v1>

3.3.6.3 En el caso de los Estados que opten por utilizar las pruebas de diagnóstico, se recomienda que los valores de corte de la sensibilidad y especificidad sean lo más altos posible, pero con un mínimo del 95 %¹⁹ para pruebas moleculares (los valores de corte de la sensibilidad se basan en la sensibilidad notificada para los casos en el período de contagio máximo, no para las infecciones en etapas muy tempranas o muy tardías) y una sensibilidad mínima del 80 % y una especificidad del 97 % para las pruebas rápidas para la detección de antígenos sobre la base de los datos generados a partir de casos asintomáticos. Dado que los valores de las pruebas de diagnóstico fueron notificados por los fabricantes en sus solicitudes de uso en emergencia, cuando sea posible deberían utilizarse sensibilidades y especificidades validadas de forma independiente. No se recomienda ninguna prueba de diagnóstico específica, ya que el número de dispositivos de prueba sobre el terreno está aumentado muy rápido. Por lo tanto, para la selección de uno o varios dispositivos de prueba se prefiere un enfoque basado en la eficacia utilizando la sensibilidad y la especificidad. Los Estados deberían utilizar pruebas de diagnóstico que hayan sido autorizadas para el cribado por las autoridades de salud pública pertinentes o que se encuentren en la lista de la OMS como parte de su procedimiento de lista de uso en emergencias (EUL).

3.6.3.4 Las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) tienen una oferta escasa en algunos Estados y suelen ser costosas. Debido a su poca oferta, las pruebas PCR se reservan a menudo solo para las personas sintomáticas, lo cual puede causar retrasos importantes en la obtención de los resultados. Suelen basarse en técnicas de hisopado que requieren personal, locales y equipo adecuados y capacitados para el proceso de toma de muestras, por lo que son difíciles de aplicar en un aeropuerto. Muchos países han pedido que se realicen pruebas PCR previas al viaje, pero esto crea problemas por la posibilidad de que se produzca una infección después de la prueba de diagnóstico, así como con respecto a los requisitos para la aprobación de la prueba, la verificación de la identidad y la protección contra el fraude de los resultados de la prueba. Esto ha suscitado el interés por utilizar pruebas más rápidas en los lugares de atención, incluidas las pruebas para la detección de antígenos, que podrían emplearse con fines de cribado, teniendo en cuenta los protocolos para gestionar los resultados positivos de las pruebas. Para más información sobre el uso de las pruebas rápidas con fines de cribado y confirmación, véase la sección 3.3.2.

3.3.7 Gestión de las pruebas positivas y las constancias de recuperación

3.3.7.1 Todas las pruebas de diagnóstico con resultado positivo deberían remitirse para su diagnóstico clínico. Los resultados de las pruebas de diagnóstico deberían interpretarse en el contexto de la prevalencia de la infección o enfermedad, las características de eficacia del dispositivo de prueba y las instrucciones de uso, así como los signos, síntomas e historial clínicos de la persona.

19. La recomendación de un nivel mínimo de sensibilidad y especificidad del 95 % para pruebas moleculares se basa en lo siguiente:

- Los valores mínimos de sensibilidad y especificidad del 95 % permitirán utilizar una gama más amplia de dispositivos de pruebas de diagnóstico que actualmente ya se utilizan sobre el terreno en lugar de obligar a los Estados a adquirir modelos más nuevos que suelen ser difíciles de obtener.
- Esta gama también permite el uso de pruebas rápidas de antígenos como dispositivo de cribado, cuya aplicación es más accesible y práctica en el entorno de la aviación, además de ser más rápidas y menos costosas. Asimismo, se reservarían las pruebas de diagnóstico RT-PCR en tiempo real, más costosas, para la confirmación de los positivos junto con la correlación clínica.
- Fijar la especificidad en el 95 % reduce los positivos falsos.
- Fijar la sensibilidad en el 95 % también reduce el riesgo de negativos falsos.
- En los entornos con una prevalencia baja (que se corresponde a un promedio móvil de 10 a 25 casos por cada 100 000 personas), el NPV equivale a clasificar erróneamente a una persona infectada como caso negativo a razón de 1 entre cada 5 000 y 10 000 pruebas con resultado negativo. En los entornos con una prevalencia mayor (que se corresponde a un promedio móvil de más de 50 casos por 100 000 personas), la clasificación errónea aumenta hasta cerca de 1 de cada 300 pruebas.
- En el mismo rango de prevalencia baja y mayor, el PPV mejora y la clasificación correcta de los positivos pasa de aproximadamente el 5 % al 10 % a algo mejor que 1 de cada 2 de las pruebas con resultados positivos.
- Estos son los valores mínimos recomendados. Los Estados deberían determinar sus propios niveles mínimos de sensibilidad y especificidad que pueden requerir para mejorar la eficacia de las pruebas de diagnóstico.

3.3.7.2 Los Estados deberían cerciorarse de que sus regímenes de pruebas de diagnóstico incluyan procesos claramente publicados de manera que los casos recuperados obtengan la certificación médica para viajar. Esos procesos deberían actualizarse periódicamente de acuerdo con las pruebas científicas más recientes. Podría considerarse que una prueba de diagnóstico con resultado positivo en el caso de una persona que viaja o integra una tripulación que presente antecedentes de infección y recuperación clínica sí permite un viaje seguro.

3.3.7.3 Las pruebas para la detección de antígenos con resultado positivo deberían remitirse para su correlación clínica y requieren pruebas de confirmación. En particular, en el caso de las pruebas rápidas para la detección de antígenos con resultado positivo se puede plantear la realización de una prueba molecular de confirmación o de una prueba rápida de antígenos distinta con una alta especificidad cuando la probabilidad previa a la prueba sea baja, como sucedería en el caso de personas asintomáticas sin exposición conocida. En los casos sintomáticos, dependiendo de cuáles sean los síntomas, las pruebas para la detección de antígenos con resultado negativo deberían remitirse para su evaluación clínica y podrían requerir la realización de pruebas de confirmación.

3.3.7.4 Las pruebas PCR pueden seguir siendo positivas en algunas personas durante semanas o meses después de la infección y dependiendo de la gravedad de la enfermedad. Algunas autoridades no recomiendan la realización de pruebas PRC adicionales en un período de 90 días desde la confirmación del diagnóstico.

3.3.7.5 Las pruebas rápidas de diagnóstico que detectan las proteínas virales tienen el potencial de acelerar y simplificar la detección de la infección activa. Las pruebas de antígenos incluidas en la lista para uso en emergencias de la OMS o aprobadas por otra autoridad reguladora rigurosa pueden considerarse para separar una infección actual de otras infecciones pasadas/recuperadas.

3.3.7.6 La mayoría de las personas que se han recuperado clínicamente y que presentan anticuerpos contra el virus no se consideran infecciosas²⁰, aunque en la actualidad se desconoce cuál es la duración de esta inmunidad. Las pruebas de que se dispone en estos momentos indican un período de inmunidad de al menos seis meses. Las personas que tengan pruebas de infección previa por SARS-CoV-2 confirmadas por una RT-PCR en tiempo real (rRT-PCR) realizada en los últimos seis meses antes del viaje deberían evaluarse de conformidad con los criterios de la OMS para poner fin al aislamiento de pacientes de COVID19²¹.

- Para los casos sintomáticos: diez días después de la aparición de síntomas, más por lo menos otros tres días sin síntomas (incluido sin presencia de fiebre ni síntomas respiratorios).
- Para los casos asintomáticos: Diez días después de dar positivo en la prueba del SARS-CoV-2.

3.3.7.7 Los datos científicos disponibles sugieren que, en la mayoría de las personas, las respuestas inmunitarias siguen protegiendo contra la reinfección durante al menos seis meses después de la infección²². Hay muchos ensayos serológicos disponibles (pruebas de anticuerpos) que miden la respuesta de los anticuerpos a la infección por el SARS-CoV-2, pero actualmente no se conocen bien los correlatos de protección. No se recomienda el uso de ensayos serológicos para aportar constancia del estado de recuperación, teniendo en cuenta las limitaciones que se exponen en el informe científico “COVID-19 natural immunity” (“Inmunidad natural frente a la COVID-19”²³).

3.3.7.8 El Grupo de Evaluación Científica de la COVID-19 en la Aviación (CASAG) realizó una búsqueda bibliográfica y una revisión sistemática de artículos científicos e informes técnicos sobre la duración de la inmunidad adquirida de forma natural (postinfección). Las pruebas disponibles, en el momento de publicar este informe, concluían que la duración de la inmunidad adquirida de forma natural tras la infección por el SARS- CoV-2 es de al menos

20. OMS: *Realización de pruebas de diagnóstico de la COVID-19 en el contexto de los viajes internacionales*, Nota científica, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/339883>

21. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332997>

22. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Natural_immunity-2021.1

23. https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Natural_immunity-2021.1

seis meses, y probablemente más. La principal limitación es que todos los estudios estaban constreñidos por la duración de los datos de seguimiento, y los datos de futuros estudios podrían indicar un período más amplio. El CASAG seguirá vigilando cómo evoluciona la situación e irá actualizando sus constataciones en el sitio web del CAPSCA de la OACI²⁴.

3.3.7.9 También hay otras limitaciones, como por ejemplo que no todos los estudios han tenido en cuenta todas las VOC circulantes y la posibilidad de que se produzcan alteraciones de la respuesta inmunitaria a las variantes, algo que puede ser necesario plantear al llevar a la práctica las constataciones. Se necesitarían más estudios para determinar toda la gama de respuestas inmunitarias y se debería prestar especial atención a las personas con una respuesta inmunitaria reducida, en especial quienes hayan recibido un trasplante de riñón y quienes se encuentren en tratamiento por un cáncer sanguíneo.

3.3.8 Normalización y validación de los certificados de pruebas de diagnóstico, recuperación y vacunación

3.3.8.1 Muchos Estados requieren la realización de una prueba de diagnóstico de COVID-19 previa a la salida como requisito de entrada. La normalización de los certificados de prueba de diagnóstico facilitará la aceptación mutua por parte de los Estados. La información debería presentarse en inglés de manera obligatoria. Cuando el certificado se expida en un idioma distinto del inglés, debería incluir una traducción al inglés.

3.3.8.2 La OACI ha establecido un conjunto mínimo de datos para los certificados de prueba de diagnóstico con el fin de facilitar el reconocimiento por parte de los Estados y la armonización de su uso para los viajes por vía aérea. La información mínima que debe constar en el certificado abarca:

- a) Información de la persona a quien se realizó la prueba de diagnóstico:
 - 1) nombre completo (apellido, nombre);
 - 2) fecha de nacimiento (AAAAMMDD);
 - 3) tipo de documento de identidad²⁵ (obligatorio); y
 - 4) número de documento de identidad (obligatorio);
- b) Proveedor del servicio:
 - 1) nombre de la instalación de diagnóstico o del proveedor del servicio (obligatorio);
 - 2) país en que se realizó la prueba de diagnóstico (obligatorio); y
 - 3) datos de contacto (obligatorio);
- c) Fecha y hora de la prueba de diagnóstico y del informe de diagnóstico:
 - 1) fecha y hora de la recolección de la muestra (obligatorio); y
 - 2) fecha y hora de expedición del informe (obligatorio);
- d) Resultado de la prueba de diagnóstico:
 - 1) tipo de prueba de diagnóstico realizada: molecular (PCR); molecular (otra); antígenos; anticuerpos (tipo) (obligatorio);
 - 2) resultado de la prueba de diagnóstico (normal/anómalo o positivo/negativo) (obligatorio); y
 - 3) método de recolección de la prueba (nasofaríngeo, orofaríngeo, saliva, sangre, otro (opcional));
- e) Campo de datos opcionales: a discreción de la autoridad expedidora.

24. <https://www.icao.int/safety/CAPSCA/Pages/default.aspx>

25. Se refiere a cualquier tipo de documentación, no tiene que ser un documento específico de viaje.

3.3.8.3 La OACI también ha establecido un conjunto mínimo de datos para los certificados destinados a constatar la recuperación con el fin de facilitar el reconocimiento por parte de los Estados y la armonización de su uso para los viajes por vía aérea. La información mínima que debe constar en el certificado abarca:

a) Información de la persona a quien se realizó la prueba de diagnóstico:

- 1) nombre completo (apellido, nombre);
- 2) fecha de nacimiento (AAAAMMDD);
- 3) tipo de documento de identidad²⁶ (obligatorio); y
- 4) número de documento de identidad (obligatorio);

b) Resultado de la prueba de diagnóstico:

- 1) Estado miembro donde se realizó la prueba de diagnóstico; y
- 2) fecha del primer resultado positivo (obligatorio);

c) Centro médico o profesional sanitario que expide el certificado.

3.3.8.4 Cuando los Estados no expidan un certificado digital de recuperación, la información mínima que se indica en 3.3.8.3 debería hacerse constar en un documento impreso en papel con el membrete oficial del centro médico. El documento debería incluir información de contacto clara y estar firmado manualmente por el centro médico o profesional sanitario. Se podría requerir que la persona que viaja tuviera una constancia del resultado positivo de la prueba, así como cualquier otro certificado expedido por el centro médico, para presentarlo a la autoridad competente cuando se le solicite. La verificación de los certificados en papel debería ajustarse a la legislación sobre protección de datos.

3.3.8.5 La OACI ha publicado un conjunto de datos básicos para la constancia de vacunación, recomendado por la OMS en agosto de 2021. La información que debe constar en el certificado de vacunación abarca:

a) Identificador único del certificado (exigido);

b) Certificado válido a partir del (opcional);

c) Certificado válido hasta el (opcional);

d) Identificación de la persona:

- 1) nombre (exigido);
- 2) identificador único (recomendado);
- 3) identificador adicional (opcional);
- 4) género (recomendado); y
- 5) fecha de nacimiento (condicional al identificador único);

e) Datos de la vacunación:

- 1) vacuna o profilaxis (exigido);
- 2) marca de la vacuna (exigido);
- 3) fabricante de la vacuna (condicional al titular del permiso de comercialización);
- 4) titular del permiso de comercialización (condicional);
- 5) enfermedad o agente que se trata (recomendado);

26. Se refiere a cualquier tipo de documentación, no tiene que ser un documento específico de viaje.

- 6) fecha de vacunación (exigido);
- 7) número de dosis (exigido);
- 8) país de vacunación (exigido);
- 9) centro donde se administró (exigido);
- 10) número de lote de la vacuna (exigido); y
- 11) turno para la siguiente dosis (opcional).

Notas:

- 1.— “EXIGIDO” significa que la definición es requisito absoluto de la especificación.
- 2.— “RECOMENDADO” significa que puede haber razones atendibles en circunstancias particulares para ignorar un dato, pero es preciso comprender y valorar cuidadosamente todas sus implicancias antes de decidirse por un curso de acción diferente.
- 3.— “OPCIONAL” significa que el dato es verdaderamente opcional. Una persona usuaria puede optar por incluir el dato porque utiliza una aplicación particular que se lo exige o porque considera que favorece a su solicitud, mientras que otra puede omitirlo.
- 4.— “CONDICIONAL” significa que el uso de ese dato depende del uso de otros datos. Queda entonces condicionado por las categorías de “EXIGIDO” o “RECOMENDADO”.

Ejemplo de “condicional”: el campo de “Titular del permiso de comercialización” de la vacuna es condicional, pero si este dato se desconoce, entonces “Fabricante de la vacuna” se vuelve “EXIGIDO”.

3.3.8.6 El Informe técnico de la OACI sobre documentos de viaje de lectura mecánica (MRTD) dedicado al sello digital visible para soportes sin límites de espacio (VDS-NC) contiene los conjuntos de datos mínimos y básicos mencionados para los certificados de prueba de diagnóstico y de vacunación, y puede incorporar fácilmente el nuevo conjunto mínimo de datos para registrar una infección previa por SARS-CoV-2 (constancia del certificado de recuperación). Para más información, véanse las especificaciones que figuran en el manual sobre *Documentos de viaje de lectura mecánica* (Doc 9303, Parte 13).

Validación de los certificados de pruebas de diagnóstico, recuperación y vacunación

3.3.8.7 Los Estados miembros deberían instaurar y reconocer certificados de prueba de diagnóstico, recuperación y vacunación basados en el protocolo, el conjunto mínimo de datos y las modalidades de implementación que se describen en este manual para facilitar los viajes aéreos. Se alienta a los Estados a cerciorarse de que los certificados sean seguros, fiables, verificables, fáciles de usar, conformes con las leyes de protección de datos e interoperables a escala internacional/mundial. Las constancias de vacunación podrían basarse en el certificado internacional de vacunación o profilaxis de la OMS, y deberían expedirse en un formato interoperable a escala internacional/mundial conforme con las especificaciones técnicas y orientación de la OMS. Deberían considerarse las soluciones existentes, a las que podría incorporarse un sello digital visible (VDS-NC) u otros formatos interoperables de entidades intergubernamentales regionales o mundiales o de organizaciones con reconocimiento internacional.

3.3.8.8 Los certificados pueden expedirse en papel o en formato digital, dependiendo de las capacidades y preferencias.

3.3.8.9 La verificación de las pruebas de diagnóstico y las constancias de recuperación y vacunación pueden plantear una serie de dificultades de procedimiento que podrían causar retrasos u otros problemas al público pasajero.

3.3.8.10 Se alienta a los Estados a implementar los enfoques indicados en este manual y a estudiar los siguientes procesos y procedimientos para facilitar los viajes en los aeropuertos:

- a) proporcionar herramientas que permitan que quienes viajan presenten certificados sanitarios relacionados con el viaje;

- b) informar al público pasajero y a las partes interesadas de los requisitos relativos a la verificación de las pruebas de diagnóstico y la constancia de vacunación y recuperación para los viajes internacionales;
- c) ofrecer la orientación, los recursos y el apoyo necesarios para ayudar a las partes interesadas; y
- d) cerciorarse de que estos procesos y procedimientos cumplen plenamente con las leyes y reglamentos aplicables en materia de protección de datos y privacidad.

3.3.9 Orientación sobre el uso de las pruebas de diagnóstico y de la vacunación

3.3.9.1 La vacunación brinda una protección muy eficaz contra las enfermedades graves, las hospitalizaciones y la mortalidad. Si bien la vacunación es una medida clave de mitigación para alcanzar una inmunidad generalizada, en la actualidad no se tienen datos científicos lo suficientemente consolidados como para formular una recomendación definitiva sobre la eficacia de todas las vacunas de las que se dispone en estos momentos para generar inmunidad protectora, la posible duración de esa inmunidad y la eficacia de la vacunación para reducir la transmisión de las VOC actuales y emergentes. Estas orientaciones se modificarán conforme se cuente con más de pruebas y estas se validen.

3.3.9.2 Se alienta a los Estados a que compartan y publiquen las pruebas relacionadas con sus campañas de vacunación tan pronto como dispongan de ellas, incluidos los informes provisionales a fin de facilitar la identificación temprana de tendencias.

3.3.9.3 La OMS recomienda que los Estados miembros se planteen un enfoque basado en riesgos a fin de facilitar los viajes internacionales levantando determinadas medidas, como la realización de la prueba de diagnóstico a las personas que hayan recibido la pauta completa de vacunación, al menos dos semanas antes de viajar, de una de las vacunas contra la COVID-19 incluidas en la lista para uso en emergencias de la OMS o aprobadas por una autoridad reguladora rigurosa. También deberían tener en cuenta a las personas que viajan y no están vacunadas [véase 3.3.1.4 i)].

3.3.9.4 A las personas vacunadas se les podría exonerar de la prueba de diagnóstico y/o de la cuarentena, de acuerdo con el umbral de riesgo aceptado por el Estado, su marco nacional y la situación de la COVID-19. Sin embargo, la vacunación no debería ser un requisito previo para los viajes internacionales. En vista de la desigualdad en el acceso a las vacunas en el mundo y de las limitaciones expuestas en 3.3.9.1, se recomienda que durante los viajes aéreos se mantengan las medidas básicas multicapa de mitigación de riesgos, que incluyen, entre otras, la higiene, las mascarillas y el distanciamiento físico cuando sea posible, tal y como se explica en *El despegue* del CART²⁷ y en este manual, dos documentos que se actualizan periódicamente.

3.4 PRÁCTICAS DE CUARENTENA

3.4.1 Muchos Estados han establecido un período de cuarentena a quienes llegan al país como medida para prevenir la importación de casos nuevos. La aplicación de las medidas de cuarentena por parte de los Estados varía y puede ir desde las medidas voluntarias de autocuarentena hasta la cuarentena obligatoria en el domicilio y las restricciones impuestas en lugares especificados. Los Estados contratantes que decidan poner en práctica medidas de cuarentena para quienes lleguen al país deberán cumplir con lo dispuesto en el artículo 43 del RSI, es decir, que dichas medidas sanitarias adicionales se basarán en principios científicos y estarán respaldadas por las pruebas científicas disponibles de un riesgo para la salud humana, a la vez que se reconoce que el RSI no impide que los Estados Partes apliquen medidas sanitarias acordes con su legislación nacional pertinente y las obligaciones dimanantes del derecho internacional, en respuesta a riesgos específicos para la salud pública o emergencias de salud pública de importancia internacional.

27. <https://www.icao.int/covid/cart/Pages/Documents.aspx>

3.4.2 El período de cuarentena que suelen imponer los Estados oscila entre los 10 y los 14 días. La OMS recomienda que todos los contactos de casos confirmados o probables de infección por SARS-CoV-2 se sometan a una cuarentena durante 14 días a partir del último contacto con el caso confirmado o probable a fin de reducir el riesgo de transmisión posterior²⁸. Sin embargo, muchos Estados están planteándose reducir el período de cuarentena sobre la base de las pruebas de diagnóstico y el estado de vacunación. Aplicar un régimen de cuarentena puede entrañar dificultades logísticas y costos considerables, y los Estados que opten por utilizarlo deben planificar y prepararse en consecuencia. La cuarentena solo debería aplicarse tras una evaluación exhaustiva de los riesgos y con respeto pleno de la dignidad, los derechos humanos y las libertades fundamentales de las personas que viajan, minimizando al mismo tiempo las molestias o inquietudes asociadas con tales medidas, de conformidad con el RSI (2005)²⁹. Según el modelo de aplicación, es posible que los Estados deban velar por que se satisfagan todas las necesidades de transporte, alojamiento, alimentación, ejercicio y comunicación, y porque no haya contaminación cruzada entre quienes se encuentran en la instalación de cuarentena, incluido el personal. En algunos casos, teniendo en cuenta la frecuencia de la infección asintomática, la cuarentena se acompaña ahora de pruebas de diagnóstico de COVID-19.

3.4.3 La OMS señala dos circunstancias en las que se podría aplicar la cuarentena³⁰:

- 1) restricciones a la circulación de público viajero procedente de zonas donde hay transmisión comunitaria; y
- 2) contactos de casos confirmados o probables de infección por SARS-CoV-2. La OMS sigue recomendando que todos los contactos de casos confirmados o probables de infección por SARS-CoV-2 se sometan a una cuarentena en una instalación designada a tal fin o en una habitación de su domicilio durante 14 días a partir del último contacto con el caso confirmado o probable a fin de reducir el riesgo de transmisión posterior.

3.4.4 Quienes viajan al exterior no deberían clasificarse como casos sospechosos de COVID-19 y, en principio, no se consideran contactos de casos de COVID-19 a menos que la persona en cuestión cumpla con la definición establecida para un contacto. La OMS recomienda que las personas que viajan se autovigilen para observar la posible aparición de síntomas desde su llegada y durante 14 días y comuniquen sus síntomas e historial de viaje a las autoridades sanitarias locales, de conformidad con las instrucciones recibidas por las autoridades del país de acogida, antes de la salida y/o a su llegada. Toda viajera o viajero identificado como contacto de un caso de COVID-19 debería recibir asistencia, someterse a cuarentena —como parte de las estrategias nacionales de respuesta y de conformidad con las orientaciones de la OMS sobre la cuarentena— y someterse a una prueba si presenta síntomas en algún momento durante el período de cuarentena.

3.4.5 La cuarentena puede ser más conveniente en países donde la incidencia de COVID-19 es baja y/o el volumen de público pasajero aéreo que llega es relativamente alto, así como en países en un punto de inflexión de crecimiento exponencial y/o con capacidades de salud pública y del sistema de salud insuficientes para detectar y atender nuevos casos. Los beneficios positivos de la cuarentena en la reducción de la transmisión del SARS-CoV-2 deben ponderarse respecto de los riesgos conexos de violación de los derechos humanos, daños psicosociales y económicos, interrupciones en los viajes y el comercio, reducción del movimiento de bienes esenciales y de la movilidad de la mano de obra³¹.

3.4.6 Si los Estados deciden aplicar medidas de cuarentena a todo el público viajero a su llegada, deberían hacerlo basándose en una evaluación de riesgos y considerando las circunstancias locales mencionadas, contemplando incluso eximir de ella a las personas con inmunidad natural o por vacunación. A pesar de que la cuarentena puede ser

28. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/342649/WHO-2019-nCoV-IHR-Quarantine-2021.1-spa.pdf>

29. OMS: *Consideraciones relativas a la aplicación de un enfoque basado en el riesgo para los viajes internacionales*, Orientación provisional, 16 de diciembre de 2020.

30. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/342649/WHO-2019-nCoV-IHR-Quarantine-2021.1-spa.pdf>

31. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/343411>

un medio eficaz para que los casos importados por las personas asintomáticas que viajan no propaguen la enfermedad en la comunidad, puede desincentivar³² los viajes, en especial si se requiere después de los dos tramos (ida y vuelta) de un viaje internacional, del mismo modo que los avisos de los Gobiernos que desaconsejan viajar.

3.4.7 Teniendo en cuenta las complejidades e implicancias de la cuarentena, los Estados que opten por aplicar este régimen deberían hacerlo después de llevar a cabo una evaluación de los riesgos, teniendo en cuenta la epidemiología local en los países de salida y de llegada; los volúmenes de viajes entre los países; la capacidad de la salud pública y del sistema sanitario; la medidas sanitarias y sociales aplicadas; y los factores contextuales, como la evaluación de todas las implicaciones, incluidas las no relacionadas con la salud, y examinarlas de conformidad con sus propios procesos nacionales de toma de decisiones.

3.5 ESTRATEGIAS COMBINADAS DE PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO Y CUARENTENA

3.5.1 En el caso de los Estados que opten por aplicar medidas de cuarentena, deberían hacerlo junto con otras medidas de mitigación de riesgos de salud pública y de conformidad con un análisis basado en los riesgos realizado por el Estado de destino, teniendo en cuenta la situación epidemiológica del país o países de origen y de destino y otras posibles medidas de mitigación (véase la sección 3.2). Se puede elegir una medida que ayude en esta evaluación, como la tasa de resultados positivos de las pruebas de diagnóstico.

3.5.2 Al aplicar la evaluación de riesgos, los Estados deberían considerar su tolerancia al riesgo y los riesgos que plantea el viaje, además de cómo se podrían reducir esos riesgos mediante diversas medidas de mitigación. Si el viaje se realiza desde una zona de prevalencia baja a una de prevalencia alta, puede que disminuya el valor de la cuarentena como medida. Cuando el viaje se realiza entre dos países con niveles parecidos de transmisión comunitaria, cualquier persona que haya tenido a la salida un resultado negativo en la prueba de diagnóstico de COVID-19, cumpliendo los criterios basados en la eficacia que figuran en la sección 3.3.2, o haya adquirido inmunidad natural a causa de la infección y se haya recuperado totalmente, representaría un menor riesgo estadístico que las personas de las comunidades circundantes que no se han sometido a una prueba de diagnóstico en cualquiera de los dos países. Las personas que viajan que han tenido un resultado negativo en la prueba de diagnóstico de COVID-19, hayan adquirido inmunidad natural o tengan la pauta completa de vacunación podrían no estar sujetas a más restricciones que el resto de las personas en la comunidad de destino.

3.5.3 Aunque la cuarentena puede ser eficaz para reducir la importación del virus SARS-CoV-2 cuando se viaja desde una zona con alta transmisión comunitaria a una zona con baja transmisión comunitaria, la introducción de la vacunación y las pruebas de diagnóstico como parte de las medidas aplicadas podría utilizarse posiblemente para reducir el riesgo de translocación de la enfermedad y la duración de la cuarentena. Hay datos que demuestran que las pruebas de diagnóstico reducen en cierto grado el riesgo de un caso positivo no detectado, y que una segunda prueba de diagnóstico (combinada con un período de cuarentena) reduce aún más ese riesgo³³.

3.5.4 Las autoridades sanitarias deberían tomar las decisiones finales acerca de la duración de la cuarentena teniendo en cuenta las circunstancias y las necesidades locales. Las opciones para plantear la reducción de la cuarentena son las siguientes:

- Después del décimo día sin prueba de diagnóstico o después del séptimo día tras recibir un resultado negativo de la prueba de diagnóstico (la prueba debe realizarse el quinto día o después)

32 <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/travel-impact-of-quarantine2>

33. Agencia de Salud Animal y Vegetal (APHA), Reino Unido. Rachel A. Taylor, et al.; Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Reino Unido, Samuel Clifford, et al.; e "Investigation into the effectiveness of "double testing" travellers incoming to the UK for signs of COVID-19 infection", Departamento de Modelización de la Administración de Salud Pública de Inglaterra.

- Después de cesar el período de cuarentena, la persona debería:
 - vigilar sus síntomas hasta 14 días después del viaje;
 - si aparecen síntomas, autoaislarse inmediatamente y ponerse en contacto con la autoridad sanitaria local o un centro médico;
 - usar una mascarilla, permanecer al menos a 2 metros de distancia de otras personas, lavarse las manos, evitar las aglomeraciones y tomar otras medidas para evitar la propagación de la enfermedad de COVID-19; y
 - si bien el período de cuarentena de 14 días es el tiempo general recomendado, una cuarentena que dure menos de 14 días reduce la carga que recae en el público viajero y las comunidades. Las autoridades sanitarias deberían seguir evaluando la nueva información y actualizar las recomendaciones a medida que sea necesario³⁴.

3.5.5 Tras llevar a cabo un análisis minucioso de los riesgos y la información de que se dispone, así como de la tolerancia al riesgo por parte del Estado, si la prevalencia de la infección en el punto de origen de la persona que viaja es inferior o igual, según la tolerancia al riesgo, a la prevalencia local en el lugar de destino, y la persona que viaja no está enferma y/o ha tenido un resultado negativo en la prueba de diagnóstico de COVID-19, o está vacunada o se ha recuperado de una infección por COVID-19, los Estados podrían sopesar la posibilidad relajar o evitar las medidas de cuarentena. Como alternativa, los Gobiernos podrían determinar que las medidas de cuarentena son combinables con otras medidas, incluidas las pruebas de diagnóstico para reducir la duración de la cuarentena. Se ha desarrollado un modelo que tiene en cuenta las pruebas de antígenos en serie como posible opción para reducir la duración de la cuarentena. El modelo se está perfeccionando y es posible que, en el futuro, se presenten más actualizaciones.

3.5.6 Varios estudios concluyen que la combinación de la cuarentena con otras medidas sociales y de salud pública mejora su eficacia, y que la combinación de la cuarentena con las pruebas de detección del SARS-CoV-2, en particular la repetición de las pruebas, no solo puede mejorar la eficacia, sino también reducir la duración de la cuarentena³⁵. Las políticas relativas a las pruebas de diagnóstico y la cuarentena deberían examinarse periódicamente a fin de que se levanten cuando ya no son necesarias.

3.6 VACUNACIÓN Y PERSONAS VACUNADAS

3.6.1 Conceptos relacionados con la vacunación

3.6.1.1 La vacunación es una herramienta de salud pública fundamental para controlar la pandemia de COVID-19 en todo el mundo. En el momento de publicar este manual, la OMS ha recomendado algunas vacunas, a las que se están sumando gradualmente otras para su evaluación, con miras a iniciar el proceso de precalificación e incluirlas en la lista de uso en emergencias³⁶. Los Estados han comenzado a desplegar sus programas de vacunación con el objetivo de proteger a sus poblaciones y detener la propagación del virus.

3.6.1.2 El control del SARS-CoV-2 dependerá de los elementos siguientes:

- a) la prevalencia de la infección y de las variantes circulantes;
- b) la tasa de aumento o disminución de la incidencia;

34. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/if-you-are-sick/quarantine.html>

35. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/343411>

36. https://extranet.who.int/pqweb/sites/default/files/documents/Status_COVID_VAX_16Feb2021.pdf

- c) los tipos, el uso y el cumplimiento de las medidas de control establecidas;
- d) la rapidez de la campaña de vacunación;
- e) la focalización y la aceptación de las vacunas entre los grupos de alto riesgo;
- f) la eficacia de las vacunas;
- g) el nivel de inmunidad natural y cobertura de vacunación de la población; y
- h) la aparición de nuevas VOC.

3.6.1.3 El nivel de protección de la población general debido a la infección natural y a la inmunidad por vacunación es cada vez mayor. Las vacunas han presentado un alto nivel de eficacia protectora contra la COVID-19, pero algunas personas vacunadas pueden infectarse y desarrollar la enfermedad, que en la mayoría de los casos es leve. Las personas vacunadas también pueden seguir transmitiendo el virus, aunque con una intensidad menor. Es poco probable que viajeras y viajeros internacionales vacunados desarrollen la enfermedad grave de la COVID-19 y, por lo tanto, no suponen una carga adicional para los sistemas sanitarios de los países de destino.

3.6.1.4 Los datos de la OMS también indican que la vacunación reduce la transmisión del SARS-CoV-2, aunque estos datos no incluyen información sobre VOC. Los datos preliminares actuales indican que las personas vacunadas pueden transmitir la variante Delta, pero se necesitan más estudios a fin de disponer de más información. Los datos preliminares sobre las infecciones posvacunación por la variante Delta indican que las personas de alto riesgo, por ejemplo, las personas mayores y las que tienen enfermedades crónicas o están en tratamiento con medicamentos inmunomoduladores, corren un mayor riesgo. Estas personas podrían beneficiarse con una dosis de refuerzo de la vacuna.

3.6.1.5 El Grupo de Evaluación Científica de la COVID-19 en la Aviación (CASAG) del CAPSCA realizó una búsqueda bibliográfica y una revisión de artículos científicos e informes técnicos, entre los cuales estudios observacionales en poblaciones vacunadas, que constatan:

- a) una asociación entre la vacunación y la protección de una persona frente a la infección asintomática.
- b) una asociación entre la cobertura de vacunación y la protección contra la transmisión en la población.

3.6.1.6 Las principales conclusiones del informe del CAPSCA, que se basa en las pruebas disponibles y se titula "Vaccination and its Effect on SARS-CoV-2 Onward Transmission: A Narrative Review" ("La vacunación y su efecto en la transmisión del SARS-CoV-2: una reseña narrativa"³⁷), indican, entre otros elementos, que:

- a) la vacunación contra la COVID-19 reduce considerablemente las infecciones leves/asintomáticas (además de prevenir la mayoría de infecciones graves/mortales); y
- b) la vacunación reduce considerablemente la transmisión del SARS-CoV-2, lo cual indica que, en un contexto de viaje, las personas totalmente vacunadas podrían no impulsar la transmisión posterior del SARS-CoV-2.

3.6.1.7 Sin embargo, las limitaciones identificadas por la revisión, como los tipos de vacunas, la aparición de variantes, los intervalos no normalizados de administración de las dosis vacunales, las combinaciones de diferentes vacunas, determinadas afecciones y la posible disminución de la inmunidad con el paso del tiempo, se deben seguir de cerca y actualizar a medida que se disponga de nuevas pruebas.

37. <https://www.icao.int/safety/CAPSCA/Pages/default.aspx>

3.6.1.8 Los datos de que se dispone sobre diferentes grupos de población y VOC confirman que la protección frente a la infección asintomática y sintomática y la enfermedad grave proporciona por la pauta completa de vacunación (se evaluaron vacunas concretas) es significativamente mayor que con la pauta parcial. Las pruebas en cuanto a la eficacia a largo plazo de la vacunación parcial son limitadas³⁸. El CEPCE recomienda que, en el contexto de la creciente circulación de la VOC Delta, se alcance la pauta completa de vacunación lo antes posible y la segunda dosis de la vacuna se administre en el menor intervalo posible, priorizando los grupos de población con mayor riesgo de padecer consecuencias graves tras la infección por el SARS-CoV-2.

3.6.1.9 Las pruebas de los estudios relativos a las pautas heterólogas (mixtas) de vacunación apuntan a una respuesta potente o mejorada de los anticuerpos y a que la combinación de vacunas, por lo general, se toleró bien (se evaluaron combinaciones determinadas³⁹). Aunque se está investigando para obtener más pruebas sobre la seguridad a largo plazo, la duración de la inmunidad y la eficacia, el uso de las pautas heterólogas puede ofrecer flexibilidad en cuanto a las opciones de vacunación, sobre todo para mitigar las repercusiones que puede tener en el despliegue de la vacunación el hecho de que un producto vacunal no esté disponible o su fabricación o administración se haya interrumpido. Se alienta a los Estados a que compartan esta información sobre la vacunación con otros Estados y a que acepten estas medidas para el reconocimiento bilateral a fin de restablecer los viajes internacionales.

3.6.1.10 Entre los demás ámbitos con respecto a los que las pruebas disponibles son limitadas y se necesitan más investigaciones sobre los efectos de la vacunación en la protección contra los efectos de la COVID-19 y la transmisión posterior se encuentran:

- a) la necesidad de una dosis de refuerzo de la vacuna;
- b) la vacunación de población infantil y adolescente; y
- c) la necesidad de dos dosis de la vacuna al considerar la inmunidad que proporciona en comparación con la recuperación de la infección por COVID-19.

Nota 1.— El fundamento para administrar la dosis de refuerzo debe guiarse por las pruebas sobre la disminución de la eficacia de la vacuna, en especial la disminución de la protección contra la enfermedad grave entre la población general o entre las poblaciones de alto riesgo, o debido a una VOC en circulación⁴⁰.

Nota 2.— Las pruebas preliminares de laboratorio sugieren que las respuestas de los anticuerpos tras la vacunación contra la COVID-19 proporcionan una mejor neutralización de algunas variantes circulantes que la infección natural. Los resultados de estudios preliminares apuntan a que la pauta completa de vacunación proporciona una protección adicional frente a la reinfección⁴¹. Se necesitan más estudios para obtener más información.

3.6.1.11 La OACI seguirá vigilando las pruebas disponibles y actualizando los textos de orientación en consecuencia. En el momento de publicar este manual, las vacunas contra la COVID-19 no están disponibles en todos los Estados. También hay pruebas limitadas en lo que respecta a la eficacia de las vacunas contra las VOC actuales y potenciales.

3.6.1.12 En resumen: hasta que se haya vacunado la mayoría de la población mundial, el control de la enfermedad seguirá dependiendo del uso de un enfoque multicapa de gestión de riesgos, como por ejemplo el uso de mascarillas y la realización de pruebas de diagnóstico, modulado por los distintos niveles de vacunación⁴².

38. <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/partial-covid-19-vaccination-summary>

39. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.07.26.21261130v1>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8233006/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8381713/>

40. <https://www.who.int/news/item/10-08-2021-interim-statement-on-covid-19-vaccine-booster-doses>

41. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7032e1.htm>

42. <https://www.who.int/publications/i/item/considerations-in-adjusting-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19-interim-guidance>

3.6.2 Una estrategia multicapa de gestión de riesgos: cómo medir las estrategias de pruebas de diagnóstico y cuarentena para las personas vacunadas

3.6.2.1 Además de su papel importante para controlar la pandemia, la vacunación también puede desempeñar un papel destacado en la recuperación de la aviación, a medida que vaya aumentando la proporción de personas vacunadas a escala mundial.

3.6.2.2 Los primeros datos apuntan a que las personas no vacunadas son más susceptibles⁴³ de contraer una infección sintomática que las personas vacunadas. Además, la vacunación reduce de manera significativa la gravedad de los síntomas y la morbilidad en caso de que una persona vacunada se infecte. Debido a la disponibilidad limitada de las vacunas, estas deberían utilizarse en primer lugar en las poblaciones prioritarias que se consideran de alto riesgo de contraer la enfermedad de la COVID-19 grave. En un contexto de suministros limitados, la OMS no recomienda la vacunación contra la COVID-19 para las personas que viajan, a menos que pertenezcan a un grupo de alto riesgo (como las personas de edad o que padecen afecciones médicas subyacentes) o se encuentren en entornos epidemiológicos identificados en la *Hoja de ruta del SAGE de la OMS para el establecimiento de prioridades en el uso de las vacunas contra la COVID-19*⁴⁴.

3.6.2.3 Los Estados también deberían facilitar el acceso a la vacunación de las tripulaciones aéreas lo más pronto posible dentro de las recomendaciones por fases del SAGE de la OMS, como un medio importante para la recuperación de la aviación civil internacional. La Hoja de ruta de prioridades del SAGE apoya a los países en la planificación y sugiere estrategias sanitarias y la selección de grupos prioritarios para los diferentes niveles de disponibilidad de vacunas y entornos epidemiológicos. En el momento de publicar este manual, el personal de la aviación —salvo las tripulaciones de aeronaves de carga— formaría parte de la categoría de personal de transporte, que corresponde a la fase III, es decir, que debería vacunarse cuando la disponibilidad de vacunas sea moderada y se haya vacunado entre un 21 % y un 50 % de la población nacional. Las tripulaciones que trabajan en aeronaves que transporten mercancías, pero no personas, corresponden a la fase II, es decir, cuando la disponibilidad de vacunas sea limitada y se haya vacunado entre un 11 % y un 20 % de la población nacional,

3.6.2.4 El efecto protector de vacunar a las personas es otra de las capas de la estrategia multicapa de gestión de riesgos para mitigar los efectos de la COVID-19 y reducir la transmisión de la enfermedad. La situación evoluciona rápidamente si se tiene en cuenta la aparición de nuevas variantes y la eficacia de las vacunas actuales contra esas variantes. Es probable que no todas las vacunas ofrezcan el mismo nivel de protección contra las diversas variantes y que se puedan usar diferentes vacunas en distintas partes del mundo.

3.6.2.5 Los Estados también deberían tener en cuenta otros factores importantes, como las tasas de incidencia local del lugar de origen del viaje de la persona vacunada o la posible transmisión comunitaria de nuevas cepas virales contra las que las vacunas existentes pueden ofrecer un nivel menor de protección.

3.6.2.6 Reconociendo la evolución dinámica de una situación tan diversa, la evaluación por parte de los Estados del riesgo de que una persona vacunada sea portadora del virus SARS-CoV-2 podría tener en cuenta tanto la eficacia de la vacuna contra la transmisión del virus como la tasa de incidencia en el lugar de origen del viaje. Esto ayudaría a determinar el grado de flexibilización de los requisitos de pruebas de diagnóstico o de cuarentena para las personas vacunadas (dependiendo de la eficacia de las vacunas contra la transmisión y el acceso a la vacunación).

43. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/fully-vaccinated-people.html>

44. OMS: *Hoja de ruta del SAGE de la OMS para el establecimiento de prioridades en el uso de vacunas contra la COVID-19 en un contexto de suministros limitados*, <https://www.who.int/es/publications/m/item/who-sage-roadmap-for-prioritizing-uses-of-covid-19-vaccines-in-the-context-of-limited-supply>.

3.6.2.7 La OMS ha actualizado su posición anterior del 5 de febrero de 2021 y ahora recomienda que la constancia de vacunación pueda eximir a las personas que viajan al exterior de algunas medidas específicas de reducción de riesgos en los viajes (véase la sección 3.3.9.4). Se alienta a los Estados a aceptar todos los tipos de vacunas que la OMS ha incluido en su lista de uso en emergencias (EUL).

3.6.2.8 Se irán publicando orientaciones actualizadas sobre estas cuestiones periódicamente, a medida que se disponga de más pruebas y la OMS actualice sus orientaciones.

3.6.3 Consideraciones de seguridad para el personal de la aviación vacunado

3.6.3.1 Se alienta a los Estados a reconocer a las tripulaciones de vuelo, el personal de aviación de primera línea y el personal de aviación en puestos críticos de seguridad de la aviación y seguridad operacional como trabajadoras y trabajadores esenciales a fin de velar por la disponibilidad del transporte aéreo durante la pandemia de COVID-19. Se debería alentar a dicho personal a vacunarse, ya que la vacunación constituye una capa más de protección individual, y a seguir las consideraciones y protocolos recomendados en materia de vacunación. Los Estados deberían facilitar la vacunación de este personal esencial de transporte aéreo de conformidad con las recomendaciones de las fases II y III del SAGE de la OMS.

3.6.3.2 Consideraciones y protocolos de vacunación para las tripulaciones:

- a) La vacunación de las tripulaciones aéreas debería realizarse utilizando vacunas aprobadas para su uso, incluidas las vacunas de uso en emergencias, ya sea por la autoridad sanitaria o la autoridad de aviación civil del Estado en el que se haya expedido o convalidado la licencia de la persona en cuestión.
- b) Los intervalos entre dosis de la vacuna deberían tener en cuenta la repercusión en las operaciones, administrándose en intervalos de tiempo diferentes y a distintas personas de manera que se asegure la continuidad del servicio.
- c) Después de la vacunación, la tripulación de vuelo puede regresar a su trabajo si está en condiciones de hacerlo de conformidad con las directrices nacionales.
- d) La OACI no recomienda el establecimiento a escala mundial de un período administrativo de inactividad obligatorio después de la vacunación. Sin embargo, los Estados pueden considerar períodos de inactividad después de la vacunación u otros tipos de medidas de mitigación dependiendo de sus propias evaluaciones de riesgos. Las consideraciones incluyen:
 - 1) perfil de efectos secundarios de la vacuna;
 - 2) tipo de autorización de vacuna (p. ej., con licencia o autorizada para uso en emergencias);
 - 3) reacciones individuales después de la primera dosis, lo que podría indicar un período de inactividad después de la segunda dosis (cuando corresponda).

3.6.3.3 En los Estados en los que ya se haya vacunado a las tripulaciones o en los que se estén planteando hacerlo, debería tenerse en cuenta que las vacunas autorizadas en un país/región pueden no estar considerándose o no estar autorizadas explícitamente en otros países. En este sentido, los Estados deberían utilizar las vacunas que se han examinado en el proceso de evaluación EUL/PQ de la OMS⁴⁵.

45. Status_COVID_VAX_16Feb2021.pdf (who.int)

3.6.4 Validación de los certificados de vacunación

3.6.4.1 En vista de las pruebas actuales sobre el alcance y la duración de la inmunidad después de la infección o la vacunación, y de acuerdo con las recomendaciones de la OMS, en estos momentos no se recomienda la expedición de un “pasaporte de inmunidad” o un “certificado de ausencia de riesgo”⁴⁶. Aun cuando la OMS no incluye a las personas que viajan al extranjero en una categoría prioritaria para la vacunación, las personas vacunadas deberían recibir documentación de acuerdo con las políticas nacionales.

3.6.4.2 La OMS alienta a los Estados a que consideren la posibilidad de registrar la constancia de la vacunación contra la COVID-19 en el certificado internacional de vacunación o profilaxis (CIVP), como se indica en uno de sus documentos de posición provisional titulado, en inglés, *Considerations regarding proof of COVID-19 vaccination for international travellers (Consideraciones relativas a la constancia de vacunación contra la COVID-19 para los viajes internacionales)*. En el documento de la OMS *Digital documentation of COVID-19 certificates: vaccination status (Documentación digital de los certificados relativos a la COVID-19: estado de vacunación)*⁴⁷ se proporciona a los Estados miembros orientaciones sobre los requisitos necesarios para una solución digital, así como consideraciones que deben tenerse en cuenta a la hora de ponerla en práctica.

3.6.4.3 Se alienta a los Estados a solicitar que la constancia del estado de vacunación se recoja en un documento impreso o digital o en un registro nacional apropiado, según determinen las autoridades nacionales competentes. Los Estados miembros deberían instaurar y reconocer certificados de vacunación basados en el conjunto mínimo de datos que se presenta en la sección 3.3.8.5.

3.6.4.4 Se alienta a los Estados a cerciorarse de que los certificados de vacunación sean seguros, fiables, verificables, fáciles de usar, conformes con las leyes de protección de datos e interoperables a escala internacional/mundial. Las constancias de vacunación podrían basarse en el CIVP de la OMS y deberían expedirse en un formato interoperable a escala internacional/mundial conforme con las especificaciones técnicas y orientación de la OMS. Deberían considerarse las soluciones existentes, a las que podría incorporarse un VDS-NC u otros formatos interoperables de entidades intergubernamentales regionales o mundiales o de organizaciones con reconocimiento internacional.

46. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331903>

47. <https://reliefweb.int/report/world/digital-documentation-covid-19-certificates-vaccination-status-technical-specifications>

Capítulo 4

APLICACIÓN DEL MODELO MULTICAPA DE EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN

4.1 RESEÑA

4.1.1 Muchos Estados han puesto en marcha estrategias de mitigación de riesgos, como medición de la temperatura, cuestionarios sobre síntomas para las personas que viajan, pruebas de diagnóstico de COVID-19, vacunación y varias restricciones de viaje, como cierre de fronteras, prohibición de la entrada a quienes llegan de determinados Estados, cuarentenas, etc. Sin embargo, estas medidas no están armonizadas entre los Estados. Además, el reconocimiento mutuo de las medidas de mitigación es muy limitado, incluso entre Estados con una misma prevalencia de la COVID-19. Los Estados deberían evaluar su propio nivel de carga de morbilidad de la COVID-19, la capacidad del sistema sanitario, la disponibilidad de pruebas de diagnóstico y de vacunas, y el nivel de tolerancia al riesgo. Una vez establecida la evaluación de riesgos, el Estado puede compartirla con otros Estados y empezar a examinar la elaboración de acuerdos bilaterales o multilaterales para crear corredores sanitarios y estimular la reanudación de los viajes por vía aérea. La armonización de los procedimientos es fundamental para facilitar el transporte aéreo, y las nuevas prácticas deberían coordinarse con otros Estados y partes interesadas. Al desarrollar los acuerdos bilaterales, los Estados deberán tener en cuenta las consecuencias de los flujos de tránsito de los centros aeroportuarios y la forma en que darán cabida a las personas que viajan procedentes de terceros países.

4.1.2 A fin de establecer su nivel de riesgo interno, los Estados deberían identificar a especialistas de las autoridades estatales, incluidas, entre otras, del ámbito de la aviación (autoridades nacionales y la industria), salud pública, aduanas e inmigración, organizaciones diplomáticas y departamentos jurídicos, que puedan trabajar en colaboración para evaluar la situación vigente del Estado con respecto a los perfiles de la enfermedad. Este empeño de colaboración debería llevarse a cabo en un foro adecuado al sistema de un Estado, pero puede realizarlo cada comité nacional de facilitación del transporte aéreo de cada Estado (o equivalente), de acuerdo con la recomendación 6 del informe del CART, que insta a los Estados miembros que aún no lo hayan hecho a establecer de inmediato un comité nacional de facilitación del transporte aéreo, de conformidad con lo dispuesto en el Anexo 9 — *Facilitación*, con el fin de mejorar la coordinación intersectorial a escala nacional. La evaluación debería contemplar las capacidades presentes para identificar, diagnosticar y tratar los casos de COVID-19, así como la situación del sistema sanitario y la disposición general del Estado para hacer frente al aumento del flujo de público viajero. Después de examinar este documento y la orientación del CART *El despegue*, que está disponible en el sitio web público de la OACI (<https://www.icao.int/covid/cart/Pages/CART-Take-off.aspx>), los Estados deberían determinar la tolerancia al riesgo que pueden aceptar de manera bilateral y las medidas de mitigación que podrían emplearse para lograr ese objetivo utilizando un enfoque de sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).

4.1.3 Aunque se fomenta la toma de decisiones basada en datos, es posible que la situación vigente requiera un enfoque cualitativo, ya que la información y los datos validados son incompletos. Al aplicar una estrategia combinada y evaluar si se logra un riesgo residual aceptable, los Estados también deberían evaluar alternativas para reducir o eliminar la carga que suponen para el sistema determinadas medidas de mitigación. Se debe tener en cuenta la forma en que esas medidas deberían variar en función de las distintas etapas de la pandemia, de conformidad con las etapas descritas en el documento *El despegue* del CART (<https://www.icao.int/covid/cart/Pages/CART-Take-off.aspx>).

4.1.4 Los procedimientos relacionados con cada etapa y medida deberían estar armonizados y considerar la disponibilidad, la eficacia, los costos y las dificultades de aplicación de cada Estado.

4.1.5 Es importante la coherencia con la política y estrategia de respuesta nacional frente a la COVID-19 del Estado; por ejemplo, se puede recomendar la utilización de mascarillas de uso médico en la aviación, pero su disponibilidad debería priorizarse para el personal sanitario y la respuesta de salud pública. Al considerar las restricciones en la aviación, el Estado debería tener en cuenta el papel que esta desempeña en la economía del Estado y la respuesta de salud pública en sí [como la distribución de equipo de protección personal (EPP), kits de pruebas de diagnóstico, medicamentos y vacunas]. Los Estados deberían cerciorarse de armonizar las diversas políticas y medidas públicas aplicadas en todo el Gobierno.

4.2 MODELO GENERAL DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y LA DETERMINACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN MULTICAPA (PROCESO EN CUATRO ETAPAS)

4.2.1 Introducción

Este modelo se ha elaborado para ilustrar un enfoque de referencia que los Estados podrían utilizar de manera bilateral o multilateral a fin de evaluar el riesgo en los puntos de origen y destino, y ayudar en la selección de posibles medidas de mitigación de riesgos. Los Estados deberían compaginar el proceso para integrarlo a otros procesos nacionales de toma de decisiones y atender a las condiciones existentes.

4.2.2 Etapa uno — Determinar que se han cumplido las condiciones siguientes

Este modelo se basa en los supuestos que siguen (véase el documento *El despegue* del CART (<https://www.icao.int/covid/cart/Pages/CART-Take-off.aspx>) y las orientaciones de la OMS en materia de viajes (orientaciones provisionales *Consideraciones técnicas relativas a la aplicación de un enfoque basado en los riesgos para los viajes internacionales en el contexto de la COVID-19*).

- a) las personas que viajan siguen las precauciones universales apropiadas en cada etapa de la cadena de viaje y:
 - 1) no viajan cuando están enfermas;
 - 2) observan las prácticas de higiene de manos e higiene respiratoria;
 - 3) utilizan una mascarilla (con las excepciones que correspondan);
 - 4) practican el distanciamiento físico en la medida de lo posible para reducir el riesgo de transmisión de la enfermedad; y
 - 5) siguen las instrucciones proporcionadas por el personal del aeropuerto y de la línea aérea;
- b) las personas cuya prueba de diagnóstico da un resultado positivo o son diagnosticadas con la COVID-19 antes de viajar no viajan y el resultado se notifica a las autoridades sanitarias;
- c) las personas cuya prueba de diagnóstico da un resultado positivo a la llegada se aíslan y el resultado se notifica a las autoridades sanitarias;

- d) los contactos cercanos de las personas cuya prueba de diagnóstico da un resultado positivo o que han sido diagnosticadas antes de viajar deberían identificarse, someterse a cuarentena y no viajar;
- e) los contactos cercanos de las personas cuya prueba de diagnóstico da un resultado positivo después del viaje deberían rastrearse y localizarse (incluidas otras personas que también hayan viajado), y someterse a cuarentena. Cuando sea necesario, deberían emprenderse operaciones internacionales de rastreo y localización de contactos;
- f) a las personas que no hayan recibido la pauta completa de vacunación o que no tengan constancias de haberse infectado anteriormente por SARS-CoV-2 y que corran riesgo de sufrir síntomas graves o de fallecer, incluidas las personas de 60 años de edad o más y las que padecen enfermedades que aumenten dicho riesgo (p. ej., enfermedades cardíacas, cáncer y diabetes) se les debería recomendar que pospongan los viajes a zonas con transmisión comunitaria.
- g) todas las personas que llegan a un país deben seguir las recomendaciones y seguir aplicando las medidas de protección personal, como el uso de mascarillas y el distanciamiento físico, tanto a bordo de aeronaves como en los aeropuertos; y
- h) se establecen mecanismos para obtener y compartir información completa, exacta y oportuna sobre los contactos que permita a las autoridades sanitarias poner en práctica las medidas de salud pública necesarias.

4.2.3 Etapa dos — Determinar la eficacia de las medidas existentes

Existen varias medidas para reducir el riesgo de translocación de una enfermedad. Las medidas varían en cuanto a su eficacia. En este contexto, la eficacia se define como el grado en que se estima que las medidas reducen el riesgo de introducir a personas infecciosas en la comunidad del lugar de destino. Cada medida representa una capa de defensa en un proceso multicapa de gestión de riesgos y, también deberá evaluarse en cuanto a su eficacia e interdependencia cuando se aplique junto con otras medidas. Varios modelos y herramientas permiten que los Estados y otras partes interesadas calculen la eficacia de los enfoques multicapa. Si bien debería seguirse un proceso multicapa de mitigación de riesgos, las ventajas relativas de las estrategias individuales se presentan en el adjunto B, que se irá actualizando conforme se disponga de más pruebas científicas.

4.2.4 Etapa tres — Determinar los riesgos relativos

El riesgo de translocación (traslado) de la COVID-19 de un Estado a otro puede determinarse observando cuatro condiciones de los Estados: el porcentaje de personas inmunes (ya sea por vacunación o por inmunidad natural), la prevalencia de la enfermedad, la tasa de casos positivos de las pruebas de diagnóstico y la tasa de pruebas de diagnóstico. El valor de corte asociado a cada condición que se indica a continuación tiene por objeto proporcionar orientación sobre un posible marco para determinar los niveles de riesgo con arreglo a un código de colores:

Posibles valores de corte:

1. Porcentaje de personas no inmunes (por vacunación o inmunidad natural): inferior al 30 %.
2. Prevalencia — Tasa de casos en los últimos 7 días por cada 100 000 personas (promedio móvil) con un valor de corte de 25 casos por cada 100 000 personas.

Nota.— Algunos Estados son partidarios de utilizar un promedio móvil determinado por un período de 14 días.

3. Tasa de casos positivos de las pruebas de diagnóstico — 5 % como valor de corte con el objetivo de situarse por debajo de ese porcentaje cuando las pruebas de diagnóstico estén ampliamente disponibles para el cribado.
4. Tasa de pruebas de diagnóstico — Esta condición solo se satisfaría si un Estado cumple con una capacidad de realización de pruebas de 250 pruebas de diagnóstico por cada 100 000 personas por semana.

Posible código de colores sobre la base de las condiciones y valores de corte:

- Verde: el Estado/la zona de origen está por debajo de los valores de corte que figuran en los puntos anteriores 1, 2 y 3.
- Naranja: el Estado/la zona de origen está por debajo de dos de los tres valores de corte que figuran en los puntos anteriores, pero no de los tres.
- Rojo: el Estado/la zona de origen está por encima de los tres valores de corte que figuran en los puntos anteriores.
- Gris: no se dispone de datos suficientes o el Estado/la zona no cumple con el punto anterior 4.

Nota.— Este marco de evaluación de riesgos podrá actualizarse en el futuro, conforme evolucione la pandemia, teniendo en cuenta las condiciones diferentes o adicionales, las estrategias de pruebas de diagnóstico, los posibles valores o colores de corte.

4.2.5 Etapa cuatro — Determinar las medidas sobre la base de los niveles de riesgo establecidos

4.2.5.1 El modelo que figura a continuación se proporciona como un ejemplo de la forma en que podrían usarse los niveles de riesgo relativo a fin de determinar las medidas apropiadas de mitigación de riesgos:

- De verde a cualquier color: sin restricciones ni requisitos.
- De naranja a cualquier color: podrían requerirse formularios para localizar a las personas que viajan y/o pruebas de diagnóstico, pero no restricciones de viaje.
- De rojo o gris a cualquier color (en especial a verde): podría restringirse la circulación del público viajero dependiendo de los síntomas y la exposición y/o prueba de diagnóstico.

4.2.5.2 Los Estados deberían plantearse las exenciones siguientes, sujetas a una evaluación de riesgos:

- integrantes de tripulaciones (incluidas las personas que se desplazan hacia y desde el sitio de trabajo);
- personal fundamental para la prestación de asistencia sanitaria; o
- personal esencial para mantener la seguridad operacional del espacio aéreo

Esas personas no deberían someterse a cuarentena a menos que estén enfermas o hayan estado en contacto estrecho con personas sintomáticas. Si los Estados deciden exigir pruebas de diagnóstico a dicho personal, debería darse preferencia a las pruebas de diagnóstico rápidas y no invasivas.

4.2.5.3 Conforme aumenta la disponibilidad de las vacunas contra la COVID-19 y estas se administran gradualmente en todo el mundo, sería conveniente que los Estados tuvieran en cuenta el estado de vacunación del público viajero y las tripulaciones de vuelo a la hora de determinar las medidas que deben aplicarse teniendo en cuenta el menor riesgo de translocación transfronteriza de la COVID-19 por parte de las personas vacunadas en comparación con las no vacunadas. Desde el punto de vista conceptual, a las personas vacunadas se les podría asignar una clasificación de menor riesgo.

4.2.5.4 Los Estados que hayan vacunado a una gran proporción de su población vulnerable también pueden considerar sus niveles de riesgo considerando la menor posibilidad de mortalidad dentro de su Estado por efecto de la translocación.

Nota.— Es posible que las personas que viajan procedentes de fuera del Estado de salida deban ser evaluadas a la llegada por separado de quienes estuvieron en el Estado de salida durante más de 14 días. Cuando se disponga de un marco jurídico y administrativo adecuado que lo permita, se podrían utilizar los datos del registro de nombres de pasajeras y pasajeros (PNR), la información anticipada de pasajeras y pasajeros (API), los registros de control fronterizo y otras herramientas de información de las personas que viajan para ayudar a identificar si algún pasajero o pasajera no ha presentado una autodeclaración sanitaria.

4.3 EJEMPLOS DE HIPÓTESIS

Las hipótesis que figuran a continuación se proporcionan como ejemplos prácticos del proceso de evaluación de riesgos descrito anteriormente. Se ofrecerán hipótesis adicionales, que incorporen los efectos de la vacunación y las VOC, en forma de adjuntos complementarios a medida que surjan más pruebas y la pandemia siga evolucionando.

Hipótesis 1

El Estado A tiene un promedio móvil de 7,0 casos por cada 100 000 personas en los últimos 7 días, una trayectoria descendente de los casos, pruebas de diagnóstico de fácil acceso, menos del 5 % de resultados positivos de las pruebas de diagnóstico y más del 25 % de disponibilidad de las camas de hospital. El Estado B tiene un promedio móvil de 7,8 casos por cada 100 000 personas en los últimos 7 días, una trayectoria estable de los casos, pruebas de diagnóstico de fácil acceso, menos del 2 % de resultados positivos de las pruebas de diagnóstico y más del 20 % de disponibilidad de las camas de hospital. Los Estados A y B podrían evaluar razonablemente la posibilidad de permitir la libre circulación entre regiones y aplicar medidas mínimas de mitigación de riesgos.

Opciones:

- Como ambos se encuentran en la categoría “verde”, una posible opción consiste en no aplicar ninguna intervención.
- Proporcionar al público viajero información sobre las medidas sanitarias de rutina junto con los datos de contacto de las autoridades de salud pública, y requerir que se notifique si alguien enferma.
- Vigilancia por medios electrónicos durante un período determinado si se desea un enfoque más activo.

Hipótesis 2

El Estado C tiene una media móvil de 43,4 casos por cada 100 000 habitantes en los últimos 7 días, una trayectoria creciente de la enfermedad, pruebas de diagnóstico solo para casos sintomáticos y contactos estrechos, más del 20 % de resultados positivos de las pruebas y menos del 10% de disponibilidad de las camas de hospital. El Estado D tiene

una media móvil de 12,6 casos por cada 100 000 habitantes en los últimos 7 días, pruebas de diagnóstico de fácil acceso, y el 20 % de disponibilidad de las camas de hospital. Los Estados C y D podrían negociar un acuerdo de mitigación de riesgos por el que las ciudadanas/los ciudadanos del Estado D pudieran viajar libremente al Estado C, pero las ciudadanas/los ciudadanos del Estado C quedarían sujetos a estrategias de mitigación reforzadas.

Opciones:

- Las personas que viajan desde el Estado D podrían circular libremente por el Estado C con una combinación de uno o todos los elementos que siguen: sensibilización de quienes viajan sobre las medidas sanitarias de rutina, además de los datos de contacto y procedimientos de notificación de las autoridades sanitarias, vigilancia por medios electrónicos y/o cuestionarios para pasajeras y pasajeros con los datos de contacto
- Las personas que viajan desde el Estado C al D podrían someterse a cuarentena con una prueba de diagnóstico para su finalización temprana, utilizar pruebas de diagnóstico en serie o algún otro tipo de vigilancia activa (aplicaciones en teléfonos inteligentes, llamadas de rutina de las autoridades sanitarias, restricciones limitadas como actividades comerciales únicamente). A las personas con un certificado válido de vacunación o de recuperación se les podrían imponer requisitos menos estrictos en lo que se refiere a las pruebas de diagnóstico y la cuarentena. La sensibilización del público viajero podría ser una parte de las medidas generales como las mencionadas anteriormente. Los cuestionarios de PHC podrían utilizarse para el rastreo y localización rápidos de contactos, de ser necesario.

Hipótesis 3

No se dispone de información detallada sobre las pruebas de diagnóstico ni datos sobre los hospitales. El Estado E tiene un promedio móvil de 30,2 casos por cada 100 000 personas en los últimos 7 días y pruebas de diagnóstico de fácil acceso. El Estado F tiene un promedio móvil de 23,6 casos por cada 100 000 personas en los últimos 7 días y pruebas de diagnóstico solo para casos sintomáticos y contactos cercanos. El Estado F depende del turismo.

Opciones:

- Estos Estados podrían concretar un acuerdo por el que las personas del Estado F podrían viajar al Estado E con estrategias mínimas de mitigación parecidas a las sugeridas para las personas que viajan del Estado D al C, como se ha indicado anteriormente.
- Las personas que viajan desde el Estado E al F podrían estar sujetas a estrategias ligeramente reforzadas dependiendo de la tolerancia al riesgo de cada Estado. Entre las opciones podrían incluirse algunas o todas las siguientes: pruebas de diagnóstico en serie con cuarentena reducida o sin cuarentena, períodos cortos de aislamiento con una prueba de diagnóstico con resultado negativo para darle fin, vigilancia/rastreo e identificación de contactos por medios electrónicos con notificación diaria de los síntomas y una prueba de diagnóstico posterior a los 5-7 días de la llegada, y/o el uso de listas de denegación de embarque para quienes contravienen las recomendaciones. A las personas con un certificado válido de vacunación o de recuperación se les podrían imponer requisitos menos estrictos en lo que se refiere a las pruebas de diagnóstico y la cuarentena. La sensibilización del público viajero sobre las medidas sanitarias y los requisitos de notificación sería fundamental.

Capítulo 5

CORREDORES SANITARIOS

5.1 PRINCIPIOS

5.1.1 Un corredor sanitario (PHC) se crea cuando dos o más Estados o regiones aceptan reconocer las medidas sanitarias de mitigación que cada uno de ellos ha aplicado en una o más rutas entre esos Estados. El concepto del PHC permite que los servicios de carga esenciales, los vuelos humanitarios, las repatriaciones y las evacuaciones médicas se mantengan con las mínimas interrupciones o demoras posibles, protegiendo al mismo tiempo la salud de las tripulaciones de vuelo y mitigando la propagación de la enfermedad. Los PHC también desempeñan un papel importante en la seguridad operacional de la aviación, permitiendo que las tripulaciones de vuelo y el personal de mantenimiento renueven sus licencias y reciban instrucción periódica. Los PHC se crean a partir de un enfoque basado en el riesgo a fin de que el viaje sea, en la medida de lo posible, un viaje “libre de COVID-19”.

5.1.2. Se insta decididamente a los Estados a que consideren los PHC como una forma útil de estructurar un enfoque de colaboración para la gestión de riesgos sanitarios transfronterizos. Por ejemplo, el intercambio de información por medio de los PHC permite a los Estados reconocer mutuamente sus respectivos marcos para la gestión de riesgos sanitarios y establecer arreglos bilaterales o multilaterales temporales y excepcionales mediante los cuales pueden reanudarse los viajes por vía aérea.

5.1.3 Para apoyar a los Estados en el establecimiento de los PHC, la OACI ha preparado:

- a) asistencia específica en el paquete de asistencia para la implementación (iPack) de la OACI;
- b) una plantilla de PHC en el Centro para la Aplicación de la Respuesta y la Recuperación de la COVID-19 (CRRIC)¹ que permite a los Estados intercambiar activamente información;
- c) una nueva aplicación (PHC App) que incluye un modelo de arreglo sobre los PHC y una herramienta en línea para la creación de esos arreglos y facilitar las conversaciones entre dos o más Estados y/o regiones; y
- d) recursos generales publicados en el sitio web de la OACI dedicado a los PHC² que proporcionan orientación detallada, herramientas y listas de verificación para la implementación de medidas de mitigación de riesgos de salud pública mediante un enfoque multicapa de gestión de riesgos.

5.1.4 Se alienta a los Estados a que compartan activamente la información con otros Estados por medio de la plantilla del PHC en el CRRIC. La PHC App tiene en cuenta los datos y la información proporcionada por los Estados en la plantilla de PHC, así como la epidemiología local en los Estados de salida y de destino que se ha notificado a la OMS, que se incorpora en la aplicación. La aplicación utiliza los datos para calcular el riesgo de transmisión entre Estados utilizando un sistema de semáforo (véase la sección 4.2.4) e incluye una plantilla para crear un acuerdo de PHC, la identificación de las rutas para el arreglo, los datos relativos a los niveles de riesgo de translocación de la enfermedad y una lista de medidas de salud pública que deben tenerse en cuenta en el arreglo.

1. <https://www.icao.int/covid/Pages/crric.aspx>

2. [https://www.icao.int/safety/CAPSCA/Pages/Public-Health-Corridor-\(PHC\)-Implementation-.aspx](https://www.icao.int/safety/CAPSCA/Pages/Public-Health-Corridor-(PHC)-Implementation-.aspx)

5.1.5 Un arreglo de PHC se basa en los principios de un arreglo autónomo en las relaciones bilaterales (o multilaterales) de los Estados debido a su carácter excepcional y temporal. No se consideraría una modificación de los acuerdos de servicios aéreos existentes ni un motivo para renegociar los acuerdos de servicios aéreos en el futuro, y los Estados deberían utilizar el instrumento adecuado a sus sistemas jurídicos, ya sea un tratado u otro instrumento de rango inferior a un tratado, como un memorando de acuerdo. Al igual que en cualquier otro memorando de acuerdo, la inclusión de una disposición de registro ante la OACI (como se hace referencia en el Artículo 83 del *Convenio sobre Aviación Civil Internacional*) se deja a discreción de las partes.

5.1.6 Al constituirse un PHC, se entiende que los Estados participantes aplicarían un enfoque multicapa basado en el riesgo de apoyo mutuo a su formulación de medidas de mitigación de riesgos sanitarios, que engloba un amplio conjunto de consideraciones relativas a diversos sectores. La combinación de medidas de mitigación de riesgos ofrecerá una mejor protección que si solo se aplican una o dos de esas medidas. La colaboración en cuanto a las medidas aplicadas permite a los Estados establecer una estrategia de mitigación de riesgos más adecuada para su tolerancia al riesgo y sus sistemas sanitarios y de gestión de la seguridad operacional. En función de los acuerdos entre los Estados, a las tripulaciones o el público pasajero se le podría eximir de las pruebas de diagnóstico de la COVID-19, la cuarentena u otros requisitos, o se les podrían rebajar dichos requisitos.

5.1.7 Un arreglo de PHC debería incluir criterios para el examen periódico (que prevea tanto exámenes programados como exámenes siempre que cambien las circunstancias), la suspensión (p. ej., en caso de que el número de infecciones aumente considerablemente en un Estado en comparación con el otro Estado) y la terminación (p. ej., cuando la pandemia ya esté controlada).

5.1.8 La OACI ha creado un paquete de asistencia para la implementación (iPack) sobre la creación de corredores sanitarios, que amplía la orientación ya proporcionada y proporciona acceso a cursos de instrucción certificados, así como a un taller práctico que se actualiza periódicamente con las pruebas científicas más recientes y los aprendizajes extraídos. El paquete también brinda la asistencia de especialistas en la materia para trabajar a distancia con los Estados y los socios de la industria.

5.2 ELEMENTOS DE UN PHC

5.2.1 Viaje de una tripulación a través de un PHC

- a) Se realiza una prueba de diagnóstico previa a la salida sobre la base de una evaluación del riesgo y los requisitos de los Estados de salida y de llegada.
 - 1) Se establecen las normas para las pruebas de diagnóstico teniendo en cuenta el reconocimiento de la prueba de diagnóstico por parte del Estado de llegada, para así evitar la necesidad de realizar otra prueba de diagnóstico a la llegada.
 - 2) Se establecen consideraciones para la tripulación vacunada de conformidad con los conocimientos científicos, como se indica en el capítulo 3, 3.1.5 y 3.6.
 - 3) Deberían establecerse consideraciones para las personas de la tripulación que se hayan recuperado de una infección por COVID-19 y obtengan una prueba de diagnóstico con resultado positivo, pero no se encuentran en la etapa de infección de la enfermedad, como se señala en el capítulo 3, 3.1.5 y 3.3.7.
- b) Las tripulaciones se separan del público general en el aeropuerto mediante el uso de instalaciones de seguridad e inmigración específicas, como se recomienda en el módulo Aeropuerto del documento

El despegue del CART (<https://www.icao.int/covid/cart/Pages/CART-Take-off.aspx>). Se alienta a los aeropuertos a acreditarse a través del Programa de Acreditación Sanitaria de Aeropuertos dirigido por el Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI) y respaldado por la OACI. Este programa ofrece a los Estados y al público pasajero garantía de que se están aplicando las orientaciones en materia de salud e higiene que figuran en *El despegue*. Se alienta a las líneas aéreas a utilizar la lista de verificación de seguridad sanitaria para explotadores de líneas aéreas de la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA), también destinada a velar por la armonización con las orientaciones de la OACI y las mejores prácticas de la industria.

- c) La aeronave se desinfecta de acuerdo con las instrucciones del fabricante, como se recomienda en el módulo Aeronave de *El despegue* del CART.
- d) En la aeronave, la tripulación toma las precauciones adecuadas contra la transmisión de la COVID-19, como se explica en el módulo Tripulación de *El despegue* del CART. Los explotadores deberían proporcionar los procedimientos, la instrucción y el equipo necesarios.
- e) En el lugar de destino, en el sitio donde las tripulaciones desembarcan de la aeronave:
 - 1) la tripulación se separa del público general para realizar los controles de inmigración, seguridad o salud necesarios;
 - 2) la tripulación dispone de un transporte desinfectado en el que pueden aplicarse los protocolos de seguridad operacional contra la COVID-19;
 - 3) cuando la tripulación requieran de un período de descanso, se le proporciona una habitación de hotel limpia;
 - 4) la cuarentena de quienes integran la tripulación, de ser necesaria, tiene en cuenta la prevalencia de la enfermedad y los factores de segregación;
 - 5) a las personas de la tripulación sujetas a requisitos de cuarentena:
 - i) se les proporciona una alimentación adecuada en los horarios que corresponden a sus necesidades; y
 - ii) se les facilita el acceso a un espacio para ejercitarse o al aire libre donde se aplican los protocolos de prevención de la COVID-19 a fin de promover el bienestar mental.
- f) A la vuelta a la base, debería considerarse que las personas de la tripulación que hayan operado dentro de un PHC con una exposición limitada al público general en el aeropuerto de destino tienen un perfil de riesgo parecido al de cualquier otra persona residente y, por lo tanto, no se las debería someter a pruebas de diagnóstico o períodos de cuarentena adicionales.

Nota.— La orientación para la gestión de tripulaciones de acuerdo con las medidas identificadas en la propia evaluación de riesgos de la línea debería consultarse de acuerdo con el módulo Tripulación del documento El despegue del CART (apartado 'Parada-estancia') (<https://www.icao.int/covid/cart/Pages/CART-Take-off.aspx>).

5.2.2 Viaje de una persona pasajera través de un PHC

A continuación se presenta un ejemplo de la información que debería comunicarse a quienes viajan antes de que reserven un vuelo, teniendo en cuenta las consideraciones de protección de datos.

5.2.2.1 *Antes de la salida*

- a) Confirmar y seguir los requisitos de los Estados pertinentes (de salida, tránsito y llegada) en el momento de la reserva y cuando se acerque el momento de la salida.
- b) Consultar el sitio web del aeropuerto/línea aérea y familiarizarse con las recomendaciones e instrucciones específicas del aeropuerto/línea aérea.
- c) Obtener un seguro de salud contra la COVID-19 (cuando sea necesario o se recomiende).
- d) Si se opta por la vacunación, asegurarse de tener la pauta completa al menos dos semanas antes del viaje.
- e) Pedir cita en un centro de análisis aprobado con suficiente tiempo para cumplir con los requisitos de los Estados.
- f) Presentar un documento de identificación durante la prueba de diagnóstico y cuando vaya a buscar los resultados.
- g) Obtener los resultados autorizados de la prueba de diagnóstico, el certificado de constancia de recuperación o la constancia de vacunación (si procede) y cargarlos en una aplicación de teléfono inteligente y/o proporcionar la información pertinente a través del portal gubernamental (cuando corresponda).
- h) Asegurarse de cumplir con todos los requisitos de viaje y entrada antes de dirigirse al aeropuerto.
- i) Asegurarse de tener una copia impresa del resultado de la prueba de diagnóstico, la constancia de recuperación o la constancia de vacunación (si procede) o los certificados digitales correspondientes para presentarlos en el aeropuerto.
- j) Preparar su propio kit de viaje (suficiente cantidad de mascarillas para el viaje, una botellita de menos de 100 ml de gel hidroalcohólico, etc.).
- k) No viajar si no se siente bien, tiene síntomas característicos de la COVID-19 o ha estado en contacto con alguien con COVID-19, e informar al transportista aéreo con antelación.
- l) Comprobar si hay posibles cambios en los requisitos antes de viajar y asegurarse de que no haya habido cambios recientes.

5.2.2.2 *En el aeropuerto*

- a) Llegar dentro de la franja horaria que haya comunicado la línea aérea.
- b) Realizar la presentación de pasajera/o en línea o realizar la presentación en el aeropuerto con suficiente antelación para asegurarse de que se cumplen todos los requisitos de viaje.
- c) Cumplir con las instrucciones del aeropuerto/línea aérea, incluida la cumplimentación de cualquier formulario adicional cuando se solicite.
- d) Respetar las recomendaciones y medidas específicas sobre la COVID-19, incluido el uso de mascarillas, el distanciamiento físico, etc.

- e) Respetar los indicadores de gestión y movimiento del tránsito peatonal designados en el aeropuerto que se hayan establecido por la COVID-19, incluidos los pasillos de un solo sentido, la separación de las zonas del personal y de las personas que viajan, los indicadores de distanciamiento físico y las recomendaciones de higiene para el uso de las pantallas táctiles, los bolígrafos, etc.

5.2.2.3 *A bordo de la aeronave*

- a) Escuchar y respetar las instrucciones de la tripulación sobre:
 - cuando usar o quitarse las mascarillas;
 - cómo desechar las mascarillas; y
 - cómo usar los baños, etc.
- b) Evitar entrar en contacto con las pertenencias de otras personas que viajan.
- c) Ocupar únicamente el asiento asignado.
- d) Reducir al mínimo los desplazamientos dentro de la cabina.
- e) Cumplimentar, en la mayor medida posible, el formulario para localizar a pasajeras y pasajeros, el cuestionario sanitario y cualquier otro documento que se requiera.

5.2.2.4 *A la llegada*

- a) Respetar las recomendaciones e instrucciones específicas sobre la COVID-19 en el aeropuerto.
- b) Cuando sea necesario, asegurarse de tener a mano los certificados de salud (digitales o impresos) para mostrarlos a las autoridades sanitarias o de control fronterizo.
- c) Respetar las medidas establecidas, incluido el uso de mascarillas, el distanciamiento físico, etc.
- d) Cumplimentar el formulario para localizar a pasajeras y pasajeros, el cuestionario sanitario y cualquier otro documento que se requiera.

5.3 IMPLEMENTACIÓN DE UN ARREGLO DE CORREDOR SANITARIO ENTRE LOS ESTADOS

Los acuerdos bilaterales y/o multilaterales deberían basarse en los principios siguientes:

- a) políticas nacionales e internacionales (salud, bienestar, transporte, inmigración, legislación, etc.);
- b) capacidad sanitaria disponible;
- c) prioridades y necesidades operacionales del Estado;
- d) disponibilidad de recursos (incluidos equipos, requisitos del sistema, recursos financieros y recursos humanos);

- e) implementación de medidas de salud pública basadas en la situación epidemiológica;
- f) acuerdo sobre los criterios de implementación de las políticas de pruebas de diagnóstico y vacunación (como ventajas e inconvenientes, recursos, disponibilidad, costos, aspectos prácticos de la administración, duración de la inmunidad, aseguramiento de la integridad de los certificados, etc.);
- g) implementación de las políticas de cuarentena;
- h) gestión de diversas hipótesis dentro de un corredor concreto y posible impacto en otros corredores gestionados dentro de cada Estado;
- i) establecimiento de un sistema de intercambio de información sólido acordado entre las partes participantes (que incluya puntos de contacto, cadena de mando, tipo de datos que se compartirán, calidad de los datos, procesos y procedimientos para compartir los resultados, análisis de los resultados, etc.);
- j) canales de intercambio de información, dentro y fuera del arreglo de PHC;
- k) obligación de informar de manera inmediata y exhaustiva a los Estados participantes si cambia la situación epidemiológica, la evaluación de riesgos o los requisitos sanitarios; y
- l) marco de toma de decisiones que se base en el reconocimiento mutuo de los umbrales de riesgo aceptables de los Estados participantes.

5.4 COMUNICACIÓN CON LAS PARTES INTERESADAS Y EL PÚBLICO PASAJERO

5.4.1 La creación de corredores sanitarios entre los Estados requiere el intercambio de información a escala nacional, entre los departamentos de un Estado, y a escala internacional, entre los Estados, lo cual requiere que se tomen decisiones en materia de cooperación. Los mecanismos de cooperación existentes pueden no ser suficientes para poner en práctica acuerdos bilaterales o multilaterales entre Estados durante una emergencia de salud pública, en especial cuando estén implicados varios Estados y diversos sectores.

5.4.2 A fin de mitigar las dificultades que plantea establecer un PHC, es importante trabajar en estrecha coordinación con todas las partes interesadas nacionales, incluidos los explotadores de aeronaves y aeropuertos, en cada etapa de la planificación del corredor sanitario, generando así una visión compartida de los resultados que cada Estado desea lograr y procurando canales de comunicación claros con todas las partes interesadas y el público viajero.

5.4.3 Se alienta a los Estados a compartir toda la información pertinente sobre sus arreglos de PHC con el CRRIC de la OACI, con otros Estados que no sean parte de un arreglo específico y con todas las partes interesadas pertinentes, con objeto de promover, en la medida de lo posible, un enfoque armonizado mediante el reconocimiento a escala mundial de las medidas de mitigación.

5.4.4 Asimismo, se alienta a los Estados y a las partes interesadas a compartir la información pertinente con el público para evitar confusiones e inconvenientes que podrían afectar a la confianza del público pasajero y la reanudación de los viajes.

Capítulo 6

LA TRANSICIÓN DESDE LA RESPUESTA A LA CRISIS A LAS OPERACIONES DE RUTINA

6.1. En el futuro, una vez gestionada la crisis inmediata, convendría elaborar indicadores de rendimiento para determinar el proceso de transición de un modo operacional de gestión de la crisis a un modo de “nueva normalidad” o de rutina, que podría ser parecido o distinto al vigente antes de la pandemia.

6.2 Los indicadores de rendimiento podrían funcionar como señales de cuándo los Estados podrían plantearse la transición hacia un modo operacional normalizado. Esta transición suele basarse en la evaluación de los recursos necesarios frente a los disponibles a fin de gestionar el riesgo residual, teniendo en cuenta los criterios expuestos en este manual. Un Estado también puede contemplar criterios adicionales basados en otras consideraciones no relacionadas con la COVID-19.

6.3 Los indicadores de rendimiento podrían abarcar, por ejemplo, el porcentaje de la población que ha sido vacunada, las constataciones relativas al uso de los pasaportes de vacunación, la capacidad del sistema de atención sanitaria para gestionar las infecciones nuevas o graves por COVID-19, etc.

6.4 La transición puede comenzar desde la respuesta a la crisis a las operaciones de rutina una vez que los Estados y las organizaciones hayan elaborado los indicadores clave de rendimiento pertinentes y los cumplan adecuadamente, y cuando la pandemia de COVID-19 ya no supere su capacidad de gestión de riesgos y de la salud pública.

6.5 La fase posterior a la emergencia, que suele considerarse que empieza cuando se ha dado respuesta a las prioridades básicas de la emergencia con cierto grado de estabilidad, ofrece la oportunidad de atender actividades más amplias relacionadas con la salud y la aviación, preparándose así mejor para el futuro.

6.6 Algunas medidas, como los procesos sin contacto físico y la digitalización de las solicitudes en papel, ya se han puesto en marcha como parte de las nuevas operaciones de rutina y deberían dar lugar a una mejora del flujo de público pasajero y de la experiencia de clientas y clientes en el futuro.

6.7 Las enseñanzas extraídas de la aplicación de las medidas de mitigación multicapa de riesgos, ya sea en lo que se refiere a cómo aplicar mejor las medidas existentes o cómo aplicarlas de otra forma, podrían servir de orientación para la transición hacia un nuevo modo operacional.

6.8 Además, las consecuencias de una crisis brindan la oportunidad de innovar y generar resiliencia para situaciones que podrían ser parecidas en el futuro.

Adjunto A

NOCIONES BÁSICAS DE EPIDEMIOLOGÍA

OBJETIVO: Proporcionar el mejor asesoramiento sobre pruebas de diagnóstico para minimizar el riesgo de que una persona infecciosa con el virus SARS-CoV-2 pueda transmitirlo durante el viaje y proponer un régimen de pruebas de diagnóstico para minimizar la cuarentena.

TERMINOLOGÍA:

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | A | B | Total de resultados positivos |
| | - | C | D | Total de resultados negativos |
| | | Total de personas infectadas (Ti) | Total de personas no infectadas (Tni) | Población total (Tp) |

- A: Resultados positivos verdaderos
- B: Resultados positivos falsos
- C: Resultados negativos falsos
- D: Resultados negativos verdaderos

Incidencia. Número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un período determinado.

Especificidad. Probabilidad de que una prueba de diagnóstico detecte correctamente que una persona no tiene la enfermedad. La fórmula matemática es $D/(B+D)$.

Prevalencia. Carga de morbilidad expresada como porcentaje o índice en que el denominador es el total de la población; en este contexto, prevalencia se refiere al número de casos de enfermedad existentes en una población determinada en un momento determinado.

Sensibilidad. Probabilidad de que una prueba de diagnóstico detecte correctamente que una persona tiene la enfermedad. La fórmula matemática es $A/(A+C)$.

Valor predictivo negativo (NPV). Probabilidad de que el resultado negativo de una prueba de diagnóstico sea un negativo verdadero. La fórmula matemática es $D/(C+D)$.

Valor predictivo positivo (PPV). Probabilidad de que el resultado positivo de una prueba de diagnóstico sea un positivo verdadero. La fórmula matemática es $A/(A+B)$.

ETAPA UNO

Determinar los requisitos de eficacia de la prueba de diagnóstico para maximizar el número de personas que podrían viajar con una certeza razonable.

Hipótesis/cuestiones en el cálculo de la prevalencia

1. Es importante saber qué personas podrían estar infecciosas durante el viaje, más que la prevalencia desde el inicio del brote. Esto se calcula multiplicando la incidencia por la duración de la infecciosidad.
2. El sitio web de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Brown, entre otros, hace seguimiento de la incidencia o nuevos casos actuales por cada 100 000 personas: <https://globalepidemics.org/key-metrics-for-covid-suppression/>. Sin embargo, cabe señalar que es posible que algunas estadísticas no sean exactas debido a limitaciones de los sistemas de pruebas de diagnóstico y de notificación de resultados.
3. La gran mayoría de las personas que contraen la enfermedad están infecciosas desde dos días antes del inicio de los síntomas hasta nueve días después de la aparición de los primeros síntomas; por eso, se establece en 12 días el período durante el cual las personas pueden contagiar a otras con más probabilidad.
4. Se supone que la tasa de personas asintomáticas es de 40 %, de acuerdo con una referencia del CDC publicada en septiembre de 2020: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/planning-scenarios.html>. Esto implica que el 60 % de las personas son sintomáticas. Suponiendo además que las personas que se hacen las pruebas de diagnóstico son principalmente personas sintomáticas, el número de pruebas de diagnóstico con resultados positivos representa apenas el 60 % del número total de personas potencialmente infecciosas.

Cálculo de la prevalencia

Para calcular la prevalencia de personas potencialmente infecciosas con resultado positivo de la prueba de diagnóstico, utilice el promedio diario de Brown de nuevos casos por cada 100 000 personas (un promedio móvil de 7 días, basado en la Hipótesis 2, indicada más arriba) y multiplíquelo por 12 (el número de días en que una persona podría estar infecciosa, según la Hipótesis 3 anterior).

$$\begin{aligned} \text{Prevalencia} &= \text{incidencia} \times \text{duración} \\ &= \text{número de personas por cada 100 000 con resultados positivos} \times 12 \\ &= \text{personas potencialmente infecciosas con resultados positivos por cada 100 000 personas} \end{aligned}$$

Teniendo en cuenta que el número de resultados positivos representa únicamente el 60 % del número total de personas potencialmente infecciosas, entonces se debe calcular el número total de personas potencialmente infecciosas. Si representamos con "X" el número total de personas potencialmente infecciosas, el número de personas con resultados positivos debe equivaler a 0,6 veces "X" (según la Hipótesis 3 anterior).

$$\text{Personas potencialmente infecciosas con resultados positivos} = 0,6 \times \text{número total de personas potencialmente infecciosas ("X")};$$

$$\text{Número total de personas potencialmente infecciosas ("X")} = \text{personas potencialmente infecciosas con resultados positivos} / 0,6$$

Para calcular el porcentaje de prevalencia, divide "X" por 100 000 para obtener el cociente y luego multiplíquelo por 100 para obtener el porcentaje.

$$\begin{aligned}\text{Porcentaje de prevalencia} &= \text{ratio (cociente)} \times 100 \\ &= "X" / 100\,000 \times 100 \\ &= x \%\end{aligned}$$

Ejemplo:

Para un Estado A, utilizando los datos correspondientes al 21 de septiembre de 2020 con un promedio diario de 12,6 por cada 100 000 personas, las ecuaciones serían las siguientes:

$$\begin{aligned}\text{Prevalencia} &= \text{incidencia} \times \text{duración} \\ &= \text{número de personas por cada 100 000 con resultados positivos} \times 12 \\ &= 12,6 \text{ por cada 100 000} \times 12 \\ &= 151,2 \text{ personas potencialmente infecciosas con resultados positivos por cada 100 000 personas}\end{aligned}$$

Personas potencialmente infecciosas con resultados positivos = 0,6 x número total de personas potencialmente infecciosas

$$\begin{aligned}\text{Número total de personas potencialmente infecciosas ("X")} &= \text{personas potencialmente infecciosas con resultados positivos} / 0,6 \\ &= 151,2 \text{ por cada 100 000} / 0,6 \\ &= 252 \text{ por cada 100 000 personas}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ratio (cociente)} &= X / 100\,000 \\ &= 252 / 100\,000 \\ &= 0,00252\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Porcentaje de prevalencia} &= 0,00252 \times 100 \\ &= 0,252 \%\end{aligned}$$

Cálculo rápido de la prevalencia:

Como la única variable en este cálculo que cambia es el promedio diario, mientras que todas las demás permanecen fijas, el cálculo puede realizarse simplemente dividiendo por 50 el promedio diario de casos por cada 100 000 personas. Por ejemplo, el Estado A, con un promedio diario de 12,6 nuevos casos por cada 100 000 personas tiene una prevalencia de $12,6 / 50 = 0,252 \%$. Cabe aclarar que esto solo es válido si el número de nuevos casos se expresa por cada 100 000 personas.

Si se aplica el mismo cálculo para el Estado B (con un promedio móvil de los últimos 7 días de 14,6/100 000) y para el Estado C (con promedio de 24,6/100 000 y el promedio más alto en el sitio web de Brown), se obtiene que la prevalencia es de 0,292 % y 0,492 %, respectivamente.

Tablas 2 x 2

- Las tablas se diseñaron inicialmente con la sensibilidad y especificidad de una prueba de diagnóstico con una sensibilidad de 97,1 % y especificidad de 98,5 %.

- Luego, los mismos valores de prevalencia se utilizaron con la peor sensibilidad (80 %) y especificidad (92 %) mencionadas en el compendio de John Hopkins de todas las pruebas de diagnóstico de la COVID-19 que están aprobadas actualmente.
- Para hacer una comparación adicional, se utilizaron los valores de la prueba con la peor eficacia utilizando la más alta prevalencia en el condado X de los Estados Unidos.
- Por último, se llenaron las tablas utilizando la sensibilidad y especificidad propuesta de 95 %.
- La prueba PCR suele tener sensibilidades y especificidades más altas y habría tenido una eficacia aún mayor.

Cálculos utilizados para las tablas 2 x 2

Un breve recordatorio de la terminología de la tabla 2 x 2:

T_p = el número total de personas que constituyen la población

P = la prevalencia calculada como se indica más arriba (promedio diario de nuevos casos por cada 100 000 personas dividido por 50)

T_i = el número total de personas infectadas en la población

T_{ni} = el número total de personas en la población que no están infectadas

A = el número total de personas con resultados positivos verdaderos

B = el número total de personas con resultados positivos falsos

C = el número total de personas con resultados negativos falsos

D = el número total de personas con resultados negativos verdaderos

Los cálculos son:

P = promedio diario de nuevos casos por cada 100 000 personas / 50

$T_i = A + C = T_p \times P$

$T_{ni} = B + D = T_p - T_i$

Sensibilidad = $A / (A + C)$

Especificidad = $D / (B + D)$

PPV = $A / (A + B)$

NPV = $D / (C + D)$

(Prevalencia de 10 %, sensibilidad de 95 %, especificidad de 95 %)

Paso 1 — Utilizando una población de 1 000 personas, calcular la carga de morbilidad.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|--|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | | | $1\ 000 \times 0,10 = 100$ con la enfermedad |
| | - | | | $1\ 000 - 100 = 900$ sin la enfermedad |
| | | 100 | 900 | 1 000 |

Paso 2 — Utilizando la sensibilidad, calcular A (+ verdaderos) y C (- falsos).

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|--------------------------------------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 95 | | 100 x 0,95 = 95 positivos verdaderos |
| | - | 5 | | 100 - 95 = 5 negativos falsos |
| | | 100 | 900 | 1 000 |

Paso 3 — Utilizando la especificidad, calcular B (+ falsos) y D (- verdaderos). Luego, sumar los resultados positivos y negativos.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|---|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 95 | 45 | 140 900 x 0,95 = 855 negativos verdaderos |
| | - | 5 | 855 | 860 900 - 855 = 45 positivos falsos |
| | | 100 | 900 | 1 000 |

Paso 4 — Calcular el valor predictivo positivo (PPV) y el valor predictivo negativo (NPV).

PPV = positivos verdaderos/pruebas de diagnóstico con resultados positivos = $(95/140) \times 100 = 67,8 \%$

NPV = negativos verdaderos/pruebas de diagnóstico con resultados negativos = $(855/860) \times 100 = 99,4 \%$

Ejemplos de cálculos

(Distintas prevalencias, sensibilidades y especificidades)

Ejemplo 1

Estado A: Prevalencia de 0,25 %, con el uso de una prueba de diagnóstico con una sensibilidad de 97,1 % y una especificidad de 98,5 %.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|-----------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 2 428 | 14 962 | 17 390 |
| | - | 72 | 982 538 | 982 610 |
| | | 2 500 | 997 500 | 1 000 000 |

PPV = $(2\,428/17\,390) \times 100 = 14,0 \%$

NPV = $(982\,538/982\,610) \times 100 = 99,99 \%$

Ejemplo 2

Estado B: Prevalencia de 0,292 %, con el uso de una prueba de diagnóstico con una sensibilidad de 97,1 % y una especificidad de 98,5 %.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|-----------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 2 835 | 14 956 | 17 791 |
| | - | 85 | 982 124 | 982 209 |
| | | 2 920 | 997 080 | 1 000 000 |

$$PPV = (2\,835/17\,791) \times 100 = 15,9 \%$$

$$NPV = (982\,124/982\,209) \times 100 = 99,99 \%$$

Ejemplo 3

Estado C: Prevalencia de 0,492 %, con el uso de una prueba de diagnóstico con una sensibilidad de 97,1 % y una especificidad de 98,5 %.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|-----------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 4 777 | 14 926 | 19 703 |
| | - | 143 | 980 154 | 980 297 |
| | | 4 920 | 995 080 | 1 000 000 |

$$PPV = (4\,777/19\,703) \times 100 = 24,2 \%$$

$$NPV = (980\,154/980\,297) \times 100 = 99,98 \%$$

Ejemplo 4

Estado A: Prevalencia de 0,25 %, prueba menos eficaz disponible, con una sensibilidad de 80 % y una especificidad de 92 %.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|-----------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 2 000 | 79 800 | 81 800 |
| | - | 500 | 917 700 | 918 200 |
| | | 2 500 | 997 500 | 1 000 000 |

$$PPV = (2\,000/81\,800) \times 100 = 2,5 \%$$

$$NPV = (917\,700/918\,200) \times 100 = 99,94 \%$$

Ejemplo 5

Estado B: Prevalencia de 0,292 %, prueba menos eficaz disponible, con una sensibilidad de 80 % y una especificidad de 92 %.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|-----------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 2 336 | 79 766 | 82 102 |
| | - | 584 | 917 314 | 917 898 |
| | | 2 920 | 997 080 | 1 000 000 |

$$PPV = (2\,336/82\,102) \times 100 = 2,8 \%$$

$$NPV = (917\,314/917\,898) \times 100 = 99,93 \%$$

Ejemplo 6

Estado C: Prevalencia de 0,492 %, prueba menos eficaz disponible, con una sensibilidad de 80 % y una especificidad de 92 %.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|-----------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 3 936 | 79 606 | 83 542 |
| | - | 984 | 915 474 | 916 458 |
| | | 4 920 | 995 080 | 1 000 000 |

$$PPV = (3\,936/83\,542) \times 100 = 4,7 \%$$

$$NPV = (915\,474/916\,458) \times 100 = 99,89 \%$$

Ejemplo 7

Condado X: Prevalencia de 5,994 %, prueba menos eficaz disponible, con una sensibilidad de 80 % y una especificidad de 92 %.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|-----------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 47 952 | 75 205 | 123 157 |
| | - | 11 988 | 864 855 | 876 843 |
| | | 59 940 | 940 060 | 1 000 000 |

$$PPV = (47\,952/123\,157) \times 100 = 38,9 \%$$

$$NPV = (864\,855/876\,843) \times 100 = 98,6 \%$$

Ejemplo 8

Estado A: Prevalencia de 0,25 %, prueba menos eficaz disponible, con una sensibilidad de 95 % y una especificidad de 95 %.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|-----------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 2 375 | 49 875 | 52 250 |
| | - | 125 | 947 625 | 947 750 |
| | | 2 500 | 997 500 | 1 000 000 |

PPV = $(2\,375/52\,250) \times 100 = 4,75\%$, o solo 1 de aproximadamente 20 será un resultado positivo verdadero.

NPV = $(947\,625/947\,750) \times 100 = 99,99\%$, o 1 de aproximadamente 10 000 resultados negativos podría ser positivo.

Ejemplo 9

Estado B: Prevalencia de 0,292 %, prueba menos eficaz disponible, con una sensibilidad de 95 % y una especificidad de 95 %.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|-----------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 2 774 | 49 854 | 52 628 |
| | - | 146 | 947 226 | 947 372 |
| | | 2 920 | 997 080 | 1 000 000 |

PPV = $(2\,774/52\,628) \times 100 = 5,27\%$, o solo 1 de aproximadamente 20 será un resultado positivo verdadero.

NPV = $(947\,226/947\,372) \times 100 = 99,98\%$, o 1 de aproximadamente 10 000 resultados negativos podría ser positivo.

Ejemplo 10

Estado C: Prevalencia de 0,492 %, prueba menos eficaz disponible, con una sensibilidad de 95 % y una especificidad de 95 %.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|-----------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 4 674 | 49 754 | 54 428 |
| | - | 246 | 945 326 | 945 572 |
| | | 4 920 | 995 080 | 1 000 000 |

PPV = $(4\,674/54\,428) \times 100 = 8,59\%$, o solo 1 de aproximadamente 10 será un resultado positivo verdadero.

NPV = $(945\,326/945\,572) \times 100 = 99,97\%$, o 1 de aproximadamente 5 000 resultados negativos podría ser positivo.

Ejemplo 11

Condado X: Prevalencia de 5,994 %, prueba menos eficaz disponible, con una sensibilidad de 95 % y una especificidad de 95 %.

| | | Estado de la enfermedad | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------|---------|-----------|
| | | Presente | Ausente | |
| Resultado de la prueba de diagnóstico | + | 56 943 | 47 003 | 103 946 |
| | - | 2 997 | 893 057 | 896 054 |
| | | 59 940 | 940 060 | 1 000 000 |

PPV = $(56\,943/103\,946) \times 100 = 54,78\%$, o una cifra levemente superior a 1 de cada 2 resultados será un resultado positivo verdadero.

NPV = $(893\,057/896\,054) \times 100 = 99,67\%$, o 1 de aproximadamente 300 resultados negativos podría ser positivo.

Notas:

- 1.— *La prevalencia no afecta la eficacia de la prueba de diagnóstico con respecto a la sensibilidad y la especificidad. Afecta el número de personas infectadas y no infectadas en una cohorte.*
- 2.— *A medida que aumenta la prevalencia, al realizar una prueba de diagnóstico, también se incrementa el valor predictivo positivo.*
- 3.— *En una situación de baja prevalencia, el valor predictivo negativo se ve muy levemente afectado, incluso si se utilizan pruebas de diagnóstico de eficacia relativamente baja.*
- 4.— *Si se utilizan pruebas de diagnóstico de baja eficacia, aumentará significativamente el número de personas con resultados positivos falsos a las que no se les permitirá tomar un vuelo, al menos inicialmente, hasta que pueda completarse otra prueba de diagnóstico que confirme o no el resultado.*

Justificaciones para fijar niveles mínimos de sensibilidad y especificidad de 95 % para las pruebas moleculares

1. Permitirá la utilización de una gama más amplia de dispositivos de pruebas de diagnóstico que actualmente ya se utilizan sobre el terreno en lugar de obligar a los Estados a adquirir modelos más nuevos que suelen ser difíciles de obtener.
2. Contar con una gama más amplia de dispositivos también permite el uso de pruebas rápidas para la detección de antígenos como dispositivo de cribado, cuya aplicación es más accesible y práctica en el entorno de la aviación, además de ser mucho más rápidas y menos costosas. Asimismo, se reservarían las pruebas de diagnóstico RT-PCR en tiempo real, más costosas, para la confirmación de los positivos junto con la correlación clínica.
3. Fijar la especificidad en 95 % mantiene un NPV alto y se reducen los positivos falsos.
4. Fijar la sensibilidad en 95 % también reduce el riesgo de negativos falsos y mejora el PPV.

5. En entornos con una prevalencia baja (que equivale a un promedio móvil de 10 a 25 casos por cada 100 000 personas), el NPV equivale a clasificar erróneamente a una persona infectada como caso negativo a razón de 1 entre cada 5 000 y 10 000 pruebas de diagnóstico con resultado negativo. En entornos con una prevalencia mayor (equivale a un promedio móvil de más de 50 casos por cada 100 000 personas) la clasificación errónea aumenta hasta cerca de 1 de cada 300 pruebas de diagnóstico.
6. En el mismo rango de prevalencia baja y mayor, el PPV mejora cuando la clasificación correcta de los positivos pasa de aproximadamente 1 de cada 10 a 20 a algo mejor que 1 de cada 2 de las pruebas con resultados positivos.
7. Algunos Estados fijan su sensibilidad y especificidad en un nivel más alto, lo que lleva a que se mejore aún más la eficacia de las pruebas de diagnóstico.

ETAPA DOS: Intervalo de pruebas de diagnóstico previo a la salida

Supuestos

- El período de incubación es de 2 a 12 días (95 % de los casos), con una mediana de 5 a 6 días.
- La excreción del virus puede producirse 48 horas antes.
- Las pruebas de diagnóstico más sensibles dan positivo de 1 a 3 días antes de que aparezcan los síntomas.
- Se debe considerar un período de 2 a 4 días en el que una persona podría estar infectada pero no infecciosa, con un resultado negativo.
- El objetivo es limitar la infecciosidad durante el vuelo.

Consideraciones

1. Si se determina que la prueba de diagnóstico debe realizarse 72 horas antes de la salida del vuelo, al menos el 60 % de las personas infectadas con una prueba de diagnóstico de resultado negativo manifestarán los síntomas de la enfermedad, y cabe esperar que decidirán no viajar voluntariamente, aun cuando se hayan infectado al ingresar al centro de análisis.
2. Si la persona con una prueba de diagnóstico de resultado negativo es un caso negativo verdadero y se infecta al salir del centro de análisis, en la mayoría de los casos no debería empezar a excretar el virus sino hasta después de su llegada a destino.
3. Si se pasa a exigir que las pruebas de diagnóstico se realicen 48 horas antes de la salida, podría haber más casos de personas infectadas con resultados negativos a las que se permitiera viajar y que comenzarían a excretar el virus durante el vuelo antes de desarrollar síntomas, pero también aumentaría la probabilidad de que una persona que se infectara más tarde no se volviera infecciosa durante el vuelo.

ETAPA TRES: ¿Puede reducirse el período de cuarentena con pruebas de diagnóstico en serie?

Consideraciones

Se analizaron dos estudios del Reino Unido para examinar la eficacia relativa de diversas medidas sanitarias aplicadas a la llegada para reducir la posibilidad de transmisión posterior. Sus resultados se resumen a continuación:

- Cuarentena de 14 días (la medida más adecuada): eficacia del 78 %-99 %
- Una única prueba de diagnóstico RT-PCR a la llegada: eficacia del 39,6 % (se detectan 2 de cada 5 casos)
- Una única prueba de diagnóstico RT-PCR 4 días después de la llegada: eficacia del 64,3 %
- Una única prueba de diagnóstico RT-PCR 5 días después de la llegada: eficacia del 88 %
- Una prueba de diagnóstico a la llegada y otra 4 días después (dos pruebas de diagnóstico): eficacia del 68,9 %
- Una única prueba de diagnóstico RT-PCR 7 días después de la llegada: eficacia del 94 %

Análisis

Suponiendo que los porcentajes de eficacia reflejan la capacidad de detectar personas que podrían transmitir la enfermedad luego de finalizar la cuarentena, parece razonable afirmar que un período de 5 a 7 días es suficiente para prevenir la mayor parte de la transmigración posterior de la enfermedad.

1. La duda que se plantea es si efectuar una prueba de diagnóstico 72 horas antes de la llegada, con una segunda prueba de diagnóstico 4 o 5 días después, permitiría alcanzar el 94 % de eficacia descrito para una única prueba de diagnóstico RT-PCR 7 días después de la llegada.
2. Lógicamente, parecería que un período de 7 días de negatividad demostrada tendría el mismo nivel de eficacia.

Notas para tener en consideración

- 1.— *En el entorno en que se efectúa el cribado, una prueba de diagnóstico exacta no es tan importante como la técnica, junto con la sensibilidad y la especificidad. La sensibilidad y la especificidad deberían ser de 95 % como mínimo y la prueba de diagnóstico debería realizarla personal debidamente instruido utilizando las técnicas especificadas por el fabricante, preferentemente con certificación de laboratorio.*
- 2.— *Debe considerarse la evaluación de los casos positivos.*
- 3.— *Con el nivel de prevalencia en diversos Estados, el PPV con las mejores pruebas de diagnóstico disponibles será de 10 % a 25 %, lo que implica que 1 de 4 a 10 casos serán positivos verdaderos.*
- 4.— *El otro 75 % a 90 % serán resultados positivos falsos y se les denegará el embarque.*

- 5.— *Si se utilizan pruebas de diagnóstico menos sensibles y específicas para el cribado, el número de resultados positivos falsos se incrementa significativamente, hasta alcanzar un nivel en el que, de cada 25 resultados positivos, 24 son positivos falsos.*
 - 6.— *Asimismo, algunos de los casos positivos verdaderos pueden estar excretando el remanente viral y ya no ser infecciosos, con lo cual podrían viajar.*
 - 7.— *Se necesitará una correlación clínica y pruebas de diagnóstico más concluyentes cuando se obtengan resultados positivos en las pruebas de diagnóstico.*
 - 8.— *Los Estados deberían considerar cuál sería la forma aceptable de declarar que una persona con un resultado positivo no está infecciosa y está apta para viajar.*
-

Adjunto B

EFICACIA ESTIMADA DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS INDIVIDUALES

| <i>Estrategia de mitigación</i> | <i>Eficacia estimada*</i> | <i>Costo de aplicación**</i> |
|--|---|------------------------------|
| Prohibición universal de viajar | Muy alta (100 %) | Bajo |
| Prohibición selectiva de viajar | Variable, dependiendo de la selectividad del Estado y el momento de la medida | Variable |
| Restricciones de viaje, listas de denegación de embarque de personas que tienen la COVID-19 o son contactos de alto riesgo que contravienen las recomendaciones sanitarias | Alta | Variable |
| <i>Estrategias previas a la salida:</i> | | |
| Aislamiento de los posibles casos de infección por COVID-19 y cuarentena de los contactos | Alta | Variable |
| Vacunación | Muy alta | Variable |
| Una única prueba de diagnóstico previa a la salida | Baja para evitar la translocación de la enfermedad* | Medio a bajo |
| Formularios de declaración sanitaria (comprobación de síntomas y contactos) | Muy baja | Bajo |
| Control de la temperatura | Muy baja | Bajo |
| Buena ventilación | Media | Bajo a medio |
| <i>Estrategias durante el viaje:</i> | | |
| Sensibilización sanitaria del público viajero | Media | Bajo |
| Utilización de las contramedidas sanitarias básicas/generales apropiadas | Media | Bajo |
| Gestión y ubicación de pasajeras/os enfermas/os | Media | Bajo |
| Reducción de la capacidad del avión | Baja | Medio a alto |
| Flujo de aire y filtros HEPA | Media | Bajo |

En comparación, las pruebas de diagnóstico previas a la salida tienen una mayor eficacia para mitigar la transmisión durante el viaje. En lo que se refiere a prevenir la translocación de la enfermedad, la eficacia aumenta cuanto menos tiempo transcurre entre la realización de la prueba de diagnóstico y el momento de la salida.

| <i>Estrategias posteriores a la llegada</i> | | |
|---|--|---|
| Cuarentena durante 14 días a la llegada | Alta a muy alta (78 %-99 % en el caso de cuarentenas supervisadas por el Estado) | Variable (puede ser alto en el caso de la cuarentena supervisada por el Estado) |
| Recopilación/intercambio de datos para un rastreo y localización adecuados de contactos | Media | Bajo |
| Una única prueba PCR | Media (40 %) | Medio |
| Formularios de declaración sanitaria (comprobación de síntomas y contactos) | Baja | Bajo |
| Control de la temperatura | Baja | Bajo |

| <i>Estrategias combinadas pruebas de diagnóstico/cuarentena</i> | | |
|---|--|-------|
| Cuarentena de 7 días seguida de una prueba de diagnóstico | Muy alta (94 %) | Alto |
| Cuarentena de 5 días seguida de una prueba de diagnóstico | Alta (88 %) | Medio |
| Prueba de diagnóstico posterior a la llegada, y cuarentena de 4 días seguida de una segunda prueba de diagnóstico | Media (69 %) | Medio |
| Cuarentena de 4 días seguida de una prueba de diagnóstico | Media (64 %) | Medio |
| Prueba de diagnóstico previa a la salida con cuarentena y prueba de diagnóstico posterior a la llegada | En proceso de examen. Los primeros modelos muestran tasas similares a la cuarentena. | Medio |

* Las estimaciones de eficacia se basan en:

- a) "Strategies to reduce the risk of SARS-CoV-2 re-introduction from international travellers", Samuel Clifford et al., Centro de Modelización Matemática de Enfermedades Infecciosas, Departamento de Epidemiología de Enfermedades Infecciosas, Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Reino Unido;
- b) "The risk of introducing SARS-CoV-2 to the UK via international travel in August 2020", Rachel A. Taylor et al., Departamento de Ciencias Epidemiológicas, Agencia de Salud Animal y Vegetal (APHA), Reino Unido; y
- c) Autoridades de salud pública y consenso entre especialistas.

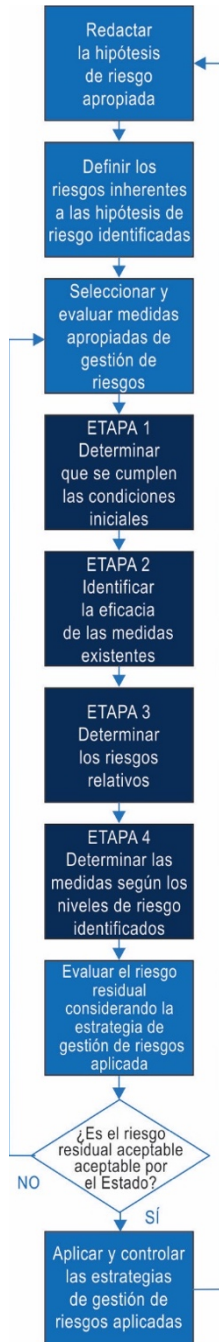
** El costo refleja el gasto administrativo relativo de la aplicación de una medida y no pretende reflejar el costo para la sociedad o la industria. Los Estados deberían considerar el valor de la aplicación de una estrategia con respecto a los beneficios posibles del aumento del tránsito. Cabe destacar que este costo no tiene en cuenta los efectos de las medidas en la economía de los Estados.

ADJUNTO C

GUÍA PARA LA TOMA DE DECISIONES

Ejemplo de un proceso básico de toma de decisiones

Nota de descargo de responsabilidad: En el gráfico siguiente se muestra un proceso básico de toma de decisiones para un ejercicio práctico. No es completo, ni operacional, ni puede aplicarse universalmente, pero puede apoyar la formulación de procesos de gestión de riesgos interinstitucionales que sean operacionalmente viables.



- Redactar las hipótesis que han de evaluarse, considerando si el riesgo afecta al público pasajero, la tripulación, el personal de aeropuertos y cualquier otra persona que forme parte del corredor sanitario (PHC).

Ejemplo: está abordando un vuelo internacional una persona infecciosa, cuya afección se desconoce o ha sido declarada.

- Evaluar la probabilidad de la hipótesis de riesgo, teniendo en cuenta las estrategias de gestión existentes.
- Evaluar la repercusión de la situación de riesgo y su contexto (sistema de atención de la salud, operacional, social, político, organizacional), teniendo en cuenta las estrategias de gestión existentes.
- Recopilar datos e información de respaldo para las evaluaciones cualitativas y cuantitativas.
- Definir el riesgo inherente como la combinación de la probabilidad de que se produzca la hipótesis de riesgo y la repercusión que podría tener antes de que el Estado pudiera tomar medidas.

Ejemplo: La probabilidad de que una persona infecciosa, cuya afección se desconoce o ha sido declarada, suba como pasajera en un vuelo internacional es alta. La aplicación de medidas de mitigación puede contribuir a reducir esa probabilidad.

Se puede definir un cálculo probabilístico de la transmisión en vuelo (x).

Los Estados deberían considerar una o más estrategias de gestión de riesgos para modificar el riesgo inherente: **prevención, transferencia, mitigación y aceptación.**

Para más información sobre la gestión de riesgos, véase el capítulo 2 de este manual.

Un Estado puede determinar que el riesgo inherente es aceptable, dependiendo de las capacidades de su sistema de salud pública. El Estado puede seleccionar, si es necesario, medidas de mitigación adicionales, teniendo en cuenta la eficacia individual de las medidas y el resultado de la combinación de estrategias de gestión de riesgos.

Las medidas de mitigación de riesgos sanitarios se describen en el capítulo 3 de este manual.

Para seleccionar otras medidas de gestión de riesgos, el Estado puede hacerse algunas preguntas para evaluar la estrategia de gestión de riesgos:

- ¿Cuál es la eficacia y eficiencia de cada medida de mitigación de riesgos?
- Si se aplicara una estrategia de gestión de riesgos, ¿se reduciría la probabilidad de que una persona infecciosa contaminara a otras o se reduciría el impacto de esa contaminación en el sistema de salud pública?
- ¿Qué medidas se aplican comúnmente en el plano internacional?
- ¿De qué métodos se dispone para aplicar cada medida de mitigación de riesgos?
- ¿Qué procedimientos serían recomendables para asegurar o incrementar la eficacia de cada medida de mitigación de riesgos?
- ¿En qué medida los procedimientos que se aplican en la aviación se aplicarían a las fases del viaje que ocurren dentro del territorio nacional y a su conexión con otros medios de transporte?
- ¿Las estrategias de gestión de riesgos se coordinan con otras entidades nacionales, regionales e internacionales y con la comunidad de la aviación?

Para más información sobre la selección de una estrategia combinada de mitigación de riesgos, véase el capítulo 4 de este manual.

Ejemplo: Los Estados coordinan procedimientos que el público viajero debe realizar antes de iniciar el viaje aéreo, durante el vuelo, en el aeropuerto y luego de la llegada.

Se puede definir un cálculo probabilístico de la transmisión a la llegada (y).

- Tras la aplicación de la estrategia de gestión de riesgos, evaluar si se espera que los Estados modifiquen efectivamente el riesgo inherente.
- Debería evaluarse el riesgo residual para asegurar que sea proporcional a la capacidad del sistema de salud pública y la resiliencia del Estado.

Ejemplo: Luego de evaluar las estrategias combinadas, el Estado considera que el riesgo residual es aceptable.

Se puede definir un cálculo probabilístico de la transmisión local en el Estado (z).

- El Estado debería coordinar sus acciones con otros Estados para facilitar los viajes aéreos.
- Luego de que se aplican las estrategias, debería monitorearse continuamente su eficacia real y la estabilización del riesgo residual.
- Como los Estados están sujetos a condiciones cambiantes, es importante reconocer la necesidad de revisar las hipótesis de riesgo y las estrategias de mitigación aplicadas para garantizar la continuidad de las conexiones de tránsito entre Estados.

Ejemplo: Los Estados deberían establecer indicadores y monitorear los cambios en sus sistemas de salud pública y las medidas aplicadas por otros Estados para identificar la necesidad de reevaluar su hipótesis de riesgo inicial.

ISBN 978-92-9265-670-6



9 789292 656706