REN

Reporte Epidemiológico Nacional

Volumen 3 Número 3 – Julio - septiembre de 2021

Transporte aéreo de pasajeros asintomáticos desde la zona afectada por COVID-19 en Wuhan, China a Bogotá DC, Colombia. Febrero 2020

"Una experiencia de país"

Víctor Z Rizo-Tello [1] Jorge L Diaz-Moreno [2], Franklyn E Prieto-Alvarado[3], Diana M Walteros-Acero[4], Maritza A González-Duarte[5], Claudia M Huguet-Aragón[6], Brian I Sánchez-Ayala[7], Ángela P Alarcón - Cruz[8], Javier A Madero - Reales[9]

1. *Profesional en entrenamiento. Programa de entrenamiento en Epidemiología de Campo FETP, magister en Epidemiología, centro de operaciones de emergencia, brotes y epidemias en salud pública. Instituto Nacional de Salud*
2. *Especialista en Epidemiología, centro de operaciones de emergencia, brotes y epidemias en salud pública. Instituto Nacional de Salud*
3. *Doctor en Salud Pública. Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública. Instituto Nacional de Salud.*
4. *Magister en epidemiología. Subdirección de prevención, vigilancia y control en salud pública. Instituto Nacional de Salud*
5. *Magister en Salud Pública. Coordinación del grupo formación de talento humano para la vigilancia en salud pública. Instituto Nacional de Salud*
6. *Magister en Salud Pública. Coordinación de los grupos de análisis de casos especiales y Sivigila. Instituto Nacional de Salud*
7. *Especialista en Medicina de Emergencias. Subdirección de Operaciones Médicas Especiales de la Dirección de Medicina Aeroespacial. Capitán de la Fuerza Aérea Colombiana FAC*
8. *Magister en Salud Pública, Centro de operaciones de emergencia, brotes y epidemias en salud pública. Instituto Nacional de Salud*
9. *Especialista en Epidemiología, Centro de operaciones de emergencia, brotes y epidemias en salud pública. Instituto Nacional de Salud*

Citación sugerida: Rizo V, et al. Transporte aéreo de pasajeros asintomáticos desde la zona afectada por COVID-19 en Wuhan, China a Bogotá DC, Colombia. Febrero 2020. "Una experiencia de país". REN [Internet]. 2021 dic.; 3(1):29- 41. https://doi.org/10.33610/01229907.2021v3n3a3

Resumen

Antecedentes: la COVID-19 es considerada una Emergencia de Salud Pública de Interés Internacional desde el 30 de enero de 2020. Debido a la evolución de la epidemia en Wuhan y a la necesidad de proteger a connacionales residentes en China, Colombia realiza su repatriación en un vuelo humanitario bajo estrictos protocolos de bioseguridad, para evitar la introducción del virus al país.

Objetivo: describir la preparación, el traslado y el desembarco de los connacionales para la prevención y control del riesgo durante el transporte de pasajeros colombianos asintomáticos para COVID-19 desde Wuhan a Colombia en febrero de 2020.

Métodos: elaboración del plan de trabajo integral que consideró el riesgo biológico y eventos clínicos; selección del personal y de la aeronave; configuración interna de la cabina; abordaje del riesgo durante el traslado (tamizaje y control), condiciones de bienestar y seguridad al interior de la aeronave y protocolo para el desembarque y transporte al sitio final de cuarentena.

Resultados: delimitación de las zonas de riesgo en la cabina, para la ubicación de la tripulación y pasajeros, traslado de 25 pasaje- ros: 17 colombianos, 3 mexicanos y 5 españoles; ejecución de protocolos de seguridad de forma adecuada por las tripulaciones de vuelo, médica y de los pasajeros. La aeronave se adaptó a lo planeado, no hubo incidentes durante el vuelo, fue activado el protocolo de "emergencia" al descenso, se mantuvo el confort, bioseguridad y seguridad del vuelo en todas sus fases. Conclusión: se realiza el transporte de connacionales asintomáticos, garantizando su bienestar, seguridad y bioseguridad y la de la tripulación médica y de vuelo que ejecutó la misión "Regreso a casa".

Correspondencia a: *Victor Rizo, Instituto Nacional de Salud; vrizo@ins.gov.co*

Air transport of asymptomatic passengers from the COVID-19 affected area in Wuhan, China to Bogota DC, Colombia February 2020.

"A country experience".

Víctor Z Rizo-Tello [1] Jorge L Diaz-Moreno [2], Franklyn E Prieto-Alvarado[3], Diana M Walteros-Acero[4], Maritza A González-Duarte[5], Claudia M Huguet-Aragón[6], Brian I Sánchez-Ayala[7], Ángela P Alarcón - Cruz[8], Javier A Madero - Reales[9]

1. *Profesional en entrenamiento. Programa de entrenamiento en Epidemiología de Campo FETP, magister en Epidemiología, centro de operaciones de emergencia, brotes y epidemias en salud pública. Instituto Nacional de Salud*
2. *Especialista en Epidemiología, centro de operaciones de emergencia, brotes y epidemias en salud pública. Instituto Nacional de Salud*
3. *Doctor en Salud Pública. Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública. Instituto Nacional de Salud.*
4. *Magister en epidemiología. Subdirección de prevención, vigilancia y control en salud pública. Instituto Nacional de Salud*
5. *Magister en Salud Pública. Coordinación del grupo formación de*
6. *talento humano para la vigilancia en salud pública. Instituto Nacional de Salud*
7. *Magister en Salud Pública. Coordinación de los grupos de análisis de casos especiales y Sivigila. Instituto Nacional de Salud*
8. *Especialista en Medicina de Emergencias. Subdirección de Operaciones Médicas Especiales de la Dirección de Medicina Aeroespacial. Capitán de la Fuerza Aérea Colombiana FAC*
9. *Magister en Salud Pública, Centro de operaciones de emergencia, brotes y epidemias en salud pública. Instituto Nacional de Salud*
10. *Especialista en Epidemiología, Centro de operaciones de emergencia, brotes y epidemias en salud pública. Instituto Nacional de Salud*

Suggested citation: Rizo V, et al. Transporte aéreo de pasajeros asintomáticos desde la zona afectada por COVID-19 en Wuhan, China a Bogotá DC, Colombia. Febrero 2020. "Una experiencia de país". REN [Internet]. 2021 dic.; 3(1):29-41. https://doi.org/10.33610/01229907.2021v3n3a3

Abstract

Background: COVID-19 is considered a Public Health Emergency of International Concern as of January 30, 2020. Due to the evolution of the epidemic in Wuhan and the need to protect nationals living in China, Colombia is repatriating them on a humanitarian flight under strict biosecurity protocols to prevent the introduction of the virus into the country.

Objective: describe the preparation, transfer and disembarkation of Colombian nationals for risk prevention and control during the transport of asymptomatic Colombian passengers for COVID-19 from Wuhan to Colombia in February 2020.

Materials and Methods: preparation of a comprehensive work plan that considered biological risk and clinical events; selection of personnel and aircraft; internal cabin configuration; risk management during transport (screening and control), welfare and safety conditions inside the aircraft and protocol for disembarkation and transport to the final quarantine site.

Results: delimitation of risk areas in the cabin for the location of the crew and passengers, transfer of 25 passengers: 17 Colombians, 3 Mexicans and 5 Spaniards; adequate execution of safety protocols by the flight, medical and passenger crews. The aircraft was adapted as planned, there were no incidents during the flight, the "emergency" protocol was activated upon descent; comfort, biosafety and flight safety were maintained in all phases of the flight.
Conclusion: The transportation of asymptomatic nationals was carried out, guaranteeing their well-being, safety and biosecurity and that of the medical and flight crew that carried out the "Return Home" mission.

Correspondence to: *Victor Rizo, Instituto Nacional de Salud; vrizo@ins.gov.co*

Antecedentes

La enfermedad por coronavirus 2019 (CO- VID-19) es una afección respiratoria propagada de persona a persona que, desde el 30 de ene- ro de 2020, es considerada una Emergencia de Salud Pública de Interés Internacional (ESPII) según la OMS (1). El agente etiológico es un virus ARN del género betacoronavirus identificado en Wuhan, capital de la provincia de Hubei, China, en diciembre de 2019 (2). El 11 de febrero del 2020, el Comité Internacional de Taxonomía de Virus, lo denomina coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2) (3,4)

Según la OMS, para el 19 de febrero de 2020, se confirmaron 75 204 casos en el mundo, de los cuales, China reportó 74 280 y 2 006 muertes (5). La mayoría de los pacientes son adultos (87 %) y el espectro de la enfermedad es leve con 81 %, grave con 14 % y crítico con 5 % (6). Debido al aumento de casos de COVID-19 en Wuhan y a la necesidad de proteger a sus connacionales, algunos países, entre ellos, Estados Unidos, Francia, España, Reino Unido, Rusia India, Brasil, decidieron la repatriación de ciudadanos sanos hacia sus territorios. Se ha reportado la prevalencia general de infección entre repatriados por coronavirus del 0,63 % que, aunque baja, permite contemplar una posibilidad de llevar el nuevo vi- rus al país (7-9)

El Gobierno Nacional de Colombia, amparado por el artículo cuarenta y nueve (49) de la Constitución Política de 1991 (10), emprendió la repatriación de 17 personas asintomáticas desde la ciudad de Wuhan, en un esfuerzo intersecto- rial entre la Cancillería de Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social, el Instituto Nacional de Salud, el Ministerio de Defensa, la Fuerza Aérea Colombiana y la Cruz Roja Colombiana, bajo un estricto protocolo de bioseguridad para garantizar el control de potenciales riesgos para la salud pública del país.

Es el primer traslado de pasajeros que realiza el Gobierno Colombiano en el contexto de una pandemia, con el interés de evitar la introducción del COVID-19 a Colombia. El objetivo es describir la preparación para la prevención y control del riesgo durante el transporte de pasajeros Colombianos asintomáticos para COVID-19 desde Wuhan, China a Colombia en febrero de 2020.

Materiales y métodos

El Instituto Nacional de Salud fue informado por el Ministerio de Salud y la Cancillería de la intención del Gobierno de Colombia de repatriar con- nacionales que vivían en Wuhan, bajo el marco de la obligatoriedad del cuidado de sus ciudadanos, para disminuir el riesgo de COVID-19.

Teniendo en cuenta los convenios de cooperación entre países en el contexto de procesos humanitarios y por solicitud de los gobiernos de España y México, también fueron transportados 8 ciudadanos.

Colombia para ese momento no tenía casos registrados y el desafío era traer a sus connacionales bajo estrictas medidas de bioseguridad sin riesgo para la salud pública del país debido a que era el primer traslado de estas características bajo el contexto de una ESPII. Aunque las personas tenían su atención en este evento internacional, no se tenía suficiente información sobre el virus y había altos niveles de incertidumbre y temor, teniendo en cuenta lo reportado por diferentes medios de comunicación. Se debía evitar que el SARS-CoV-2 llegara al territorio nacional en el vuelo de repatriación humanitaria o al menos evitar que se transmitiera en la población ante una importación.

El operativo fue desarrollado bajo la premisa de transportar personas aparentemente sanas

teniendo en cuenta la historia natural de la enferme- dad que se conocía hasta ese momento. Se tuvo como referencia la CDC's *Guidance for Air Medical Transport of Severe Acute Respiratory Syndrome Patients* y las recomendaciones de la OMS, adaptadas a las necesidades de la misión (11,12).

Se elaboró un plan que consideró el riesgo biológico y la capacidad de responder a una situación según el siguiente escenario: tener un pasajero asintomático o en periodo de incubación pero que iniciara síntomas durante el viaje, de manera que contagiara a los demás connacionales y a la tripulación.

La misión fue estructurada para realizarse en tres fases; la primera, de planeación y preparación en la que se creó el "Plan para la repatriación de connacionales febrero 2020 - Misión Regreso a Casa" que contenía cada uno de los procedimientos, actividades, tareas y acciones a desarrollar (*ver tabla 1*); la segunda fase, transporte de con- nacionales, que comprende el protocolo para el tamizaje de temperatura, signos y síntomas, la encuesta epidemiológica, y las condiciones de bienestar al interior de la aeronave y, la tercera fase, desembarque con el protocolo para el des- censo y transporte al sitio de cuarentena.

Resultados

Fase I "Planeación y preparación"

Fueron convocados profesionales con formación en epidemiología y experiencia de trabajo en equipo, de campo y en bioseguridad, con capacidad de integrar el componente clínico con el epidemiológico, razón por la cual el INS aportó al equipo dos médicos epidemiólogos. La Cruz Roja Colombiana planeó y ejecutó actividades de salud mental y aportó personal clínico asistencial. Todo el personal contaba con elementos de protección personal de alta eficiencia (Ver tabla 1).

Fue seleccionada la aeronave Boeing 767-200ER MMTT *(Multi Mission Tanker Transport*) autonomía de vuelo de 13 horas, capacidad de 210 pasajeros en modo "transporte de personal", 74 000 lb en modo carguero, 140 000 lb de combustible en modo tanque, peso máximo de operación 395 000 lb. Tiene una reserva de 800 L de agua y una bodega para guardar los desechos sólidos de 6000 lb. Este avión facilitaba la organización interna de las sillas para la ubicación de los pasajeros por su innovador sistema de rieles para pallets de sillas y carga y además cuenta con el sistema de recirculación de aire y filtros recolectores de partículas de alta eficiencia HEPA (por sus siglas, *High Efficiency Particle Arresting*) (13).

El equipo del Centro Nacional de Recuperación de Personal de la Fuerza Aérea Colombiana entrenó en gestión de recursos de cabina o CRM, *Crew Resource* Management, y en seguridad al interior de la aeronave; el Ministerio de Salud entrenó a la tripulación médica y no médica en el adecuado uso de los elementos de protección personal e higiene de manos.

Se reconoció la aeronave y se delimitó la cabina por zonas. La zona verde o limpia, donde se ubicaron los pilotos y los técnicos tripulantes de vuelo, con áreas de descanso, alimentos, baño y sitio de disposición de residuos. La zona amarilla o intermedia, para la tripulación asistencial y los epidemiólogos, para el descanso, reserva de los elementos de protección personal, alimentos y disposición de residuos. La zona naranja o de transición, un espacio de 3,8 m2 delimitado por plástico transparente de alto calibre desde el piso

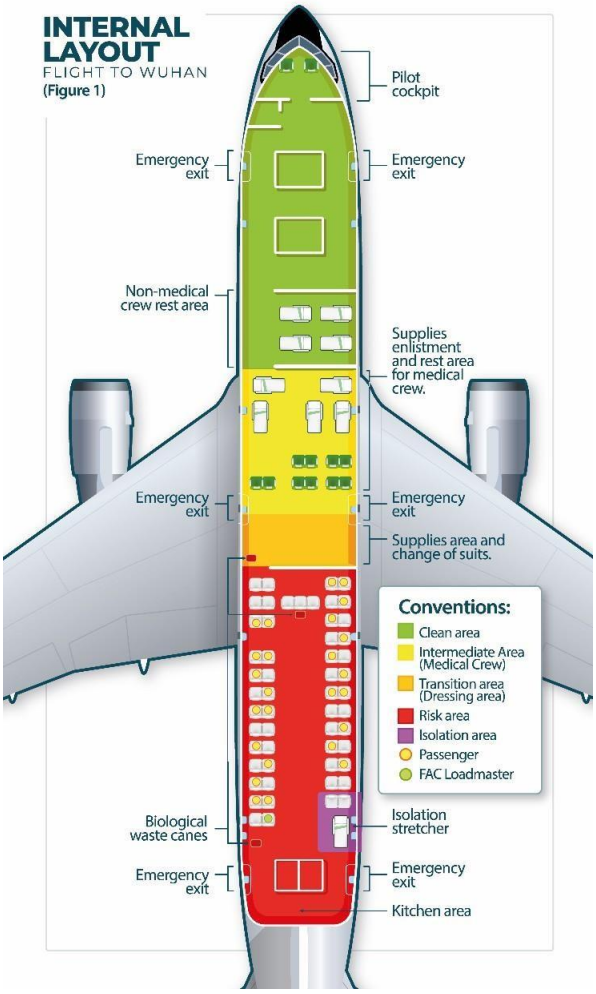
hasta el techo del avión, donde la tripulación asistencial y los maestros de carga realizaban el retiro de los equipos luego de las actividades en la zona roja. Finalmente, la zona roja o de peligro, donde estaban los pasajeros durante el vuelo. Dentro de la zona roja hubo un área de 3,5 m2 delimitada con plástico transparente de alto calibre desde el piso al techo, que contenía un par de sillas de reverso y espacio para armar la cápsula de transporte de pacientes, lugar para el aislamiento de pasajeros con síntomas (*Ver figura 1*).

La organización de las sillas se realizó teniendo en cuenta que son estructuras en pares por lo que se decidió hacer 2 filas, cada una al lado de la pared de la aeronave dejando en la mitad un pasillo de aproximadamente 2 m para la circulación del personal. Los viajeros tendrían ubicación en la silla de manera individual, un viajero en la silla de la ventana y el de atrás en la silla del pasillo, con repetición de la secuencia (*Ver figura 1*).

Las excepciones a la estructura de la organización de las sillas fueron: una familia de 4 integrantes, organizados de tal manera que las cuatro sillas quedaron frente a frente, en medio, una ventana, el caso de una madre con su hijo de 4 meses, un papá con su hijo de 2 años, ambos de nacionalidad española, y una pareja de esposos (*Ver figura 1*).

El protocolo desarrollado en la "Misión Regreso a Casa" centró su estrategia de bioseguridad en la protección respiratoria, evitar contacto entre pasajeros y en la asignación estratégica de sillas, por lo que cada silla y pasajero estaba identificado en un croquis, si alguno iniciara síntomas durante el viaje, se realizaría el aislamiento, permitiendo control sobre los contactos estrechos, cerco epidemiológico y un adecuado seguimiento de estos.

Gráfica 1. Configuración interna del avión Boeing 767-200ER MMTT.



Fase II "Transporte de connacionales"

Al momento de embarcar los connacionales, el equipo asistencial ubicado en la puerta de la aeronave hacía tamizaje de signos y síntomas de la enfermedad, toma de temperatura con termómetros infrarrojos ***Caregiver® model* PRO- TF300** y solicitaban el llenado de una encuesta epidemiológica (*ver tabla 2*). Se identificaron tres personas con antecedentes de importancia: una china, con amenorrea de dos semanas; española con diabetes mellitus tipo 1

insulinodependiente, y una, con antecedente de consumo de AINES en las últimas 48 horas por lo cual requería seguimiento durante el viaje.

Con el objetivo de evitar el contacto entre pasajeros y que compartieran alimentos u objetos, cada silla tenía un kit de bioseguridad y alimentos suficientes para cada viajero (*Ver tabla 2*). Se dispusieron dos baños en la parte posterior de la aeronave, uno para la tripulación y otro para los pasajeros. Los pasajeros debían usar durante todo el viaje sus mascarillas o tapabocas N95.

El plan de vuelo comprendió la ruta de ida de 30 horas, que comenzó el 22 de febrero de 2020 y contempló paradas logísticas en San Louis (Illinois) y Anchorage (Alaska), Estados Unidos, para aterrizar en Seúl, Corea del Sur, el 23 de febrero. La tripulación descansó el 24 y realizó actividades de reentrenamiento en Elementos de Protección Personal (EPP). El retorno iniciaría el 25 de febrero, sin embargo, por dificultades en los permisos de sobrevuelo y aterrizaje, se inició el 26.

Durante ese día, en Corea del Sur, tanto la tripulación médica como la del avión, repasaron los protocolos. El viaje tuvo una duración aproximada 36 horas de retorno a Colombia. Hubo dos paradas técnicas, la primera en Mumbai, India, y la segunda, en Sevilla, España, donde descendieron 5 ciudadanos españoles. Finalmente se aterrizó en el aeropuerto de Bogotá (BOG rampa militar), el 27 de febrero (*Ver figura 2*).

Figura 2. Ruta de vuelo de la Misión Regreso a Casa

El total de pasajeros transportados desde Wuhan, China, fue de 17 connacionales colombianos (7 mujeres, 10 hombres) entre los cuales viajó un menor de 4 meses. Además, 3 mexicanos (2 hombres y 1 mujer) y 5 españoles (4 hombres y 1 mujer) entre los cuales había un menor de 2 años.

Durante el trayecto se realizó tamizaje de síntomas y toma de temperatura cada 6 horas, seguimiento a las personas con comorbilidades o

situaciones especiales detectadas al momento de la encuesta, se vigilaba el área roja para que los pasajeros cumplieran el protocolo de aislamiento y dieran buen uso de los EPP.

Fase III "Desembarque"

Durante la aproximación de la aeronave al aeropuerto en Bogotá (BOG), en el tamizaje de tempera- tura previo al desembarque, se registró temperatura de 38° C en una viajera mexicana, quien asociaba síntomas gastrointestinales. Se activó el protocolo de respuesta conforme el plan de contingencia, su respectivo aislamiento y valoración médica.

El desembarque, tuvo el apoyo en tierra del personal del INS que guió las acciones y a las personas que descendieron. Los primeros en descender por la puerta trasera izquierda fueron los pasajeros mexicanos debido a que un avión de su país los esperaba para la repatriación. Luego descendió la tripulación de la zona verde por una puerta delantera, continuaron los connacionales colombianos, por la puerta trasera seguidos de los epidemiólogos del INS quienes se dirigieron a una cápsula de aislamiento ubicadas en la pista y esperaron a la tripulación de la Cruz Roja y de la Fuerza Aérea que estuvieron en el área roja para el retiro de los EPP bajo el protocolo de seguridad.

En la pista esperaban 3 buses para el transporte de los pasajeros y de la tripulación al sitio acondicionado para realizar la cuarentena teniendo en cuenta la misma distribución dispuesta en la aeronave, un bus, transportó a los pasajeros, el segundo bus, la tripulación que siempre estuvo en la zona verde y un tercer bus, la tripulación que estuvo en la zona intermedia.

Todos los connacionales, tripulación médica y no médica fueron objeto de cuarentena durante 14 días, durante este tiempo se les realizó toma de muestra de hisopado nasofaríngeo y orofaríngeo los días 0, 7 y 14, los resultados fueron negativos para SARS-CoV-2.

En la tabla 1 se describe con detalle la Fase I correspondiente a la planeación y preparación teniendo en cuenta los procedimientos, actividades tareas y acciones que ayudan a entender de forma integral el proceso inicial.

En la tabla 2 se describe con detalle la Fase II correspondiente al transporte de connacionales en los momentos de tránsito y vuelo teniendo como prioridad el bienestar de los connacionales, la tripulación y el seguimiento.

Tabla 1. **Fase I o de planeación y preparación**

Procedimientos	Actividades	Tarea	Acciones
Coordinación intersectorial	Implementación del SCI	Estructura de mando	Asignación de gerente de incidente, oficiales y jefes de sección
			Implementación de Sala de Análisis de Riesgo Nacional
			Implementación de flujo de información y cadena de llamadas
			Periodicidad y contenido del reporte de la tripulación
			Plan de comunicación del riesgo
	Gestión migratoriay declaratoria de emergencia	Procedimientos migratorios	Trámites migratorios tripulación y connacionales entre países de tránsito, al ingreso a China y a Colombia
			Gestión necesaria para una eventual declaratoria de emergencia en vuelo
	Alistamiento para ingreso de connacionales	Establecimiento delárea de cuarentena	Área que garantice el control de riesgo y provean necesidades básicas para el seguimiento, operadores logísticos, aseo, alimentación, manejo de residuos yprocesos de limpieza y desinfección
		Designación de aseguramiento y prestación de servicios	Garantizar la prestación de servicios de connacionales sin afiliación al sistema de seguridad nacional
	Gestión, alistamientoy disponibilidad de recursos	EPP, insumos, turnos de trabajo y equipos de trabajo	Guantes de látex, nitrilo, overol con capucha y cubre zapatos antideslizantes integrados de bioseguridad (Tyvek®), monogafas, careta, alcohol glicerinado. Tapabocas N95 y mascarillas quirúrgicas. Tamizaje de temperatura y signos y síntomas cada 6 horas
		Mantenimiento preventivo aeronavey autonomía de operación de vuelo	Certificación de mantenimiento, uso de filtros HEPA en aeronave y reconocimiento de aeronave por tripulantes
			Designación de áreas para tripulación y viajeros (área roja, amarilla, verde)
		Información de las operaciones	Determinar roles, flujos de información, periodicidad y contenido del reporte entre tripulantes.
Medidas previas ala embarcación y procedimiento de ingreso a la aeronave de connacionales	Alistamiento connacionales	Alistamiento y traslado de connacionales al aeropuerto	Gestión para la movilización, equipaje y otros; para el alistamiento y espera en aeropuerto designado.
		EPP para connacionales	Entrega de kits compuestos por: mascarillas faciales, tapabocas N95, guantes, higienizador de manos y toallas antisépticas, bolsa roja, elementos de aseo personal.
			Manejo de residuos durante el vuelo, designación de personal a cargo de la recolección de los residuos, disposición durante el viaje y final de estos en tierra.
		Educación para limitación de riesgo a connacionales	Entrega de folleto que explique toda la operación, instrucciones durante el vuelo, medidas de higiene, disposición de residuos y seguimiento en tierra.
	Tamizaje clínico y control epidemiológico	Valoración clínica y tamizaje epidemiológico de riesgo	Designar, instalar un área previa al ingreso a la aeronave para identificación de signos y síntomas sugestivos de enfermedad.
			Diligenciar cuestionario epidemiológico (información sociodemográfica, antecedentes médicos y farmacológicos, y comorbilidades y, finalmente, el riesgoepidemiológico de los últimos catorce (14) días), determinar ubicación dentro de aeronave, mapas de posición de viajeros y control de factores de riesgo (por ningún motivo se deben separar posibles familias o menores de edad)

Tabla 2. **Fase II o transporte de connacionales**

Procedimientos	Actividades	Tarea	Acciones
Durante tránsitoy vuelo	Bienestar duranteel vuelo de connacionales	Alimentación, higiene, designación de áreas para necesidades básicas	Periodicidad de alimentación y seguridad de alimentos. Designación de áreas para necesidades básicas (designación bañopara connacionales y tripulantes). Limpieza de baños y eventuales áreas comunes (instrucción de uso y limpieza de área por persona que utiliza el área).
		Asignación de EPP suficientes para connacionales	Periodicidad de entrega de insumos y designación de recolección y disposición de estos.
	Bienestar duranteel vuelo de tripulación	Alimentación, higiene, designación de áreas para necesidades básicas	Periodicidad de alimentación y seguridad de alimentos. Designación de áreas para necesidades básicas (designación bañopara connacionales y tripulantes). Limpieza de baños y eventuales áreas comunes (instrucción de uso y limpieza de área por persona que utiliza el área).
		Asignación de EPP suficientes para tripulación	Periodicidad de entrega de insumos y designación de recolección y disposición de estos
		Turnos de trabajo y seguimiento de connacionales	Listado de turnos por horarios de los profesionales encargados de la valoración de los connacionales, garantizando el descanso periódico
	Seguimiento de viajeros durante vuelo	Actividades de tamizaje y periodicidad	Periodicidad de valoración y reporte, toma de temperatura e identificación de signos y síntomas cada 6 horas.
		"código verde - 348" viajero que durante vuelo desarrolla síntomas de riesgo	Asignación y movilización a área determinada para "código verde-348" para limitación de riesgo
			Designación de tripulantes para atención exclusiva de código verde
			Notificación inmediata a sala de análisis de riesgo Colombia y activación de "código verde - 348"
			Considerar requerimiento de nave en emergencia, valoración clínica de paciente, declaración anexo del **RSI.**
			Implementar soporte vital básico o necesidades médicas adicionales.
			Limpieza y desinfección durante código verde (no asignación y restricción de uso de la silla)
			Asignación exclusiva de insumos y kit exclusivo de código verde
			Activación código ESPII en tierra, designación de ambulancia, tripulación e Institución Prestadora de Servicios de Salud - IPS designada
		"Código viajero 350" paciente que fallece duranteel trayecto en vuelo	Movilización de cuerpo a área determinada para "código viajero 350" para limitación de riesgo y ubicación en bolsa para manejo de cadáveres.
			Designación de tripulantes para atención exclusiva de códigoviajero 350
			Notificación inmediata a sala de análisis de riesgo Colombia y activación de "código viajero 350"
			Considerar requerimiento de nave en emergencia, valoración clínica de paciente, declaración anexo RSI.

Discusión

En un reporte de situación de COVID-19 se documenta que el primer vuelo salió de Wuhan el 29 de enero de 2020 y el último el 27 de febrero de 2020. Se calcula un total de 8 597 personas repatriadas en 56 vuelos, enrutadas a 55 países diferentes. Algunos de esos vuelos fueron compartidos por dos países como lo fue el caso de Colombia que ayudó de forma humanitaria a la evacuación de españoles y mexicanos (8). De la misma manera la mayoría de los casos de COVID-19 presentados, corresponden a personas que tuvieron contacto estrecho con pacientes, exponiéndose al contacto directo con material infeccioso (secreciones respiratorias) (3).

Si bien el transporte aéreo es considerado uno de los más seguros, tiene un alto impacto en la salud pública porque en pocas horas éste puede diseminar enfermedades infecto-contagiosas en el mundo (14). Se ha documentado contagio dentro de los aviones por cuatro vías de transmisión: contacto, aerosoles, vehículo común y vectores. El riesgo de contagio de enfermedades dentro de los aviones puede interpretarse a partir de la triada epidemiológica, así: agente: depende de la patogenicidad del microorganismo, su carga viral infectante, el momento de transmisibilidad y el tiempo de exposición con la fuente. Las condiciones ambientales: cantidad de pasajeros, proximidad entre ellos, ventilación, humedad y tempera- tura dentro de la cabina; y el huésped: el estado de salud previo de la persona (Factores de riesgo y comorbilidades), el cumplimiento de las normas de bioseguridad (15).

Un riesgo para el contagio dentro del avión que se había mencionado con anterioridad sin embargo una adecuada ventilación y circulación del aire, reduce el 63 % de microorganismos suspendidos en el ambiente. El flujo laminar del aire, la humedad, el intercambio de este y el uso de los filtros HEPA dentro de la cabina, es una combinación que reduce considerablemente el contagio de las personas dentro del avión de microrganismos como *Mycobacterium tuberculosis*, virus de la in-fluenza y virus del sarampión (15-17). La misión contó con la participación de expertos en el tema de tal manera que se garantizó que la aeronave cumpliera con esas últimas tres consideraciones.

Los procesos de repatriación son inciertos desde el punto de vista epidemiológico dado las características de cuadros clínicos leves o asintomáticos de la enfermedad (18).

Durante el vuelo fue aislado un viajero mexicano, fue SARS-CoV-2 negativo, situación similar a la presentada en el retorno de alemanes donde se aislaron 10 personas que posteriormente fueron SARS-CoV-2 negativo; lo cual puede estar relacionado con los procesos de seguimiento a los viajeros y control de temperatura. Estados Unidos repatrió a personas bajo estudio y positivas, por lo tanto, la forma de trasladarlos en el avión Boeing 747 usado fue separándolos en dos grupos respectivamente para evitar transmisión. Los colombianos repatriados, estaban asintomáticos y a todos desde el embarque se le consideró pasajeros y no casos, un equivalente a las personas que fueron denominadas como bajo estudio (19).

Se consideraron a todos como potenciales portadores y transmisores por lo que hubo una ubicación estratégica dentro del avión respetando las distancias entre pasajeros, sin embargo, a las personas que por antecedentes y nexos familiares conocidos por la tripulación se les permitió contigüidad, debido a que se consideraba que habían tenido el mismo nivel

de exposición y no generaba un riesgo adicional entre sí. Los pasajeros positivos para SARS-CoV-2 repatriados a Estados Unidos usaron tapabocas N95 y los de la cohorte considerada bajo estudio mascarillas estándar, situación similar en el vuelo a Colombia donde los pasajeros usaron como mínimo mascarillas estándar durante todo el viaje. Ambos países tuvieron en cuenta crear un espacio aislado con el fin de atender personas que presentaran síntomas durante el traslado, este fue creado en la parte trasera del avión con el fin de que no generara un riesgo adicional.

La configuración interna de los aviones fue diferente; en el avión de EEUU realizaron la división, separando las filas de los pasajeros teniendo en cuenta las dos cohortes, mientras que el avión Júpiter Boeing 767 fue dividido teniendo en cuenta zonas de riesgo de-pendiendo el nivel de exposición (19). Antes y durante el traslado de los pasajeros se consideró una probabilidad baja de tener la necesidad de realizar intervenciones invasivas a alguna persona, pues se tenían documentados sus factores de riesgo, comorbilidades y estado de salud previo. La tripulación médica estuvo prepa- rada para cualquier eventualidad en salud, pues se tenía una visión más allá del COVID-19.

Es posible concluir que se cumplieron todos los protocolos de bioseguridad de los pasajeros y de la tripulación médica y no médica. No hubo necesidad de tomar decisiones o realizar acciones diferentes a las documentadas. Se considera que el esfuerzo interinstitucional realizado en la fase de planeación y preparación de la "Misión Regreso a Casa" fue exitoso, al terminar la cuarentena, todos los viajeros y tripulantes fueron SARS- CoV-2 negativos.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores del artículo declaran que laboran en el Instituto Nacional de Salud o en la Fuerza Aérea Colombiana las cuales hicieron parte de la misión "Regreso a casa" sin embargo no tienen ningún interés más allá de los académicos y de aportar experiencia y conocimiento científico para futuras actividades de transporte similares.

Contribuciones de los autores

Los autores refieren que participaron activamente en la construcción del artículo: Jorge Díaz, Maritza González, Claudia Huguett y Franklyn Prieto en la estructuración del Sistema Comando Incidente; materiales y métodos: Victor Rizo y Diana Walteros en búsqueda bibliográfica, introducción, discusión y resultados y conclusiones; Bryan Sánchez en búsqueda bibliográfica, estructuración de materiales y métodos.

Financiación

Este trabajo fue apoyado por el Instituto Nacional de Salud, Bogotá D.C Colombia.

Agradecimientos

A los pilotos, profesionales y técnicos y al equipo del Centro Nacional de Recuperación de Personal (CNRP) de la Fuerza Aérea Colombiana, al Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, Ministerio de Relaciones Exteriores y la Cancillería de Colombia, la Cruz Roja Colombiana y en especial al Instituto Nacional de Salud.

Conflicto de intereses

Los autores del artículo declaran que laboran en el Instituto Nacional de Salud" sin embargo no tienen ningún interés más allá de los académicos y de aportar experiencia y conocimiento científico para futuras actividades similares

Referencias

1. World Health Organization. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Statement Geneva, Switzerland 2020 Jan 30.

2. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: im- plications for virus origins and receptor binding. The Lancet 2020 Feb 22;395(10224):537-658.

3. Centers for Disease Control and Prevention. Preguntas frecuentes-Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19). 2020; Available at: https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/faq.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Ffaq-sp.html . Accessed Mayo 30 de 2020.

4. Alexander E. Gorbalenya, Susan C. Baker, Ralph S. Baric, Raoul J. de Groot, Christian Drosten, Anastasia A. Gulyaeva, et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus – The species and its viruses, a statement of the Coronavirus Study Group. BioRxiv 2020 February 11, .:1-15.

5. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 30. Coronavirus disease (CO- VID-2019) situation reports 2020 19 February:1-24.

6. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Out- break in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA 2020 Feb 24;323(13):1239-1242.

7. Ministerio de Relaciones Exteriores de Brasil. Repatriación de brasileños en Wuhan / Hubei, China, debido a la epide- mia de coronavirus - Nota conjunta del Ministerio de Relaciones Exteriores y el Ministerio de Defensa. 2020; Available at: http://www.itamaraty.gov.br/es/notas-a-la-prensa/21286-repatriacao-dos-brasileiros-que-se-encontram-em-wu- han-hubei-china-em-decorrencia-da-epidemia-de-coronavirus-nota-conjunta-do-ministerio-das-relacoes-exterio- res-e-do-ministerio-da-defesa-2 . Accessed April 20, 2020.

8. Thompson H, Imai N, Dighe A, Baguelin M, Bhatia S, Boonyasiri A, et al. Report 7: Estimating infection prevalence in Wu- han City from repatriation flights. Imperial

   College London 2020 Mar 9,:9.

9. Şencan I, Kuzi S. Global threat of COVID 19 and evacuation of the citizens of

10. different countries. Turkish journal of me- dical sciences 2020 Apr 21;50(SI-1):534-543.

11. Consejo Superior de la Judicatura, Sala Administrativa Centro de Documentación Judicial (CENDOJ) Biblioteca Enrique Low Murtra. Constitución política de Colombia 1991. 2010.

12. Centers for Disease Control and Prevention. Guidance for Airline Flight Crews, Cargo and Cleaning Personnel, and Personnel Interacting with Arriving Passengers. 2004; Available at: https://www.cdc.gov/sars/travel/airpersonnel.html . Accessed March 30, 2020.

13. World Health Organization. Key considerations for repatriation and quarantine of travellers in relation to the outbreak of novel coronavirus 2019-nCoV. 2020; Available at: https://www.who.int/news-room/articles-detail/key-considera- tions-for-repatriation-and-quarantine-of-travellers-in-relation-to-the-outbreak-of-novel-coronavirus-2019-ncov . Ac- cessed April 20, 2020.

14. Webinfomil.com. Así es el KC-767 200ER MMTT 'Júpiter', el avión tanquero de la Fuerza Aérea Colombiana. 2011; Avai- lable at: https://www.webinfomil.com/2011/07/kc767-200er-mmtt-jupiter.html . Accessed Mayo 30 de, 2020.

15. Carolina Valderrama, Carlos Arturo Álvarez. Transmisión de enfermedades en los vuelos comerciales: del mito a la reali- dad Infectious diseases transmission during air travel: from myth to reality. Infectio 2009 Sep 1,;13(3):203-216.

16. Mangili A, Gendreau MA. Transmission of infectious diseases during commercial air travel. The Lancet 2005;365(9463):989-996.

17. Bagshaw M, Illig P. The Aircraft Cabin Environment. Travel Medicine 2019:429-436.

18. Olsen SJ, Chang H, Cheung TY, Tang AF, Fisk TL, Ooi SP, et al. Transmission of the Severe Acute Respiratory Syndrome on Aircraft. The New England Journal of Medicine 2003 Dec 18;349(25):2416-2422.

19. Gottschalk R, Behrens P, Vehreschild MJGT, Ciesek S, Hoehl S, Eickmann M, et al. Evidence of SARS-CoV-2 Infection in Returning Travelers from Wuhan, China. The New England Journal of Medicine 2020 Mar 26;382(13):1278-1280. Cornelius B, Cornelius A, Crisafi L, Collins C, McCarthy S, Foster C, et al. Mass Air Medical Repatriation of Coronavirus Disease 2019 Patients. Air medical journal 2020 May 07;39(4):251-256.