

## ORIGINAL BREVE

Recibido: 23 de septiembre de 2021

Aceptado: 23 de octubre de 2021

Publicado: 27 de octubre de 2021

## DETECCIÓN Y SEGUIMIENTO DE CASOS DE UN BROTE DE COVID-19 EN TRABAJADORES REPATRIADOS: UN ESTUDIO DE SERIE DE CASOS

María Eugenia González-Domínguez (1), Jesús García-Jiménez (2), Regina María González-López (3) y José Manuel Romero-Sánchez (4)

(1) Servicios Médicos del Centro Bahía de Cádiz. Servicio de Prevención Mancomunado de Airbus. El Puerto de Santa María. España.

(2) Hospital Puerta del Mar. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía. Cádiz. España.

(3) Centro de Salud Monóver. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Generalitat Valenciana. Elda. España.

(4) Departamento de Enfermería. Facultad de Enfermería Fisioterapia y Podología. Universidad de Sevilla. Sevilla. España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

### RESUMEN

**Fundamentos:** La movilidad de los trabajadores a otros países en un mundo laboral globalizado, ha supuesto un riesgo añadido en el contexto actual de la pandemia de COVID-19 y puede llevar consigo un riesgo mayor de propagación y transmisión de la enfermedad. La colaboración de las Unidades de Salud Laboral de las empresas y las Autoridades Sanitarias ha sido fundamental en la investigación de brotes de COVID-19 secundarios a viajes internacionales de trabajadores en misión. El objetivo de este estudio fue describir el proceso de detección y seguimiento de casos en un brote de COVID-19 en trabajadores repatriados tras una misión de seis meses en una fábrica de elementos aeronáuticos en Polonia.

**Métodos:** Se realizó un estudio de serie de casos. Se recogieron datos relativos a variables sociodemográficas, epidemiológicas y relativas al curso clínico de los casos mediante entrevista clínica telefónica. Se utilizó la estadística descriptiva para resumir los datos.

**Resultados:** El brote implicó a 20 trabajadores que compartían lugar de trabajo y realizaron el viaje de retorno juntos. La investigación del brote se inició tras detectar que un trabajador presentó sintomatología compatible con COVID-19 durante los 4 días previos al viaje de regreso, que posteriormente fue confirmado con PCR. Durante el seguimiento, el 40% (n=8) de los trabajadores fueron considerados casos confirmados con PCR. De ellos, únicamente el 62,5% (n=5) presentó sintomatología. El 50% (n=4) presentó fiebre, mientras que el 25% (n=2) presentó tos, dificultad respiratoria, malestar general y diarrea, y el 12,5% (n=1) presentó anosmia, ageusia y conjuntivitis. Todos realizaron aislamiento domiciliario con seguimiento ambulatorio telefónico y estaban asintomáticos al final del seguimiento causando alta laboral. Los casos presentaron una media de 1,85 (DE=3,13) contactos estrechos dentro del grupo con un rango de 0-11, principalmente ocurridos durante la asistencia a eventos sociales extralaborales que se limitaban a los miembros del propio grupo y/o durante el viaje de avión de regreso. Las autoridades sanitarias fueron informadas a través de los cauces establecidos para que procedieran a la detección y seguimiento de los contactos estrechos con personas externas al grupo de trabajadores sucedidos durante el vuelo y tras la llegada a España.

**Conclusiones:** La detección precoz de los casos de COVID-19 con capacidad de transmisión a través de los servicios de prevención de las empresas, en colaboración con las Autoridades Sanitarias, es fundamental para el manejo de casos y contactos más eficiente ante la eventual aparición de casos importados de COVID-19.

**Palabras clave:** Salud laboral, Lugar de trabajo, COVID-19, SARS-CoV-2.

### ABSTRACT

#### Case detection and follow-up of an outbreak of COVID-19 in repatriated workers: A case series study

**Background:** The mobility of workers to other countries in a globalized work world has posed an added risk in the current pandemic of COVID-19 and can carry with it an increased risk of spread and transmission of the disease. The collaboration of the Occupational Health Units of the companies and the Health Authorities has been fundamental in the investigation of COVID-19 outbreaks secondary to international travel of workers on mission. The objective of this study was to describe the process of detection and follow-up of cases in an outbreak of COVID-19 in repatriated workers after a six-month mission in a factory of aircraft components in Poland.

**Methods:** A case series study was conducted. Data on sociodemographic, epidemiological and clinical course variables of the cases were collected by telephone clinical interview. Descriptive statistics were used to summarize the data.

**Results:** The outbreak involved 20 workers who shared the workplace and made the repatriation trip together. The outbreak investigation was initiated after detecting that a worker presented symptoms compatible with COVID-19 during the 4 days prior to the return trip, which was later confirmed by PCR. During follow-up, 40% (n=8) of the workers were considered cases confirmed by PCR. Of these, only 62.5% (n=5) presented symptoms. Fifty percent (n=4) had fever, 25% (n=2) had cough, respiratory distress, general malaise, and diarrhea, and 12.5% (n=1) had anosmia, ageusia, and conjunctivitis. All of them underwent home isolation with outpatient telephone follow-up. At the end of the follow-up, all were asymptomatic and returned to work. The mean close contact was 1.85 per case within the group (SD=3.13), with a range of 0-11, occurring primarily during attendance at extra work social events that were limited to members of the workers' own group and/or during the return flight. The health authorities were informed through established channels so that they could proceed with the detection and tracking of close contacts with people outside the group of workers that occurred during the flight and after arrival to Spain.

**Conclusions:** Early detection of potential cases of COVID-19 with transmission capacity by the Occupational Health & Safety Departments of the companies, in collaboration with the Health Authorities, is essential for more efficient case and contact management of imported cases of COVID-19.

**Key words:** Occupational health, Workplace, COVID-19, SARS-CoV-2.

## INTRODUCCIÓN

La situación de emergencia sanitaria que hemos vivido tras la declaración de pandemia por el SARS-CoV-2<sup>(1)</sup>, ha conllevado una mayor valoración social tanto de la sanidad y sus profesionales como de la prevención en el ámbito comunitario y, por supuesto, en el laboral.

Con la gestión de la COVID-19 hemos aprendido que el conocimiento científico, no puede permanecer en compartimentos estancos y que debe fluir entre las diferentes especialidades médicas para avanzar en la misma dirección y así hacer frente a la pandemia. La pandemia COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en la detección y seguimiento de los casos compatibles con la infección por coronavirus y de los contactos estrechos en el entorno laboral. Las Autoridades Sanitarias, en colaboración con las Sociedades Científicas de Prevención de Riesgos Laborales han publicado desde el inicio de la pandemia guías, recomendaciones, una estrategia de detección, vigilancia y control y procedimientos de actuación para los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2 que se han ido modificando, según los conocimientos y evidencias científicas de cada momento<sup>(2)</sup>.

Desde el punto de vista preventivo, nos encontramos ante un contexto nuevo, en el que se ha de realizar una evaluación del riesgo frente a la infección por coronavirus en el puesto de trabajo cuando, excepto en el personal sanitario y sociosanitario, no corresponde a un riesgo inherente al puesto de trabajo, sino que se trata de un riesgo de la comunidad y por tanto, de un problema de salud pública.

La movilidad de los trabajadores a otros países en un mundo laboral globalizado, supone un riesgo añadido en el contexto actual de

la pandemia y puede llevar consigo un riesgo mayor de propagación y transmisión del SARS-CoV-2<sup>(3)</sup>. La realización, por parte de las Unidades de Salud Laboral de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales, de una vigilancia de la salud específica a los trabajadores que retornan a España resulta imprescindible para detectar posibles casos importados de otros países.

La aparición, el día 31 de julio de 2020, de un caso confirmado de un trabajador repatriado, tras retornar a su lugar de origen después de realizar una misión de seis meses en una fábrica de elementos aeronáuticos en Polonia, supuso por parte de la Unidad de Salud Laboral de la empresa matriz, en colaboración con las Autoridades Sanitarias, la detección, el rastreo y seguimiento del brote surgido identificando posibles casos y contactos y poniendo en marcha medidas preventivas para contener la propagación de la infección.

El objetivo de este trabajo fue describir el proceso de detección y seguimiento de casos en un brote de COVID-19 en trabajadores repatriados tras una misión de seis meses en una fábrica de elementos aeronáuticos en Polonia.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de serie de casos recogiendo los datos mediante entrevista clínica telefónica para detectar e identificar los contactos estrechos/casos sospechosos.

La investigación del brote, por parte de la Unidad de Salud Laboral de empresa en colaboración con las Autoridades Sanitarias del Servicio Andaluz de Salud, incluyó a todos los trabajadores repatriados que habían mantenido contacto desde los dos días previos a la aparición de la sintomatología con el caso inicial confirmado mediante el test de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR).

Para ello se tuvo en cuenta la definición publicada en el protocolo del Ministerio de Sanidad vigente en el momento del brote. Se definió como caso sospechoso *cualquier persona con un cuadro clínico de infección respiratoria aguda de aparición súbita de cualquier gravedad que curse, entre otros, con fiebre, tos o sensación de falta de aire. Otros síntomas como la odinofagia, anosmia, ageusia, dolores musculares, diarreas, dolor torácico o cefaleas, entre otros, pueden ser considerados también síntomas de sospecha de infección por SARS-CoV-2 según criterio clínico.* Se clasificó como contacto estrecho cualquier persona que hubiese proporcionado cuidados a un caso: personal sanitario o sociosanitario que no hubiesen utilizado las medidas de protección adecuadas, miembros familiares o personas que tuviesen otro tipo de contacto físico similar o cualquier persona que hubiese estado en el mismo lugar que un caso, a una distancia menor de 2 metros (ej. convivientes, visitas) y durante más de 15 minutos. También se consideró contacto estrecho en un avión, tren u otro medio de transporte de largo recorrido (y siempre que era posible el acceso a la identificación de los viajeros) a cualquier persona situada en un radio de dos asientos alrededor de un caso y a la tripulación o personal equivalente que hubiese tenido contacto con dicho caso. Se definió como caso confirmado con infección activa cualquier persona que cumpliera criterio clínico de caso sospechoso y con PCR positiva o con PCR negativa y resultado positivo a IgM por serología de alto rendimiento (no por test rápidos) o cualquier persona asintomática con PCR positiva con IgG negativa o no realizada, con infección resuelta, o cualquier persona asintomática con serología IgG positiva independientemente del resultado de la PCR (PCR positiva, PCR negativa o no realizada).

Se registraron todas las actividades que los trabajadores llevaron a cabo durante el período establecido hasta la llegada a España, en avión,

el día 30 de julio de 2020, tanto en el entorno laboral (tareas de trabajo desempeñadas conjuntamente, desplazamientos al lugar de trabajo...) como en el ámbito extralaboral (almuerzos en restaurantes, realización de barbacoas, desplazamientos en vehículos de alquiler, vivienda compartida, reuniones, plaza de asientos en el avión de regreso...).

Las autoridades sanitarias fueron informadas por parte de la Unidad de Salud Laboral de empresa en base a lo establecido por la *Instrucción 16/2020* de la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica para la realización de la declaración de casos confirmados por parte de los centros sanitarios y sociosanitarios privados, Mutuas y los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en Andalucía<sup>(4)</sup>, mediante correo electrónico al servicio de Epidemiología de la Delegación Provincial de Cádiz del caso confirmado y de los contactos estrechos detectados.

El día 1 de agosto de 2020, todos los empleados de la empresa que pudieran haber contactado con el caso inicial fueron informados sobre el riesgo potencial de COVID-19.

Se informó a los contactos estrechos de las medidas preventivas que tenían que llevar a cabo durante los 14 días después del último evento de contacto conocido con el caso confirmado, así como de las instrucciones para el control periódico de temperatura y de la necesidad de notificación de la aparición de sintomatología. El estado de salud de los trabajadores fue monitoreado diariamente, mediante entrevista telefónica. Desde el momento de la notificación a las autoridades sanitarias, el Servicio Andaluz de Salud realizó el control, seguimiento y la detección de los posibles contactos estrechos que pudieran haberse producido tras la llegada de los trabajadores a España, realizándoseles determinación de PCR con el objetivo principal de detectar precozmente nuevos casos positivos.

Las entrevistas de casos se realizaron en un procedimiento de dos etapas:

- En la primera etapa, se entrevistó al paciente con SARS-CoV-2 confirmado para determinar la fecha de aparición de los síntomas, vínculos entre casos, eventos de contacto durante el período de incubación, y entrevista con los posibles contactos para determinar la clasificación de contactos.
- En una segunda etapa, se realizaron entrevistas con los contactos del caso profundizando en temas adicionales como detalles sobre el tipo de contacto y seguimiento de aparición de síntomas. La entrevista en profundidad con el caso inicial se llevó a cabo realizando el seguimiento del aislamiento y evolución de la sintomatología.

El día del inicio de los síntomas fue definido como el día de la aparición de sintomatología. El período potencialmente infeccioso se definió como el período de 2 días antes del inicio de los síntomas hasta 14 días después.

Las variables estudiadas fueron: sexo, edad, casos con infección activa, presencia de sintomatología, contactos estrechos dentro del grupo. Se realizó un análisis descriptivo y las variables cuantitativas se analizaron mediante el cálculo de la media y la desviación estándar.

## RESULTADOS

El brote incluyó a 20 trabajadores con una edad media de 41,2 (DE=6,6). Todos eran hombres con una edad media de 41,2 (DE=6,6). La investigación del brote se inició tras detectar, una vez retornados a España, a un trabajador con sintomatología compatible con infección por SARS-CoV-2, con aparición de los síntomas en los 4 días previos al viaje de regreso a España en avión y que posteriormente fue confirmado con la realización de PCR el día

después de la llegada a España (31 de julio de 2020).

El trabajador informó al Departamento de Salud Laboral del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa y se activaron los protocolos de detección y rastreo de los trabajadores que compartían lugar de trabajo, actividades extralaborales y viaje de retorno, informándose en ese momento a las autoridades sanitarias y remitiéndolos a los médicos de atención primaria correspondientes. La notificación por parte del Servicio de Prevención a las autoridades sanitarias hizo posible la detección y seguimiento precoz, por parte del Servicio Andaluz de Salud, de los contactos estrechos sucedidos tras la llegada a España de los trabajadores.

A continuación, se describe el seguimiento realizado y las características de los casos infectados de SARS-CoV-2 importados y de los contactos estrechos detectados hasta el regreso a España (tabla 1).

Entre los días 1 y 2 de agosto de 2020 se rastrearon a los trabajadores para detectar los contactos estrechos dentro del grupo, se les informó de la obligatoriedad de realizar cuarentena y de las pautas a seguir para minimizar el contacto con otras personas, incluidos los miembros del hogar de estos trabajadores. Asimismo, se realizó un seguimiento activo a diario vía telefónica de los contactos estrechos y del caso confirmado.

Durante el seguimiento el 40% (n=8) de los trabajadores fueron considerados casos con infección activa confirmados con PCR. De ellos, únicamente el 62,5% (n=5) presentó sintomatología. El 50% (n=4) presentó fiebre, el 25% (n=2) presentó tos, dificultad respiratoria, malestar general y diarrea, mientras que el 12,5% (n=1) presentó anosmia, ageusia y conjuntivitis. Todos los casos confirmados realizaron

**Tabla 1**  
**Características de los casos.**

Pacientes	Fecha de inicio de los síntomas	Fecha de realización de PCR	Contactos en Fase presintomática con	Contactos en Fase Sintomática con	Reporte de síntomas en la entrevista telefónica
<b>Paciente 1</b>	26/07/2020	31/07/2021	Paciente 2 Paciente 4 Paciente 6 Paciente 7	Paciente 6 Paciente 8	Síntomas iniciales: malestar general leve, fiebre, ageusia y anosmia
<b>Paciente 2</b>	NA	04/08/2020	NA	NA	Asintomático
<b>Paciente 3</b>	31/07/2020	04/08/2020	NA	NA	Síntomas iniciales: Fiebre, cefalea leve, posteriormente asintomático
<b>Paciente 4</b>	01/08/2020	04/08/2020	Paciente 1 Paciente 2 Paciente 7	-	Síntomas iniciales: dificultad respiratoria, fiebre, malestar general y sequedad en vías respiratorias. Posteriormente diarrea.
<b>Paciente 5</b>	NA	05/08/2020	NA	NA	Asintomático
<b>Paciente 6</b>	30/07/2020	05/08/2021	Paciente 1 Paciente 2 Paciente 7 Paciente 8	Paciente 2 Paciente 4 Paciente 5	Síntomas iniciales: Febrícula, tos y diarrea. Posteriormente asintomático
<b>Paciente 7</b>	06/08/2020	04/08/2021	NA	NA	Asintomático al inicio y posteriormente conjuntivitis
<b>Paciente 8</b>	31/07/2020	04/08/2021	Paciente 1 Paciente 2 Paciente 7	-	Síntomas iniciales: Febrícula. Dificultad respiratoria y tos.

aislamiento domiciliario con seguimiento ambulatorio telefónico, y únicamente un trabajador tuvo que ser atendido en hospital sin ingreso. Todos ellos estaban asintomáticos al final del seguimiento causando alta laboral. Los casos presentaron una media de 1,85 (DE=3,13) contactos estrechos dentro del grupo con un rango de 0-11, principalmente ocurridos en contextos sociales extralaborales y durante el viaje de regreso en el avión. Asimismo, se comunicó, por parte de los trabajadores, a los rastreadores del Servicio Andaluz de Salud el código de vuelo y el número de asiento asignado a cada uno de ellos durante el viaje de regreso. Esto permitió, a las autoridades sanitarias, contactar y notificar la detección del caso confirmado a la compañía aérea para que se pusieran en marcha las medidas necesarias que impedirían la difusión incontrolada de la enfermedad.

## DISCUSIÓN

Esta serie de casos constituye un claro ejemplo de casos importados por desplazamientos internacionales<sup>(5)</sup>. Un tercio de los trabajadores infectados fueron asintomáticos y el resto presentaron síntomas leves excepto en un caso que presentó dificultad respiratoria al inicio, aunque no necesitó ingreso hospitalario.

Se observa que el paciente 1 o caso inicial tuvo contacto con 6 de los casos confirmados posteriormente durante la fase presintomática o sintomática, los dos restantes casos confirmados uno de ellos se desconoce la existencia de contactos y el otro había tenido contacto con el paciente 6 cuando éste estaba en la fase sintomática. La detección de contactos con el caso inicial en fase presintomática y que posteriormente se diagnosticaron como caso, plantea un gran desafío en la implementación de medidas de salud pública que puedan evitar la transmisión y el contagio en fases presintomáticas<sup>(6)</sup>.

Asimismo, se evidencia que las actividades grupales de ocio extralaborales podrían haber producido una propagación más eficaz del virus cuando todavía algunos casos estaban en esta fase presintomática o levemente sintomática y podrían haber jugado un papel fundamental en el mecanismo de transmisión<sup>(7)</sup> ya que, el círculo de contactos en las actividades extralaborales se reducía y limitaba exclusivamente al propio grupo, por lo que se descartaba la existencia de contactos estrechos fuera de este grupo, del mismo modo se descartó la existencia de contactos estrechos en el ámbito laboral.

La media de contactos estrechos por cada caso confirmado se aproximó a dos casos. El curso de la enfermedad fue leve y todos los pacientes se recuperaron por completo. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el brote se produjo en una población de personas en edad de trabajar, generalmente sanas. El cuadro clínico general podría haber sido diferente en una población, incluidas las personas mayores o aquellas con enfermedades crónicas subyacentes. Otra limitación de nuestro estudio podrían ser los posibles olvidos de memoria de los pacientes que dificultarían la reconstrucción de los hechos para determinar posibles contactos<sup>(8)</sup>. La investigación de contactos y las entrevistas inducen a pensar en una hipótesis de transmisión directa de persona a persona, aunque habría que realizar más investigaciones que confirmen esta suposición. La cooperación de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en la detección precoz de casos y contactos estrechos podría verse favorecida con la implementación y desarrollo de sistemas de comunicación bidireccionales entre el Sistema Nacional de Salud y los Servicios de Prevención que ayudaran al seguimiento de casos en pro de la salud del trabajador de forma integral, lo que se pone de manifiesto en nuestro estudio como limitación.

En síntesis, la detección precoz de los casos con capacidad de transmisión a través de las Unidades de Salud Laboral de los Servicios de Prevención de las empresas en colaboración con las autoridades sanitarias es fundamental para realizar una gestión del manejo de casos y contactos más eficiente ante la eventual aparición de casos importados de COVID-19.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Timeline: WHO's COVID-19 response [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 6]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline/>
2. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. Procedimiento de Actuación para los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2. Madrid; 2020 Jul.
3. Böhmer MM, Buchholz U, Corman VM, Hoch M, Katz K, Marosevic D *et al.* Investigation of a COVID-19 outbreak in Germany resulting from a single travel-associated primary case: a case series. *The Lancet Infectious Diseases* [Internet]. 2020 Aug 1;20(8):920–8. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30314-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30314-5)
4. Junta de Andalucía. Consejería de Salud y Familias. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Instrucción 16/2020 de la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica para la realización de la declaración de casos confirmados por parte de los centros sanitarios y sociosanitarios privados, Mutuas y los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales en Andalucía. Sevilla; 2020.
5. Pullano G, Pinotti F, Valdano E, Boëlle P-Y, Poletto C, Colizza V. Novel coronavirus (2019-nCoV) early-stage importation risk to Europe, January 2020. *Eurosurveillance*. 2020 Jan 30;25(4).
6. Cevik M, Kuppalli K, Kindrachuk J, Peiris M. Virology, transmission, and pathogenesis of SARS-CoV-2. *BMJ*. 2020 Oct 23.
7. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Una visión global de la pandemia COVID-19: qué sabemos y qué estamos investigando desde el CSIC [Internet]. Madrid; 2020 [cited 2021 Aug 6]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10261/218312>
8. Álvarez-Hernández G, Delgado-DelaMora J. Diseño de Estudios Epidemiológicos. I. El Estudio Transversal: Tomando una Fotografía de la Salud y la Enfermedad. *Bol Clin Hosp Infánt Edo Son*. 2015;32(1):26–34.