

REINFECCIÓN POR VIRUS DEL SARSCOV-2 EN UN TRABAJADOR DE LA SALUD

CARLOS-EDUARDO GIRALDO-OSPINA¹, KAREM GIRALDO-LÓPEZ²

Recibido para publicación: 01-02-2021 - Versión corregida: 18-03-2021 - Aprobado para publicación: 26-03-2021

Giraldo-Ospina CE, Giraldo-López K. **Reinfección por virus del sarscov-2 en un trabajador de la salud.** *Arch Med (Manizales)*. 2021; 21(2):627-633.
<https://doi.org/10.30554/archmed.21.2.4162.2021>

Resumen

Se presenta un caso de probable reinfección por COVID-19 en población trabajadora de la salud. Paciente femenina de 50 años (de Pereira, Colombia) con antecedentes de dislipidemia, apendicectomía e histerectomía, alérgica a la penicilina. Detectada como positiva para infección por COVID-19 el 25/04/2020 con negativización de la PCR el 6/05/2020 y posterior curso asintomática durante 233 días, captada por síntomas generales dados por: astenia, mialgias y cefalea el día 23/12/2020; nuevo reporte positivo del 26/12/2020 con persistencia de disnea sin otros hallazgos relevantes al examen físico, cursando con adecuada evolución a la fecha. Se considera como probable reinfección por COVID-19 de acuerdo a los lineamientos propuestos por la OMS, caso confirmado por criterio epidemiológico de prueba RT-PCR negativa durante el primer episodio de infección; puede tratarse de la acción de una nueva cepa para COVID-19.

Palabras clave: *infecciones por coronavirus; período de transmisión; diagnóstico; causalidad; Colombia.*

Sarscov-2 virus reinfection in a healthcare worker

Summary

A case of probable reinfection by COVID-19 in a health worker population in Pereira-Colombia is presented. 50-year-old female patient with a history of dyslipidemia, appendectomy and hysterectomy, allergic to penicillin, who was detected as positive for COVID-19 infection on 04/25/2020 with negative PCR on 05/06/2020 and subsequent asymptomatic course for 233 days, captured by general symptoms given by: asthenia, myalgias and headache on 12/23/2020 with a new positive report on 12/26/2020 with

Archivos de Medicina (Manizales) Volumen 21 N° 2, Julio-Diciembre 2021, ISSN versión impresa 1657-320X, ISSN versión en línea 2339-3874, Giraldo-Ospina CE, Giraldo-López K.

- 1 Médico Cirujano Universidad de Caldas, especialista en Epidemiología Fundación universitaria del área andina, Clínica los Rosales. Pereira, Colombia. ORCID: 0000-0001-7479-2678.
Correo e.: epidemiologiaclirosales@gmail.com. Autor para correspondencia.
- 2 Enfermera profesional Universidad Libre, Clínica los Rosales. Pereira, Colombia. ORCID: 0000-0003-2261-1876.
Correo e.: lidersgrd@clirosales.com

persistence of dyspnea without other findings relevant to the physical examination, to date with adequate evolution. Discussion: it is considered a probable case of reinfection by COVID-19 according to the guidelines proposed by the WHO, a case that is confirmed by epidemiological criteria of negative RT-PCR test during the first infection episode, it could be the action of a new strain for COVID-19.

Keywords: coronavirus infections; communicable period; diagnosis; causality; Colombia.

Introducción

El virus del SARS-CoV-2, considerado pandemia por la OMS desde el 11 de marzo de 2020, ha representado una alta carga de atención en salud para los pacientes afectados y los profesionales en salud a nivel mundial [1]. Colombia reportó su primer caso de infección el 6 de marzo de 2020 y a partir de allí se han producido a 28 de diciembre 1.626.461 casos activos de los cuales 42.909 casos que representan el 2,63% corresponden a fallecimientos [2].

El 24 de agosto de 2020 se reportó por Parry *et al.* el primer caso de reinfección por COVID-19 en el mundo [3]; América Latina cuenta con reportes de caso en Ecuador y Perú [4,5]. Debido a la información limitada sobre el tema se expone un probable caso de reinfección por COVID 19 en población trabajadora de la salud en Colombia con el objetivo de documentar información valiosa respecto al comportamiento de las reinfecciones en población colombiana.

Descripción del caso

Paciente femenina de 50 años, trabajadora del área de la salud quien consulta el 18/04/2020 por cuadro de odinofagia, refiere contacto con pacientes positivos para COVID-19; derivada para toma de muestra a través de búsqueda activa institucional, refiriendo en la anamnesis encontrarse sintomática, al examen físico reportan aparente buen estado general, sin alteraciones cardiovasculares, pulmonares, abdominales o neurológicas; se decide toma de prueba para COVID-19 con base en la sintomatología presentada, la paciente refiere un adecuado uso de los elementos de

protección personal al atender los pacientes no configurando contacto estrecho en la primera ocasión. Se toma prueba confirmatoria para coronavirus tipo reacción en cadena de polimerasa- RTPCR - el día 20/04/2020 con reporte positivo del 25/04/2020, paciente valorada a través de la estrategia de teleconsulta presentando adecuada evolución sin nuevos síntomas adicionales; toman prueba de RTPCR de control el 4/05/2020 con resultado negativo reportado el 6/05/2020 declarando la paciente con criterio de recuperación.

La paciente consulta nuevamente el 23/12/2020 refiriendo contacto estrecho con pacientes positivos para infección por COVID-19, manifestando cuadro clínico de 1 día de evolución consistente en cefalea, odinofagia, glomus, mialgias, sensación subjetiva de fiebre y dolor de espalda; como antecedentes de importancia indican dislipidemia, apendicectomía, histerectomía y alergia a la penicilina; no se registraron otros antecedentes durante la valoración inicial. Al examen físico encuentran adecuadas condiciones generales. Signos vitales: frecuencia cardíaca: 87 latidos por minuto, tensión arterial (TA): 125/70 mmHG, saturación de oxígeno (SO₂): 97 % ambiente, frecuencia respiratoria (FR): 26 respiraciones por minuto, temperatura : 35,6 grados centígrados GLASGOW 15, peso: 57 kg, talla: 1.52 m, sin presencia de signos que sugieran inestabilidad hemodinámica ni alteraciones en la esfera respiratoria ni neurológica; el médico tratante consideró que el cuadro presentado podía corresponder con infección respiratoria aguda de foco no claro probablemente viral sin signos de gravedad; durante la valoración no

se reportaron signos de respuesta inflamatoria sistémica ni de dificultad respiratoria, sin hallazgos relevantes. Se decide toma de hisopado nasofaríngeo a fin de descartar o confirmar infección por el nuevo coronavirus a través de prueba RT-PCR, explicando la importancia de la toma de la prueba a la paciente. Toman segunda muestra el 23/12/2020 con resultado positivo, reportada el 26/12/2020, con poca evolución en la sensación de disnea motivo por el cual requirió manejo intrahospitalario dada presencia de dolor torácico de naturaleza opresiva asociado a disnea, bradicardia, diaforesis y aumento del patrón respiratorio. Dadas las manifestaciones clínicas deciden ingresar la paciente bajo sospecha de tromboembolismo pulmonar, valorada en el servicio de urgencias donde tomaron gases arteriales que reportaron un Potencial de Hidrógeno (PH) de 7,40 una presión de dióxido de carbono (P_{CO_2}): 38 mmHg, presión de oxígeno (P_{O_2}): 85,50 mmHg, bicarbonato (HCO_3): 23,00 mmol, base exceso (BE): -1,50 con una PAFI de 407,14 y una saturación de oxígeno del 96% valores que reflejaron un equilibrio ácido base dentro de rangos de normalidad (entre 7,35 a 7,45) sin alteraciones en la ventilación ni depleción de las reservas de bicarbonato. Se detectó una base exceso con una disminución discreta sugiriendo deshidratación sin trastornos de la oxigenación. Dada persistencia de la disnea fue hospitalizada a cargo de medicina interna para seguimiento, indicando manejo con heparina de bajo peso molecular- 40 mg subcutáneos/día, dexametasona, 6 mg/día, acetaminofen 1 gramo cada 8 horas asociado a gastroprotección con omeprazol 20 mg cada 24 horas y manejo antihipertensivo con losartán a dosis de 50 mg cada 24 horas presentando una evolución favorable; se tomó radiografía de tórax en la cual se detectaron discretos infiltrados intersticiales reticulares distribución periférico, silueta cardíaca de talla y morfología normal sin otros hallazgos adicionales; se tomó dímero del cual reportó negativo descartando sospecha diagnóstica de tromboembolismo pulmonar.

Respecto a las acciones que mediaron el contagio, la paciente relató como puntos críticos en la investigación epidemiológica de campo el uso de transporte público masivo con necesidad de abordaje de alimentador un tiempo acumulado por trayecto de 45 minutos, refiriendo que en ocasiones los mobiliarios para el traslado pueden encontrarse llenos siendo difícil guardar el distanciamiento social ante lo cual se aumentan los tiempos de espera en las estaciones de transporte, aumentando el tiempo de exposición en las estaciones de transporte masivo; adicional a la exposición en el transporte público la paciente refirió probables acciones inseguras secundarias a la atención de pacientes covid en las cuales el uso de elementos de protección personal se vio secundado a la urgencia de atención de población vulnerable, pese a lo anterior se indicó en los aspectos comportamentales una tendencia a protegerse más después del primer caso de infección por COVID-19, dentro de la investigación epidemiológica de campo no se detectaron conductas que configurarían contactos estrechos entre las personas referidas por la paciente. La evolución posterior al descarte de potenciales fue satisfactoria cursando con recuperación total de la sintomatología.

El inicio de los síntomas se presentó el 13/04/2020 probablemente asociado a la atención de pacientes positivos para COVID-19 en una institución de tercer nivel en el Eje Cafetero. Se caracterizó el caso como sospechoso 5 días después al potencial contagio y se logró confirmación a partir del día 25 que correspondió al día 12 desde el contagio; se completó el aislamiento hasta el día 22 momento en el cual se consideró caso recuperado por negativización de la PCR. La paciente permaneció asintomática durante 233 días hasta el segundo potencial contagio que pudo generarse en el transporte público, siendo detectada al quinto día del contagio y confirmada al octavo día del segundo punto cero tal como se ilustra en la línea de tiempo del primer caso de infección y reinfección esquematizado en la Figura 1.

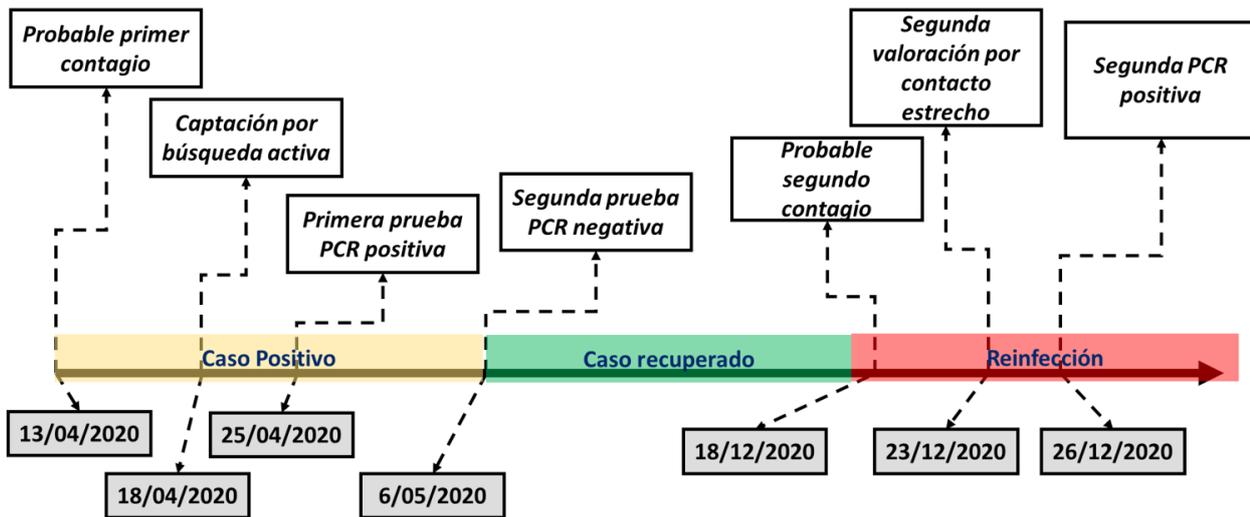


Figura 1. Línea de tiempo primer caso de infección y reinfección

Fuente: imagen diseñada por los autores

Dentro de las variables caracterizadas para la paciente se destaca el aumento en la sintomatología entre el primer caso presentado caracterizado como leve respecto al segundo caso de infección en el cual el síntoma cardinal descrito en la historia clínica fue la presencia de disnea; la valoración al examen físico en ambos cuadros de infección no detectó alteraciones en el patrón respiratorio ni cardiovascular ni neurológico y no se evidenciaron diferencias entre los valores de enzimas cardíacas ni creatinina;

el valor inicial de proteína C reactiva no fue sugerente de otras infecciones asociadas, el comportamiento de los hallazgos paraclínicos se contrasta en la Tabla 1. El comportamiento clínico en ambas infecciones se clasificó como un cuadro de infección por virus del SARS-COV-2 leve, llama la atención el reporte de la prueba de anticuerpos con resultado negativo durante el segundo episodio de infección.

Valores de referencia: ferritina: 13-150 ng/dl, LDH(lactado deshidrogenasa): 135 – 214 UI/L,

Tabla 1. Comparativo características clínicas entre primera infección y reinfección

Características clínicas y de laboratorio entre infecciones		
Variables	Primera infección	Reinfección
Síntomas descritos	Odinofagia	Cefalea, odinofagia, mialgias, disnea*
Hallazgos al examen físico	Ninguno	Ninguno
Manejo Hospitalario	No	Si
Manejo en Unidad de cuidado intensivo	No	No
Vidrio esmerilado	No descrito	Infiltrados reticulares
Ferritina	No tomada	254.00 ng/m
LDH	163 U/l	194 U/l
Dímero D	0.43 ug/m	0.24 ug/ml
Troponina T	<0.003 ng/ml	0.003 ng/ml
Tiempo de protrombina	10 seg	No reportado
Creatinina	0,69	0,74
Proteína C reactiva	No tomada	27,6
Prueba de anticuerpos	No tomada	IgM negativa IgG negativa

Fuente: datos tomados de la historia clínica

Dímero D: 0,0- 0,50 ug/m , troponina T : <0,014 ng/MI , tiempo de protrombina: 9,3 – 12,5 seg, creatinina: 0,51 – 0,95 mg/dl, PCR (proteína C reactiva): 0,0 – 5,0 mg/L

Discusión

Se considera la información clínica del reporte de caso un probable cuadro de reinfección; de acuerdo a lo planteado por la OMS se consideran casos compatibles con reinfección toda persona sintomática o asintomática con resultado positivo para SARS-CoV-2, después de 90 días de la primera infección por SARS-CoV-2, donde se ha descartado la excreción prolongada del SARS-CoV-2 o del ARN del virus y la infección por otro agente. Al respecto se plantea que la infección cumplió el criterio temporal con una duración entre el primer y el segundo evento (233 días). Dentro de la exclusión de otras infecciones probables se consideró una causa suficiente el segundo resultado de PCR positiva dado que la paciente cumplió con la negativización de la primera prueba de PCR, criterio que se utilizó para considerar el primer cuadro de infección como recuperado [6].

De acuerdo con los datos proporcionados por la historia clínica se estructuraron las siguientes hipótesis: 1. El cuadro presentado pudo corresponder a un episodio de reinfección como primera medida, siendo una segunda posibilidad de baja probabilidad un cuadro de reactivación viral dado que el tiempo entre ambos eventos fue cerca del doble al reportado por otros autores disponibles en la literatura mundial [4,5]. 2. El cuadro reportado puede corresponder a una nueva infección por COVID-19 con un serotipo diferente al circulante para el primer virus dentro de los cuales debe considerarse una cepa exógena o una nueva cepa endógena no detectada; dentro del país, hasta la fecha, no se cuenta con los medios suficientes para descartar los supuestos de infección por una cepa diferente, nuevos estudios son requeridos.

Respecto a las hipótesis planteadas, Parry *et al.* en un reporte del primer caso de reinfección en la ciudad de Hong Kong indicaron cambios en las secuencias de nucleótidos entre la primera cepa infectante y el segundo caso de infección resaltando que no debe excluirse la probabilidad de cambios en el material genético del virus a lo largo del tiempo; los autores enfatizaron la necesidad de vacunación para toda la población independiente de la presencia de infección previa o no, de igual forma reforzaron la necesidad de continuar con las medidas basadas en salud pública dado el comportamiento irregular de la inmunidad en los pacientes afectados por el virus de SARS-CoV-2 [3].

Gousseff *et al.* en una carta al editor puntualizan la necesidad de diferenciar entre reinfecciones y reactivaciones de la infección por COVID-19 según el análisis de una cohorte de 11 pacientes en quienes se presentaron cuadros compatibles con reactivación de la infección viral presentando cuadros infecciosos entre 20 a 50 días posteriores a la fecha de recuperación; los autores indican potenciales asociaciones entre el uso de terapias inmunosupresoras o reactivaciones mediadas por la respuesta inflamatoria individual en cada caso [7]. Es posible considerar la hipótesis de reactivación no obstante el tiempo entre la fecha de recuperación y la segunda infección excede los días reportados por Gousseff *et al.* motivo por el cual se orienta la sospecha diagnóstica hacia un caso de reinfección.

Osman *et al.* en una revisión narrativa de los casos caracterizados como reinfecciones detectaron un patrón de positividad para la PCR oscilante entre 1 a 37 días contando con un promedio de 12 días posteriores al egreso del paciente o declaración de caso recuperado; los autores destacaron un perfil de anticuerpos positivos en el 96% de los casos positivos para reinfección (N=23) dato discordante con los hallazgos descritos en la presente comunicación [8]. La negatividad

en el reporte de las inmunoglobulinas G y M pudo ser debida a una respuesta inmune parcial con formación de anticuerpos no neutralizantes asociado a una declinación rápida en suero, dato que puede ser asociado a las manifestaciones leves de la enfermedad presentada en la primera infección, información compatible con lo reportado por Iwasaki en una serie de casos de reinfección (N=4) donde se detectaron anticuerpos negativos en el 25% de los casos tras la primera infección; tras la caracterización de las reinfecciones se detectó que el 50% de los casos cursó con infecciones que requirieron manejo hospitalario o empeoramiento. Aunque ninguno de los casos finalizó en deceso, se reforzó por parte del autor la importancia de vacunar en los casos de reinfección al igual que la necesidad de genotipificación de los casos de reinfección con el fin de detectar variaciones genéticas entre los agentes etiológicos [4].

Dado que se trata de un solo reporte no es posible estructurar generalizaciones basadas en los resultados obtenidos; de igual forma la ausencia de disponibilidad para pruebas de tipificación genómica no permite cerrar el espectro de posibilidades diagnósticas en la paciente, condición que obligó a la utilización de criterios de causalidad tales como los criterios de Hill [9] mediante los cuales se logró centrar el problema en 7 de 9 postulados, los numerales bajo los cuales se lograron establecer relaciones fueron: 1. Fuerza de asociación, medida con los índices estadísticos apropiados: aproximada a través de la anamnesis reportada en la historia clínica, no obstante, no se contó con el alcance metodológico para poder obtener medidas de asociación, 3. Especificidad de las causas. 4. Temporalidad fueron medidas a través de la investigación epidemiológica de campo. 5. Gradiente biológico en la relación dosis-respuesta aproximada a través de la búsqueda de factores de riesgo precipitantes de nuevos contagios. 6. Plausibilidad biológica evaluada a través de la toma de RT-PCR

y el juicio clínico del médico tratante en el segundo contagio, 7. Coherencia con otros conocimientos contrastada a través de las publicaciones de reinfección disponibles en la literatura mundial y finalmente el criterio 9. Analogía con otras relaciones causales presente en los reportes planteados por Parry [3], Iwasaki [4], Arteaga [5] y Goussef [7]. No obstante, el numeral 2. (congruencia entre distintos observadores, en diferentes lugares, tiempos y circunstancias) y el 8. evidencia experimental) no pudieron ser objetivados condición que limita la generalización de los resultados. No es posible descartar sesgos o factores de confusión asociados al reporte de caso presentado, situando el análisis como un caso anecdótico, la limitación en la posibilidad de genotipificar los casos fue declarada de igual forma por Arteaga para los casos detectados en Perú y Ecuador [5].

Se considera con base en la literatura revisada que el presente reporte podría corresponder al primer caso de reinfección por COVID-19 en población colombiana publicado hasta la fecha; no es de extrañar que existan coyunturas similares en otras regiones del país, en línea con lo reportado por Parry *et al.* en su comunicación preliminar donde destacan la importancia de comunicar los casos de coinfección a la comunidad científica [3].

La importancia del actual reporte reposa en las oportunidades derivadas en el control de salud pública en el futuro cercano que abre interrogantes tales como: ¿La inmunidad conferida por la primera infección en los trabajadores de la salud es suficiente para diferir los procesos de vacunación en este grupo poblacional? ¿La vacunación masiva de la población colombiana resultará en una medida suficiente para el control de las potenciales nuevas cepas circulantes? ¿El comportamiento de las reinfecciones detectadas corresponde al mismo agente etiológico aislado en Wuhan? ¿Qué comportamiento en términos de severidad podemos esperar para

las reinfecciones en población colombiana? ¿Qué proporción de los pacientes reinfectados cursó asintomático? ¿Cuál es el impacto esperado de la reinfección asintomática en el control de nuevos brotes? Preguntas que deberán ser resueltas a través de nuevas investigaciones, en términos de salud pública, acatando lo indicado por la OPS el manejo para la prevención de infecciones y reinfecciones seguirá reposando sobre el distanciamiento social, uso de elementos de protección personal, lavado de manos en los 5 momentos y búsqueda activa de casos [10].

Conclusión

Se considera que el reporte de caso presentado es compatible con un caso confirmado de reinfección por COVID-19. Nuevas acciones en salud pública son requeridas para caracterizar el comportamiento clínico y epidemiológico de las reinfecciones por COVID-19 en el territorio colombiano.

Conflictos de interés: los autores no reportan conflictos de interés.

Fuentes de financiación: no se contó con fuente de financiación para el presente estudio.

Literatura citada

1. Saavedra-Trujillo CH. **consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por sars-cov-2/covid 19 en establecimientos de atención de la salud. recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia.** *Infectio.* 2020; 24(3 suplemento 1):1-2.
<http://dx.doi.org/10.22354/in.v24i3.851>
2. Ministerio de salud y de la protección social. **Colombia confirma su primer caso de COVID-19.** <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Colombia-confirma-su-primer-caso-de-COVID-19.aspx>, citado el 30/12/2020
3. Parry J. **Covid-19: Hong Kong scientists report first confirmed case of reinfection.** *BMJ.* 2020; 370:1-1.
<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m3340>
4. Iwasaki A. **What reinfections mean for COVID-19.** *Lancet Infect Dis.* 2021; 21(1):3-5.
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30783-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30783-0)
5. Arteaga-Livias K, Panduro-Correa V, Pinzas-Acosta K, Perez-Abad L, Pecho-Silva S, Espinoza-Sánchez F, et al. **COVID-19 reinfection? A suspected case in a Peruvian patient.** *Travel Med Infect Dis.* 2021; 39:1-2.
<https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101947>.
6. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. **Orientaciones provisionales para la detección de casos de reinfección por el virus SARS CoV-2.** Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020
7. Gousseff M, Penot P, Gallay L, Batisse D, Benech N., Bouiller K. et al. **Clinical recurrences of COVID-19 symptoms after recovery: Viral relapse, reinfection or inflammatory rebound?.** *J infec.* 2020; 81(5):816-846.
<https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.06.073>
8. Osman AA, Al Daajani MM, Alsaahafi AJ. **Re-positive coronavirus disease 2019 PCR test: could it be a reinfection?** *New Microbes New Infect,* 2020; 37:1-6. DOI: 10.1016/j.nmni.2020.100748
9. Álvarez-Martínez H, Pérez-Campos E. **Causalidad en medicina.** *Gac Méd Méx* 2004; 140(4):467-472 .
10. Organización Mundial de la Salud. **Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19): orientaciones para el público.** Organización Mundial de la Salud, 2020.
<https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public#:~:text=Pregunta%20a%20la%20OMS&text=R%3A%20Para%20prevenir%20la%20COVID,la%20cabeza%20o%20el%20cuerpo.>, citado el 31/12/2020

