

Post-covid-19 sequelae in vulnerable populations in Latin America.

Secuelas post-covid-19 en poblaciones vulnerables de Latinoamérica.

Autores:

Azua-Mite, Jair Eduardo
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Egresado de Laboratorio Clínico
Jipijapa – Ecuador



azua-jahir3440@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-9410-7252>

Vera-Valverde, Leslye Nicole
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Egresada de Laboratorio Clínico
Jipijapa – Ecuador



vera-lesly1844@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-1137-553X>

Lcda. Parrales-Pincay, Irma Gisella, Mg.
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Docente tutora de la carrera de Laboratorio Clínico
Jipijapa – Ecuador



irma.parrales@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0002-5318-593X>

Citación/como citar este artículo: Azua-Mite, Jair Eduardo. Vera-Valverde, Leslye Nicole y Parrales-Pincay, Irma Gisella. (2023). Secuelas post-covid-19 en poblaciones vulnerables de Latinoamérica. MQRInvestigar, 7(3),543-560.

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.543-560>

Fechas de recepción: 01-JUN-2023 aceptación: 11-JUL-2023 publicación: 15-SEP-2023



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

El covid-19 es una patología nueva que estuvo a la espera de cómo sería la evolución sistémica ante este proceso infeccioso. En los actuales momentos se conocen de secuelas luego de la infección, denominado covid-19 prolongado. El objetivo determinó secuelas post-covid-19 presentadas en poblaciones vulnerables de Latinoamérica. El diseño y estudio fue cualitativo. En la revisión sistemática, se examinaron artículos originales mediante las bases de datos de Pubmed, Lilacs, Dialnet, entre otras, desde el año 2019 a 2022. Resultados: se identificaron secuelas asociadas a síntomas persistentes post covid-19 en adultos mayores, predominando la fatiga, cefalea, fiebre tos, pérdida del gusto y olfato; en los niños el síndrome inflamatorio multisistémico secundario al covid-19 con presencia de fiebre, dolores de cabeza, síntomas gastrointestinales. Además, en los estudios se utilizaron pruebas como marcadores de inflamación y coagulación, hemograma con presencia de linfopenia, leucocitosis o leucopenia. Conclusión: En la región de Latinoamericana, es imprescindible seguir realizando investigaciones para el control y prevención de estos grupos vulnerados por el post covid-19 y de esta forma evaluar las afecciones considerando las pruebas de laboratorio como seguimiento a estas secuelas.

Palabras claves: secuelas, post-covid-19, niños, gestantes, afecciones persistentes.

Abstract

Covid-19 is a new pathology that has been waiting to see what the systemic evolution would be like in the face of this infectious process. At present, sequelae are known after infection, called prolonged covid-19. The post-covid-19 sequelae objective presented in vulnerable populations in Latin America. The design and study was qualitative. In the systematic review, original articles were examined through the databases of Pubmed, Lilacs, Dialnet, among others, from 2019 to 2022. Results: sequelae associated with persistent post-covid-19 symptoms were identified in older adults, with a predominance of fatigue, headache, fever, cough, loss of taste and smell; in children the multisystemic inflammatory syndrome secondary to covid-19 with the presence of fever, headaches, gastrointestinal symptoms. In addition, the studies used tests such as markers of inflammation and coagulation, complete blood count with the presence of lymphopenia, leukocytosis, or leukopenia. Conclusion: In the Latin American region, it is essential to continue carrying out research for the control and prevention of these groups affected by post covid-19 and thus evaluate the conditions considering laboratory tests as a follow-up to these sequelae.

Keywords: sequelae, post-covid-19, children, pregnant women, persistent conditions.

Introducción

El COVID-19, es una patología nueva que tuvo gran afectación en la salud a nivel global y hasta en los actuales momentos sigue afectando a la población (OMS, 2020). La Organización Mundial de la Salud, declaró a la epidemia como una emergencia de salud pública y de preocupación internacional, dado que la misma tuvo una rápida extensión por algunos países y continentes a nivel mundial, afectando a un gran número de la población, convirtiéndose en una pandemia (OPS, 2020).

La patología es de tipo infecciosa, es causada por el virus SARS-CoV-2 y se caracteriza por presentar sintomatología respiratoria (OMS, 2020). A su vez, puede incidir en repercusiones a largo plazo, es decir, se considera que puede ocasionar secuelas. De hecho, la Organización Mundial de la Salud ha especificado que, este puede incrementar el riesgo de problemas de salud a largo plazo afectando a órganos como; el corazón con daño al músculo cardíaco, insuficiencia cardíaca, a los pulmones específicamente al tejido pulmonar, al cerebro y sistema nervioso como anosmia síndrome de Guillain-Barré, eventos tromboembólicos y síndrome de fatiga crónica. Esto significa que puede dar lugar a una enfermedad prolongada con posibles secuelas en algún órgano (WHO, 2020).

Por otro lado, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2023), han especificado acerca del Síndrome inflamatorio Multisistémico en niños, la misma que puede aparecer de 2 a 6 semanas después de haber presentado la infección, esta es poco frecuente pero asociada al SARS-CoV-2. Puede afectar al corazón, pulmones, riñones, cerebro, pudiendo ser grave y mortal, relacionándosela como una afección del covid.19 a corto plazo con posibles repercusiones en el organismo. Sin embargo, los motivos subyacentes del porque algunos niños la padecen luego de la infección, no están bien definidos.

Ante este síndrome con posibles secuelas en el organismo en la población pediátrica, el estudio realizado en Uruguay por Tangari y col. (Tangari et al., 2023), identificaron que los pacientes entre 1 a 13 años fueron diagnosticados con MIS-C y compromiso cardíaco luego de la infección. A más de ello, todos presentaban fiebre, exantema e hiperemia conjuntival en 7, el 50% presentó shock y el 85% alteraciones en el ecocardiograma, como también compromiso contractilidad sectorial y leve.

Por ello, algunos estudios asocian diferentes secuelas post-covid 19, dado que la misma, una vez que el paciente supera la enfermedad puede dejar afectado a distintos sistemas del organismo, es decir no solo al sistema respiratorio. De hecho, el estudio de Chérrez y col. (Chérrez-Ojeda et al., 2021), realizado en México, acerca de las secuelas pulmonares luego

del COVID-19, manifestaron que existen complicaciones respiratorias o pulmonares relacionada al coronavirus, las mismas que pueden darse a corto y largo plazo.

Y como referencia regional el estudio de Vayas y col. (Vayas et al., 2022), realizado en Ecuador- Quevedo, asimismo acerca de las secuelas neurológicas del COVID-19 desde una revisión explorativa, en donde especificaron que destacan aquellas de síndrome neurovascular, encefalopatías, migrañas, ansiedad, depresión, neuralgia y parálisis facial. Aquellas son dadas por la respuesta inflamatoria luego de la infección.

Por otro lado, en Ecuador Jipijapa en el estudio realizado por Zambrano y col. (Anzulez et al., 2022) identificaron que cuando el paciente presenta COVID-19 severo, este tiene mayor probabilidad de presentar secuelas, pudiendo ser persistentes hasta 2 meses después de haber superado la patología. Entre las secuelas respiratorias están; tos aguda, disnea, dolor torácico, de las manifestaciones neurológicas, cefalea, alteración del sentido del olfato y gusto. En cuanto a secuelas musculares, hay presencia de dolor muscular, articular debilidad muscular generalizada.

Ahora bien, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2022), de hecho, manifiestan que existen afecciones persistentes luego del COVID-19 relacionadas con signos, síntomas y afecciones que persisten o tienden a desarrollarse luego de la infección del COVID-19. A estas también se las denomina como efectos a largo plazo del COVID-19 y entre otro término “secuelas posagudas” de la infección por el SARS-CoV-2. A más de ello, entre la identificación de a quienes afectan más estas secuelas se encuentran aquellas personas con enfermedades subyacentes o las que se enfermaron gravemente, mencionando que “algunas personas pueden correr más riesgo de tener afecciones persistentes al COVID-19”.

Por todo lo descrito, la presente investigación tiene como objetivo, determinar secuelas post-COVID-19 presentadas en poblaciones vulnerables de Latinoamérica, puesto que se han reportado casos en que los pacientes han presentado diferentes secuelas relacionadas incluso a síntomas que persisten luego de la enfermedad. Por lo cual, es importante recabar y obtener información actualizada acerca de aquellos casos, más aún en poblaciones vulnerables que están propensas a una mayor afectación y complicación de la enfermedad. Por lo que es necesario dar respuesta a las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las secuelas posagudas o afecciones persistentes en la población vulnerable luego del covid-19?

¿Qué repercusiones en el organismo tienen las secuelas generadas post-covid19?

¿Existen valores analíticos alterados por causa de las secuelas post-covid19?

En conclusión, la relevancia y necesidad de este estudio bibliográfico contribuirá a la colectividad con información precisa sobre el problema y cómo puede afectar a la salud individual sino se toman las medidas del caso.

Material y métodos

1.1 Diseño y tipo de estudio

El diseño implementado fue el documental mediante revisión bibliográfica con tipo de estudio descriptivo y explicativo

1.2 Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Se incluyeron investigaciones asociadas al tema planteado “Secuelas post-covid-19 en poblaciones vulnerables de Latinoamérica”, artículos científicos de revisión u originales, casos clínicos que contaran con información completa, en idiomas español, inglés y portugués, correspondiente a la región de América. A su vez se consideró la búsqueda de información en páginas oficiales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Centros para el Control y la Prevención de enfermedades (CDC). Todo ello dentro del periodo 2019 al 2023.

Criterios de exclusión

Fueron excluidas aquellas investigaciones que no pertenecían a la región de Latinoamérica, que no se relacionaban al tema de investigación ni al periodo escogido (2019-2022), con información incompleta, investigaciones repetidas, no referente a la población de estudio o enfermedad. A su vez se excluyeron estudios de repositorios, cartas al editor, informes o guías clínicas.

1.3 Estrategia de búsqueda

Fue realizada la búsqueda mediante la técnica de revisión bibliográfica en investigaciones, artículos originales de revisión, casos clínicos, dentro del periodo escogido, como tema principal acerca de las secuelas post-covid-19 en poblaciones vulnerables y que contaran con información asociada a la misma. Todo ello se lo realizó por medio de las bases de datos internacionales y nacionales como; Scielo, Pubmed, Lilacs, Medline, Medigraphic, Google Académico, Dialnet, Elsevier. A su vez en páginas de la OMS, OPS, se emplearon palabras clave, “post-covid-19” “síntomas persistentes” “pediatría” “adulto mayor” “comorbilidades” “gestante” “covid 19”, “covid-19 prolongado”, “síndrome post-covid-19”.

1.4 Consideraciones éticas

Toda la información obtenida de las investigaciones, fueron citadas correctamente, empleando las normas Vancouver, respetando así a los autores originales y propietarios de las mismas.

Resultados

Para el cumplimiento de la investigación con el tema propuesto “Secuelas post-covid-19 en poblaciones vulnerables de Latinoamérica”, de acuerdo con la revisión bibliográfica de los artículos se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 1. Población vulnerable y secuelas posagudas o afecciones persistentes luego del COVID-19

Autor (es)	Año	Lugar	Población vulnerable	Secuelas posagudas o afecciones persistentes
Fortich y col. (CDC, 2023)	2021	Colombia	Niños	Compromiso de sistema gastrointestinal, tegumentario/cutáneo, cardiovascular, respiratorio. Fiebre de 38 a 40°C, inyección conjuntival, lengua en fresa, labios fisurados y síntomas gastrointestinales (vómito y diarrea).
Yock y col. (Yock-Corrales et al., 2021)	2021	Perú, Costa Rica, Argentina, Colombia y México	Niños	Abdomen agudo, dolores de cabeza, diarrea, vómito, asociados al Síndrome Inflamatorio Multisistémico (MIS-C) dos niños con miocarditis.
Lago y col. (Lago et al., 2021)	2021	Brasil	Adulto mayor con comorbilidad	Compromiso y anomalías pulmonares intersticiales persistentes. Dificultad para respirar, fatiga y dolor en el pecho.
Carrillo y col. (Carrillo et al., 2021)	2021	Argentina	Adulto con comorbilidad	Persistencia de mialgia, fatiga, anosmia, cefalea, dolor muscular, disnea, tos.
Rojas y col. (Rojas et al., 2022)	2022	Cuba	Adulto con comorbilidad	Fatiga, cefalea, trastornos psicológicos, dolores articulares, disnea, pérdida del gusto del olfato y trastornos digestivos.
Gómez y col. (Arcia et al., 2022)	2022	Panamá	Adulto con comorbilidad	Luego de 5 meses de hospitalización por covid-19 aún presentaban fatiga, tos, disnea, ansiedad y depresión.
Souza y col. (Souza et al., 2022)	2022	Brasil	Adulto con comorbilidad	Baja capacidad funcional presencia de disnea, fatiga tos seca persistente.
Cruz y col. (Bretas et al., 2022)	2022	Brasil	Adulto con comorbilidad	Capacidad pulmonar alterados, presencia de disnea, tos, fiebre, dolor de garganta.

López y col. (López et al., 2022)	2022	Uruguay	Niños	Fiebre, compromiso gastrointestinal, mucocutáneo (alergias a la piel), afectación ocular Dos pacientes presentaron compromiso cardiovascular (MIS-C post-covid19).
Guacho y col (Guacho et al., 2022)	2022	Ecuador	Adulto con comorbilidad	Persistencia de; cefalea, ansiedad, depresión tos, destacando el dolor y fatiga.

Análisis de los Resultados

De acuerdo a las investigaciones consultadas en la región de América Latina, la población vulnerable identificada fueron niños y adultos. Siete estudios de adultos mayores, identificando secuelas posagudas o afecciones persistentes de compromiso en la funcionalidad pulmonar como disnea o dificultad respiratoria, tos, a más de ellos fatiga, fiebre, dolores musculares y articulares, tos, síntomas gastrointestinales, secuelas neurológicas como cefalea, anosmia, disgeusia. En la población pediátrica, tres estudios, se han relacionado el Síndrome Inflamatorio Multisistémico (MIS-C) como una condición secundaria al COVID-19, o después de haber presentado la enfermedad en donde se puede originar un compromiso cardiovascular como miocarditis y se da presencia de fiebre, dolores de cabeza, afectación mucocutánea, afectación ocular y síntomas gastrointestinales.

Tabla 2. Asociar las secuelas y repercusiones generadas post-covid19 en población vulnerable.

Autor (es)	Año	Lugar	Secuelas y repercusiones generadas post-covid19.	Población vulnerable
Domínguez y col. (Domínguez et al., 2020)	2020	México	Afección a nivel de la placenta Hipoperfusión y trombosis, con la posibilidad de restricción en el crecimiento intrauterino y/o parto pretérmino.	Gestantes
Islas y col (Islas et al., 2021)	2021	México	Mayor riesgo de complicaciones obstétricas y neonatales por el covid-19. Aborto espontáneo, parto pretérmino, restricción del crecimiento intrauterino.	Gestantes

Pujol y col. (Pujol et al., 2021)	2021	Venezuela	Afectación de la placenta. Con la frecuencia de hipoperfusión vascular placentaria, aquello puede tener implicaciones en el desarrollo fetal.	Gestantes
Bonates y col. (Bonates et al., 2021)	2021	Brasil	Infección por mucocormicosis rino-órbito-cerebral asociada a cetoacidosis diabética luego del Covid.19 Afectación de la nariz con lesiones, con expansión al paladar blando. Opacidad pupilar.	Adulto con comorbilidad (diabetes)
Madeiras y Guimaraes (Madeiras & Drumond de Abreu, 2021)	2021	Brasil	Lesiones bucales Erosivas con halos circunscritos, presentan diferentes tamaños a lo largo de todo el dorso, también en márgenes bilaterales de la lengua y de la mucosa labial	Adulta mayor
Polese y col. (Polese et al., 2021)	2021	Brasil	Patrón restrictivo con reducción de la capacidad vital forzada FVC y reducción de la difusión pulmonar de monóxido de carbono DLCO. (Deterioro pulmonar persistente y capacidad funcional).	Adultos con hipertensión arterial y diabetes
Rodríguez y col. (Rodríguez et al., 2022)	2022	Uruguay	Afectación miocárdica Edema Pulmonar, trastorno de la repolarización e injuria miocárdica a nivel septal. Pequeño derrame pericárdico.	Niño (MIS-C) 6 años
Alvarado y col. (Alvarado-León et al., 2022)	2022	Chile	(Compromiso funcional, cognitivo). 82% presentó compromiso cardíaco, 82,3% alteraciones físicas, debilidad adquirida DAUCI. 58,8% presentó situación funcional desfavorable	Niños (MIS-C) 5 hasta 12 años
Castro y col. (Castro et al., 2022)	2022	Venezuela	Evolución materna y perinatal adversa. Complicaciones obstétricas siendo la más frecuente el parto prematuro y oligohidramnios	Gestantes Edad de 25 a 35 años y más
Cabrera y col. (Cabrera Lozada et al., 2022)	2022	Venezuela	La expresión cerebral fetal de receptores de proteína S, sugieren la incursión cerebral fetal del SARS-CoV-2. Existe la posibilidad de la relación directa e indirecta entre esta infección en la gestación, con resultados adversos del desarrollo neurológico perinatal y psicológico a largo plazo.	Gestantes
Jasso y col. (J. Rosales et al., 2022)	2022	México	Lesiones bucales En dorso lingual, discretamente eritematosas, rodeada de un halo blanquecino, secundarias a la infección por COVID-19, las mismas que eran asintomáticas. A más de ello presentaba lesión renal aguda y disfunción orgánica múltiple, pero en remisión.	Niño 5 años

Sosa y col (Osorio et al., 2022)	2022	Cuba	Se ha relacionado aborto espontáneo hasta en el 2%, restricción de crecimiento intrauterino por SARS-CoV-2 10%, aquello se debe a la relación de la hipoperfusión placentaria por la presencia de receptores de la enzima convertidora angiotensina 2 en la placenta.	Gestantes
--	------	------	---	-----------

Análisis de los Resultados

En base a las investigaciones, se pudo obtener evidencia de la relación entre las secuelas y repercusiones generadas post-covid19 en población vulnerable. Con respecto a las gestantes se identificaron seis estudios de revisión bibliográfica o narrativa, e independientemente del mes de gestación, mencionaron que las secuelas van direccionadas al parto pretérmino, en su mayoría los resultados fueron basados en evidencia patológica de la misma, a su vez complicaciones obstétricas y neonatales por el covid-19. Ante ello, se puede presentar hipoperfusión, trombosis, aborto espontáneo, restricción del crecimiento intrauterino, resultados adversos en el desarrollo neurológico perinatal, entre otras. En cuanto a la población pediátrica (3 revisiones), se ha relacionado el MIS-C luego del covid-19, que deja secuelas pulmonares, renales y cardíacas con complicaciones en el edema pulmonar, derrame pericárdico. A su vez pueden presentar lesiones bucales, secuelas cognitivas y funcionales desfavorables. En la población de adultos mayores se identificaron dos estudios sobre comorbilidades que presentan aumento en secuelas pulmonares, infección de mucormicosis rino-órbitorcerebral relacionada a la diabetes.

Tabla 3. Establecer pruebas analíticas en población vulnerable como seguimiento a secuelas post-covid-19.

Autor (es)	Año	Lugar	Población vulnerable	Pruebas	Resultados
Aquino y col. (Aquino et al., 2020)	2020	México	Niños (MIS-C)	Biometría hemática	Alteración en los leucocitos, neutrofilia, linfopenia y trombocitopenia
Soto y col (Soto et al., 2021)	2020	Perú	Adultos con comorbilidades	Biometría hemática, marcadores de inflamación proteína C reactiva y LDH	Presencia de linfopenia 51%, proteína C reactiva alta 39% y LDH alta 35%.
Noda y col. (Noda et al., 2020)	2020	Cuba	Niños (MIS-C)	Biometría hemática Proteína C-reativa, dímero-d, fibrinógeno y ferritina	Neutrofilia, linfopenia, anemia, trombocitopenia, proteína C-reativa, dímero-d, fibrinógeno y ferritina elevados.

Álvarez y col. (Álvarez et al., 2020)	2020	Chile	Niños (MIS-C) Compromiso cardiovascular	Fibrinógeno, ferritina, dímero D, albúmina, biometría hemática y troponina.	Dímero D y fibrinógeno elevado, albúmina disminuida, leucocitosis, linfopenia plaquetopenia y trombocitopenia, troponina elevada.
Sánchez y col. (Tinajero et al., 2020)	2020	México	Adulta mayor con comorbilidades	Biometría hemática, dímero D CPK (1209), LDH, Albúmina y triglicéridos	Leucocitosis y marcada linfopenia, dímero D con rango normal, niveles altos de CPK (1209), niveles elevados de LDH, hipoalbuminemia e hipertrigliceridemia.
Carro y col. (Carro et al., 2021)	2021	Argentina	Adultos con comorbilidades	Biometría hemática, glucemia, creatinina, plaquetas, tiempo de protrombina.	Hematocrito disminuido, leucocitosis, plaquetas y la glucemia elevada, el tiempo de protrombina elevado.
Yagnam y col.(Alvarado- León et al., 2022)	2021	Chile	Niños (MIS-C)	Biometría hemática Albúmina, fibrinógeno y troponina	Anemia, linfopenia, hipoalbuminemia, el fibrinógeno y la troponina elevados.
Cavalcanti y col.(Cavalcanti et al., 2022)	2022	Brasil	Niños y adolescentes	Hemograma, VSG, troponina, dímero D, ferritina aminotransferasas y LDH	VSG elevado, anemia y linfopenia en el 70%, leucocitosis y trombocitopenia en 30%. Troponina y dímero D, aumentadas 16% y 96%. Ferritina, aminotransferasas y LDH aumentadas
Giraldo y col.(Giraldo- Alzate et al., 2022)	2022	Colombia	Niña (MIS-C)	Biometría hemática, sodio, troponina, ferritina, SGOT y LDH.	Hiponatremia, trombocitopenia, leucopenia, elevación de troponina, ferritina, SGOT y LDH.
Herrera y col. (Herrera et al., 2022)	2022	México	Adulto mayor con diabetes. SIM-A	Proteína C reactiva, VSG, dímero D y ferritina.	Elevación de marcadores de inflamación.

Análisis de los Resultados

Entre las pruebas analíticas en población vulnerable como seguimiento a secuelas post-covid19, se pudieron identificar diferentes pruebas de laboratorio. En la población pediátrica se encontraron seis estudios asociados al MIS-C post covid-19, identificando en su mayoría pruebas de biometría hemática con leucopenia y leucocitosis, linfopenia, trombocitopenia.



En cuanto a los adultos con alguna comorbilidad, se identificaron 4 revisiones, determinaron pruebas de biometría hemática, con leucocitosis y marcada linfopenia, albúmina, LDH, dímero D, proteína C reactiva, ferritina y troponina con valores altos. Es decir, que las pruebas de laboratorio realizadas y relacionadas a secuelas post covid-19 en niños y adultos, como en el hemograma, marcadores de inflamación, entre otras proteínas de compromiso cardíaco e incluso hepático, pueden mostrar alteración en sus valores.

Discusión

El virus del covid-19 sin duda alguna trajo desafíos en el sistema de salud a nivel mundial, por ser una enfermedad nueva la evolución de la patología y su efecto en la salud estaba en observación y las secuelas generadas se verían al pasar el tiempo.

Mediante el presente estudio se logró determinar la existencia de secuelas post covid-19 en población vulnerable. Por otra parte, queda claro que una secuela es una lesión ocasionada por una enfermedad o un trauma, sin embargo, los hallazgos identificados ante el covid-19 y por ser una infección de tipo respiratoria, sugieren que aquellas secuelas en parte son afecciones con persistencia de los síntomas respiratorios. De hecho, en el estudio de Lago y col. (Lago et al., 2021) realizado en adultos mayores con enfermedades subyacentes, identificaron dificultad para respirar, dolor en el pecho y existía el compromiso y anomalías pulmonares.

A más de aquel estudio Carrillo y col. (Carrillo et al., 2021), Rojas y col. (Rojas et al., 2022), también pudieron identificar secuelas de tipo respiratoria, disnea, fatiga, pérdida del gusto y del olfato, a su vez se demuestran las secuelas a nivel neurológico y muscular como la persistencia de cefalea, mialgia, dolores musculares y sumado a ello, los trastornos digestivos. Es decir, las secuelas por este tipo de infección repercuten en distintos sistemas del organismo, y Rosales (C. Rosales & Castillo, 2022) en su investigación menciona que las secuelas por el covid-19 son direccionadas al sistema respiratorio como disnea, fatiga lesiones compatibles con fibrosis pulmonar, e incluso en el sistema cardiovascular con secuelas de taquicardia, miocarditis y derrame pericárdico.

Ribeiro y col. (Furlan et al., 2020), mencionan resultados acerca del embarazo y la infección con respecto a resultados maternos, fetales y neonatales, puesto que indican que las infecciones por este virus causaron crecimiento intrauterino y problemas respiratorios en recién nacidos, pero también difieren en mencionar que es necesario más estudios para comprender de mejor manera estas afecciones ya que es poca la información al respecto.

De hecho, Cavalcante (de Melo & de Araújo, 2020) también difiere al indicar que la infección en las mujeres embarazadas, quizás no se relacione a partos prematuros o el bajo peso en los

recién nacidos, por lo cual hace falta evidencia que despejen las dudas. Por otro lado, se recalca que las secuelas del covid-19 pueden de por sí causar daño cardiovascular, como por ejemplo el derrame pericárdico en niños, a su vez a nivel neurológico como el compromiso funcional y cognitivo y por supuesto afectación pulmonar como edema. Estos datos fueron obtenidos en los estudios de Rodríguez y col. (Rodríguez et al., 2022) y Alvarado y col. (Alvarado-León et al., 2022).

En los adultos con algún tipo de comorbilidad es similar, de hecho, Polese y col. (Polese et al., 2021) mencionaron reducción de la difusión pulmonar de monóxido de carbono, e incluso Madeiros y col. (Madeiros & Drumond de Abreu, 2021) especificaron el caso de una adulta mayor con lesiones bucales luego del covid-19. Por otra parte, aquellos resultados que se obtuvieron de secuelas a nivel cardiovascular se relacionan a los especificados por Picón y col. (Picón et al., 2023) dado que indicaron en su estudio principales resultados de secuelas cardiovasculares, aunque difirieron en cierto punto en secuelas como arritmias, pericarditis e insuficiencia cardíaca.

Por otro lado, se han notificado que en los niños el covid-19 en ocasiones produce un síndrome que suele aparecer 2 a 6 semanas después de la infección, llamado síndrome inflamatorio multisistémico, de hecho, en la investigación se encontró evidencia científica de algunos casos referidos a este síndrome como también pruebas realizadas. Se evidenció valores alterados como una respuesta inflamatoria tardía, pruebas tales como biometría hemática con presencia de linfocitosis, leucopenia, linfopenia, trombocitopenia, troponina, albumina elevada fueron algunas de las identificadas en estudios como Noda y col. (Noda et al., 2020), Aquino y col. (Aquino et al., 2020).

En cuanto aquello, Moraes y col. (Moraes et al., 2022) detalló un caso clínico de un niño de 5 años con fenotipo shock e íleo paralítico, al cual se le confirmó infección previa por anticuerpos IgG, y presentaba leucopenia, pero las plaquetas normales.

Por consiguiente y, en base a la información científica evidenciada, las secuelas post covid-19 más identificadas en poblaciones vulnerables afectan al sistema respiratorio, cardiovascular, neurológico. Es de recalcar ciertas limitaciones presentadas, en primer lugar, existe falta de estudios en relación a la problemática en Latinoamérica, segundo, se evidencia ciertas incertidumbres en cuanto a secuelas y las afecciones persistentes, dado que se han relacionado los síntomas persistentes como “secuelas” del sistema respiratorio, luego del covid-19, sin embargo, son términos aceptados y asociados por fuentes confiables como la CDC.

Pese a ello, se logró proporcionar información ante una de las pandemias que más repercusiones ha tenido en la salud a nivel mundial y entre ellas a la población vulnerable, susceptible ante este tipo de infección. Sin embargo, es conveniente indagar sobre el tema en

investigaciones futuras a nivel de la región, ya que de esta forma se podrá tener una mejor perspectiva de las secuelas post-covid19 en las poblaciones vulnerables e incluso a nivel nacional.

Conclusiones

Se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Se recalca que en la población de niños el síndrome inflamatorio multisistémico ha sido asociado como un proceso secundario luego del covid-19, generando afecciones persistentes o secuelas de compromiso gastrointestinal, cardiovascular entre otros. En cuanto a los adultos mayores con alguna enfermedad subyacente se presentan secuelas a nivel respiratorio como anomalías pulmonares, la persistencia de fatiga siendo esta la más frecuente, seguido de la cefalea, dificultad para respirar, tos y dolor muscular.
- Las secuelas generadas por el covid-19 se originan producto del proceso infeccioso e inflamatorio, repercutiendo en el organismo. En los adultos mayores se presentaron secuelas pulmonares, o en parte la patología de base tiende a complicarse. En las gestantes se identificó la repercusión a la placenta y en los niños al relacionar el síndrome inflamatorio multisistémico post covid-19, pueden ser a nivel cardíaco, pulmonar etc. Sin embargo, la información en este grupo es escasa, por ende, es necesario la intervención de nuevos estudios referentes a esta problemática.
- Entre las pruebas analíticas como seguimiento a secuelas post covid-19 en grupos vulnerables, las más identificadas en adultos mayores con alguna comorbilidad y niños fueron marcadores de inflamación y coagulación como Dímero D, Fibrinógeno, Proteína C Reactiva, a su vez Troponina y Hemograma. Asimismo, se vale recalcar que no se dispone de suficientes evidencias de estas pruebas en aquel grupo a nivel de Latinoamérica, por lo cual nuevamente se hace énfasis en la implementación de nuevas investigaciones a futuro para indagar aún más acerca de este problema de salud.

Referencias bibliográficas

- Alvarado-León, J., Cifuentes-Silva, E., Encalada-Parra, A., & Bueno-Buker, D. (2022). Evaluación y seguimiento de funcionalidad en pacientes con Síndrome Inflamatorio Multisistémico Pediátrico asociado a COVID-19 (SIM-C). *Andes Pediatr.*, 93(5), 648-657.
- Álvarez, P., Acevedo, V., Valenzuela, M., Montes, V., Aroca, P., & García, C. (2020). Compromiso cardiovascular en pacientes con Síndrome Inflamatorio Pediátrico Multisistémico, asociado a infección por SARS-CoV-2. *Rev Chil Cardiol*, 39(3), 208-215.
- Anzulez, D., Vélez, L., & Macías, C. (2022). Covid-19 a largo plazo, consecuencias musculares, neurológicas y respiratoria. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscip*, 6(2), 4298-4311.
- Aquino, Y., Pasarin, L., Soria, F., Pila, G., Martínez, A., & Candelas, E. (2020). Síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico por SARS-CoV-2 (MIS-C). Experiencia de un Hospital de segundo nivel en Tijuana, Baja California, México. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son*, 37(2), 78-86.
- Arcia De la Ossa, D., Gómez, L., Ng Fábrega, R., & Velásquez González, L. (2022). Prevalencia del Diagnóstico Post-COVID-19 en el Centro Integral de Atención Provisional (FIGALI) durante el Primer Trimestre del 2021. *Rev méd Panamá*, 42(2), 18-22.
- Bonates, P., João, G., Cruz, K., Ferreira, M., Baía-Da-silva, D., & de Farias, M. (2021). Fatal rhino-orbito-cerebral mucormycosis infection associated with diabetic ketoacidosis post-COVID-19. *Rev Soc Bras Med Trop*, 54.
- Bretas, D., Leite, A., Mancuzo, E., Prata, T., Andrade, B., & Oliveira, J. (2022). Lung function six months after severe COVID-19: Does time, in fact, heal all wounds? *Brazilian J Infect Dis*, 26(3).
- Cabrera Lozada, C., Del Campo, D., Faneite, P., Gómez, J., & Cabrera, C. (2022). COVID-19 y cerebro fetal: afectación y secuelas. *Gac Méd Caracas*, 130(4), 805-816.
- Carrillo, J., Fridman, V., & Stecher, D. (2021). Evaluación de la persistencia de síntomas luego de un episodio de infección por SARS-CoV-2. *Actual en Sida e Infectología*, 29(107), 113-124.
- Carro, G., Dini, A., De Los, G., Espada, R., Tamashiro, G., & De Los, M. (2021). PRESENTACIÓN ATÍPICA DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES POS-COVID-19. *Med (Buenos Aires)*, 81, 1076-1080.

Castro, P., Mora, M., Narváez, T., & González, M. (2022). COVID-19 durante la gestación: resultados maternos y perinatales. *Rev Obs Ginecol Venez*, 82(1), 5-20.

Cavalcanti, A., Islabão, A., Magalhães, C., Veloso, S., Lopes, M., & do Prado, R. (2022). Paediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS). *a Brazilian cohort. Adv Rheumatol*, 62(1), 2-7.

CDC. (2022). *Afecciones persistentes al COVID-19 y afecciones posteriores al COVID-19* | CDC. <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>

CDC. (2023). *síndrome inflamatorio multisistémico en niños (MIS-C) asociado al COVID-19* | CDC. <https://espanol.cdc.gov/mis/mis-c.html>

Chérrez-Ojeda, I., Gochicoa-Rangel, L., Salles-Rojas, A., & Mautong, H. (2021). Seguimiento de los pacientes después de neumonía por COVID-19. *Rev Alerg México.*, 67(4), 350-369.

de Melo, G., & de Araújo, K. (2020). COVID-19 infection in pregnant women, preterm delivery, birth weight, and vertical transmission: A systematic review and meta-analysis. *Cad Saude Publica*, 36(7).

Furlan, M., Jurado, S., Uliana, C., Silva, M., Nagata, L., & Maia, A. (2020). Revisión sistemática del embarazo y la infección por coronavirus: resultados maternos, fetales y neonatales. *Rev Cuid*, 11(2), 1-15.

Giraldo-Alzate, C., Tamayo, M., López, B., Caicedo, B., & Piñeres, O. (2022). Síndrome inflamatorio multisistémico en niños asociado a COVID-19. Revisión narrativa de la literatura a propósito de un caso. *Acta Colomb Cuid Intensivo*, 22(2), 137-148.

Guacho, C., Freire, G., Plasencia, A., & Martinez, B. (2022). Asociación entre cuidados paliativos y enfermedades crónicas en pacientes Covid persistentes en un hospital ecuatoriano. *Bol Malariol y Salud Ambient*, 62(3), 403-411.

Herrera, J., Arellano, M., Nuche, N., Acosta, H., Téllez, M., & Enciso, G. (2022). Síndrome inflamatorio multisistémico del adulto post-COVID-19. *Med Int Méx*, 38(2), 471-475.

Lago, V., Prudente, R., Luzia, D., Franco, E., Cezare, T., & Peralta, A. (2021). Persistent interstitial lung abnormalities in post-COVID-19 patients: a case series. *in post-COVID-19 patients: a case series. J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis*, 27.

López, A., Moreno, C., Barrios, P., José, M., Rosa, D., & Vecchio, S. (2022). Síndrome inflamatorio multisistémico en niños post COVID-19. 2020-2021. Reporte de casos en Montevideo, Uruguay. *Arch Pediatr Urug*, 93(51).

Madeiras, Y., & Drumond de Abreu, L. (2021). Oral Lesions Associated with Post-COVID-19: Disease Sequels or Secondary Infection? *Int J Odontostomat*, 15(4), 812-816.

Moraes, M., Decia, M., España, M., Pujadas, M., & Pirez, C. (2022). Síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 : a propósito de un caso clínico con fenotipo shock e íleo paralítico. *Arch Pediatr Urug*, 93(2), 1-7.

Noda, A., Castro, B., Lopez, L., & Robaina, G. (2020). Síndrome Inflamatorio Multisistémico en niños Asociados a covid-19. *Rev Cuba Pediatr*, 92, 1-16.

OMS. (2020a). *Coronavirus*. https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1

OMS. (2020). *Nuevo coronavirus 2019*. <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

OPS. (2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia - OPS/OMS*. <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>

Osorio, A., Guardado, Y., Cabrera, Y., & Pérez, Y. (2022). Actualización sobre COVID-19 y embarazo. *MediSur*, 20(5), 946-955.

Picón, Y., García, G., Ellis, J., Castro, A., Villa, J., & Soto, D. (2023). Riesgo cardiovascular en pacientes recuperados de COVID-19 a corto y mediano plazo: ¿qué concluye la evidencia actual? *Horiz Médico*, 23(1).

Polese, J., Santana, L., Moulaz, I., Lara, I., Bernardi, J., & de Lima, M. (2021). Pulmonary function evaluation after hospital discharge of patients with severe covid-19. *Clinics*, 76(5), 5-9.

Rodríguez, N., José, R., & Viacava, M. (2022). Síndrome inflamatorio multisistémico post COVID-19 con afectación miocárdica. *Arch Pediatr Urug*, 93(51), 1-5.

Rojas, N., Cardero, F., & Carbó, Y. (2022). Síndrome pos-COVID en pacientes con enfermedad por coronavirus. *Rev Cubana Med*, 61(1).

Rosales, C., & Castillo, E. (2022). Secuelas pos-COVID-19 a largo plazo. Un estudio de revisión. *Medisur*, 20(4), 733-744.

Rosales, J., Belmont Laguna, F., Vázquez, L., & García, P. (2022). Manifestaciones orales y manejo estomatológico de paciente pediátrico con secuelas por COVID-19. *Rev Odontopediatría Latinoam*, 12(1).

Soto, R., Terrones, C., Soto, V., & Díaz, C. (2021). Características de pacientes con alta clínica post SARS-Cov-2 hospitalizados en EsSalud. Región Lambayeque. *Rev del Cuerpo Médico del HNAAA*, 13(4), 395-402.

Souza, J., Barbosa, B., Cavalcante, J., Santos, J., Silva, R., & Marães, V. (2022). Short-term cardiopulmonary rehabilitation program in a post-COVID-19 patient: a case report. *Rev Bras Atividade Física Saúde*, 27.

Tangari, E., Chiesa, P., & Giudice, J. (2023). Compromiso cardíaco en el síndrome inflamatorio multisistémico post SARS-CoV-2 en niños. *Arch Pediatr Urug.*, 94(1), 1-10.

Tinajero, Á., Cueto, E., Orozco, J., Vargas, E., Santillán, D., & Escobar, H. (2020). *A 65-Year-Old Woman with a History of Type 2 Diabetes Mellitus and Hypertension and a 15-Day History of Dry Cough and Fever Who Presented with Acute Renal Failure Due to Infection with SARS-Cov-2*. 21, 1-4.

Vayas, W., Viteri, J., Viteri, M., & Wong, L. (2022). *Principales secuelas neurológicas del COVID-19: una revisión exploratoria Main neurological sequelae of COVID-19: an exploratory review*. LXII (4), 678-685.

WHO. (2020). *Los efectos a largo plazo de la COVID-19*.

Yock-Corrales, A., Lenzi, J., Ulloa-Gutiérrez, R., Gómez-Vargas, J., Antúnez-Montes, O., & Rios Aida, J. (2021). Acute Abdomen and Appendicitis in 1010 Pediatric Patients With COVID-19 or MIS-C: A Multinational Experience from Latin America. . *Pediatr Infect Dis J*, 40(10), 364-369.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.