

SINTOMATOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN LA INFECCIÓN POR CORONAVIRUS SARS-COV-2

SYMPTOMS AND RISK FACTORS IN PATIENTS WITH ACUTE RENAL FAILURE IN THE INFECTION BY CORONAVIRUS SARS-COV-2

Javier Martin Reyes Baque ^{1*}

¹ Carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3670-0036>. Correo: javier.reyes@unesum.edu.ec

Yaritza Selen Muima Encarnacion²

² Carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2461-7104>. Correo: muima-yaritza2914@unesum.edu.ec

Marcos Eduardo Luna Pincay³

³ Carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1275-3184>. Correo: luna-marcos3615@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: javier.reyes@unesum.edu.ec

Resumen

La incidencia de Insuficiencia Renal Aguda inducida por SARS-COV-2 publicada hasta la fecha es muy variable, los estudios epidemiológicos iniciales mostraron que la patología se expandía inmediatamente, que se comportaba más agresivamente en adultos entre los 30 y 79 años, la vía de transmisión entre humanos más aceptada es de persona a persona por vía respiratoria, en población general el cuadro clínico de la infección puede presentar síntomas y signos que dependen de los peligros de otros sistemas, así como los síntomas y signos neurológicos, el objetivo de esta investigación fue analizar la evidencia científica de la sintomatología y el diagnóstico en pacientes con insuficiencia renal aguda y la infección por SARS-COV-2, donde el sistema renal presenta alteraciones en paraclínicos reportados con SARS-COV-2, este estudio fue de diseño documental con un tipo de estudio descriptivo, se tomó en cuenta artículos científicos originales y bibliográficos de páginas con prestigio académicos, sobre el tema planteado, incluyendo a revistas de realce académico como PubMed, Scopus, Biomed Central, SciELO, Redalyc, Latindex, Elsevier, Dialnet y Science Direct, dentro de la relación que existe entre la insuficiencia renal aguda y la COVID-19, cada autor señala diversas teorías, donde los síntomas varían de acuerdo al organismo de cada persona. Sin embargo, una

persona que padece de COVID-19 se lo puede confirmar mediante pruebas de diagnóstico. La lesión renal por SARS-COV2 tiene diversas razones y expresiones puede tener relación con la embestida directa del virus o por las secuelas de la hiperinflamación y daño vascular.

Palabras clave: diálisis, manifestaciones clínicas, COVID-19, virus, salud.

Abstract

The incidence of Acute Renal Failure induced by SARS-COV-2 published to date is highly variable. Initial epidemiological studies showed that the pathology spread immediately, that it behaved more aggressively in adults between 30 and 79 years of age, the route of the most accepted human-to-human transmission is from person to person through the respiratory route. In the general population, the clinical picture of the infection may present symptoms and signs that depend on the dangers of other systems, as well as neurological symptoms and signs, the objective of this research. was to analyze the scientific evidence of the symptoms and diagnosis in patients with acute renal failure and SARS-COV-2 infection, where the renal system presents paraclinical alterations reported with SARS-COV-2, this study was of documentary design with a type of descriptive study, original scientific and bibliographic articles from pages with academic prestige were taken into account, on the topic raised, including leading academic journals such as PubMed, Scopus, Biomed Central, SciELO, Redalyc, Latindex, Elsevier, Dialnet and Science Direct, within the relationship between acute renal failure and COVID-19, each The author points out various theories, where the symptoms vary according to the organism of each person, however, a person suffering from COVID-19 can be confirmed by diagnostic tests. Renal injury from SARS-COV2 has various reasons and expressions may be related to the direct onslaught of the virus or the sequelae of hyperinflammation and vascular damage.

Keywords: dialysis, clinical manifestations, COVID-19, virus, health.

Fecha de recibido: 05/12/2022

Fecha de aceptado: 06/02/2023

Fecha de publicado: 11/02/2023

Introducción

A finales del 2019 e inicios del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) advirtió de un nuevo brote de coronavirus, que posteriormente fue nombrado enfermedad coronavirus 2019. La patología por COVID-19 es una infección viral de origen animal que causa neumonía comunitaria, afecciones pulmonares, disnea, fiebre, tos seca, trombosis y en el mayor de los casos, infarto cardio respiratorio. Esta infección ha generado problema de salud en todo el mundo, el cual ha ocasionado desconcierto en el ámbito sanitario.

A nivel mundial la pandemia de COVID-19 es la crisis de salud global que define nuestro tiempo y el mayor desafío que hemos enfrentado desde la segunda guerra mundial, desde su aparición en Asia, el virus ha llegado a cada continente. Los casos aumentan a diario en África, las Américas y Europa (Colom, 2020).

En el Ecuador las alteraciones bioquímicas dan como resultado a las enfermedades no transmisibles (ENT), estas enfermedades amenazaban a la población mucho antes de la aparición del COVID-19, siendo la dislipidemia, insuficiencia renal, hipertensión arterial, diabetes y la obesidad con mayor riesgo según el Ministerio de Salud Pública (MSP). En la actualidad esta pandemia amenaza al Ecuador, siendo el COVID-19 el causante de miles de muertes a nivel mundial y según los registros hasta la fecha de este estudio, los fallecidos presentaban ENT, complicando aún más el proceso inflamatorio relacionado con la sobreproducción de citocinas, rabdomiólisis, sepsis y el daño directo del virus sobre el organismo (Chauca, 2021).

La presente investigación ha sido poco estudiada, es por ello, que existen evidencias no concluyentes a esta problemática y considerando que es un tema actual de mucho interés, se pretende evaluar la sintomatología y diagnóstico de SARS-CoV-2 en pacientes con insuficiencia renal aguda teniendo como antecedente, que la infección por COVID-19 ha sido asociada con el empeoramiento clínico en los pacientes con varias comorbilidades, y además se reportó incidencia de 3 - 9% de lesión renal aguda en pacientes con COVID-19 sin previa enfermedad renal crónica (Cuevas & Lopez Cisneros, 2020).

La realización de esta investigación conlleva a adquirir conocimientos sobre el SARS-COV-2, desde su sintomatología hasta su posible diagnóstico donde se espera que esta revisión incentive a la comunidad científica a seguir indagando más sobre esta enfermedad debido a que en nuestra actualidad aún se desconoce de un fármaco que pueda contrarrestar esta enfermedad, es por ello que se espera responder a la pregunta de investigación ¿Cómo afecta la Sintomatología de los pacientes con insuficiencia renal aguda y la infección por COVID-19? El avance en el conocimiento sobre el papel de biomarcadores específicos para SARS-COV-2 sigue siendo necesario para proporcionar orientación clínica y ayudar a los profesionales de laboratorio a establecer el valor y la relevancia adecuada según su pronóstico clínico.

Los coronavirus son virus de ARN grandes monocatenarios positivos envueltos que infectan a los humanos, pero también a una amplia gama de animales. Los coronavirus fueron descritos por primera vez en 1966 por Tyrell y Bynoe, quienes cultivaron los virus de pacientes con resfriados comunes. Con base en su morfología como viriones esféricos con una capa central y proyecciones superficiales que se asemejan a una corona solar, se denominaron coronavirus (en latín: corona = corona) (Tyrrell, 2017).

Existen cuatro subfamilias, a saber, los coronavirus alfa, beta, gamma y delta. Los beta-coronavirus pueden causar enfermedades graves y muertes, mientras que los alfa-coronavirus causan infecciones asintomáticas o levemente sintomáticas. El SARS- CoV- 2 pertenece al linaje B de los beta- coronavirus y está estrechamente relacionado con el virus SARS- CoV2 (Phil Zhou, 2020).

En población general el cuadro clínico de la infección por SARS-CoV-2 se caracteriza por indicios como fiebre, tos y fatiga, la época de incubación aproximadamente va de 5 a 6 días hasta 14 días, principalmente son casos leves que ameritan funcionamiento ambulatorio y solamente 30% necesitará procedimiento intrahospitalario. Se ha informado una mortalidad general cerca de 5%, sin embargo, podría ser más grande en casos de pacientes críticamente enfermos (OMS, 2021).

La insuficiencia renal aguda es un síndrome de lesión causado por una variedad de razones y se caracteriza por una caída repentina en la tasa de filtración glomerular, que es causada por la incapacidad del riñón para excretar productos nitrogenados y mantener la homeostasis de líquidos y electrolitos (Kellum A, 2020).

La incidencia de IRA en pacientes con COVID-19 varía de un estudio a otro de la población de estudio. Aproximadamente el 20-40% de los pacientes reciben cuidados intensivos, lo que se considera un signo de gravedad de la enfermedad y un factor pronóstico negativo para la supervivencia (Gao, 2021).

La afectación renal es común en COVID-19 el 40% de los casos tienen proteinuria anormal al ingreso, la lesión renal aguda (IRA) es común en pacientes gravemente enfermos con COVID-19. Según la experiencia europea y estadounidense, alrededor del 20-40% de los pacientes críticamente enfermos se ven afectados (Gao, 2021).

Las causas de la afectación renal en COVID-19 pueden ser multifactoriales, y las comorbilidades cardiovasculares y los factores predisponentes (como sepsis, hipovolemia y nefrotoxina) son factores contribuyentes importantes (Matricardi, 2020). El síndrome cardiorrenal, especialmente la insuficiencia ventricular derecha secundaria a neumonía por COVID-19, puede provocar congestión renal y la posterior AKI. De manera similar, la disfunción del ventrículo izquierdo puede provocar un gasto cardíaco bajo, un llenado arterial insuficiente y una perfusión renal insuficiente (Huang C, 2020).

La carga general de IRA causada por COVID-19 está subestimada, porque los niveles de creatinina prehospitalarios pueden no reflejar la verdadera función prerrenal y los niveles de creatinina sérica previos pueden no estar disponibles.

Los síntomas generales de Covid-19 varían mucho: en la segunda ola de infecciones en el otoño de 2020, los pacientes asintomáticos representan una gran proporción (30-60%). En España, los síntomas más frecuentes son: fiebre o historia reciente de fiebre (68,7%), tos (68,1%), dolor de garganta (24,1%), disnea (31%), escalofríos (27%), vómitos (6 %), diarrea (14%) y otros síntomas respiratorios (4,5%) (Ríos, 2017).

Hasta el momento no hay un tratamiento específico para tratar la infección por SARSCoV-2, y dada su reciente aparición, aún no contamos con estudios de alta calidad para resolver las dudas médicas en cuanto su manejo. Las guías actuales para manejo de estos pacientes, sobre todo en el área de cuidado críticos, se basan en estudios previos de SDRA, sepsis y en los datos obtenidos de las pandemias previas por SARS y síndrome respiratorio del Medio Oriente (Moreno Sánchez, 2020).

Materiales y métodos

Diseño y tipo de estudio

La presente investigación es de diseño documental.

Estrategias de búsqueda

En la elaboración de este estudio se seleccionaron artículos publicados dentro de los últimos 6 años donde solo se tomaron a consideración aquellos que estuvieran presentes en revistas de alto impacto científico así como paginas oficiales de las distintas organizaciones de salud, ya que cumplieran con cada uno de los criterios de inclusión establecidos mientras que los artículos que no presentaban relevancia científica y aquellos que no permitían el acceso al texto completo o presentaban un tiempo de publicación mucho mayor al establecido no fueron tomados a consideración por no cumplir con cada uno de los criterios de inclusión.

Criterios de elegibilidad

Se utilizaron palabras clave como Diálisis, manifestaciones clínicas, COVID-19, virus y Salud. En la base de datos científicas, se emplearon los operadores booleanos “and” para obtener de manera específica las variables de estudio y el operador “or” como estrategia de una búsqueda amplia con el propósito de obtener información actual y concreta sobre Dialysis, clinical manifestations, COVID-19, virus and Health, escogiendo estudios publicados en el periodo del año 2017 al año 2022 cumpliendo con los criterios de selección.

Criterios de inclusión

Para realizar la investigación se establecieron los siguientes criterios de inclusión: Artículos científicos acerca de Sintomatología y Diagnostico de insuficiencia renal aguda en la infección por COVID-19.

Investigaciones de revistas indexadas en PubMed, Scopus, Biomed Central, SciELO, Google académico, Redalyc, Latindex, Elsevier, Dialnet y Science Direct.

Artículos en idiomas de inglés o español.

Artículos originales y de revisión bibliográficas con 5 años de anterioridad.

Criterios de exclusión

Se excluyó todo artículo con información insuficiente y publicada en años anteriores al 2017, se excluyeron estudios que trataban otro tipo de enfermedades. Así como los trabajos publicados que no permitieron acceso libre, cartas al editor, tesis, guías clínicas, simposios.

Consideraciones éticas

A partir de resoluciones internacionales, este estudio se considera sin riesgo alguno, respetando los derechos de autor y citando de manera correcta de acuerdo a las normas APA se precisan las fuentes bibliográficas (Centro de Escritura, 2022).

Resultados y discusión

Tabla 1. Factores de riesgo en pacientes con insuficiencia renal aguda.

Autor/es Referencia	Año	País	n	Genero	Edad	Factor de riesgo
Pallares y col. (V. Pallarés Carratalá, 2020)	2020	España	1063	No específica	No específica	Diabetes mellitus 9,7%
Cheng y col. (Cheng Y, 2020)	2020	China	701	No específica	No específica	Filtración Glomerular estimada 13,1%
De Francisco y col. (De Francisco & Ronco, 2021)	2021	España	182	Masculino y Femenino	69 años	Antecedentes de Hipertensión 71% Antecedentes de Diabetes 36% Antecedentes de Enfermedad Cardiovascular 31%
Santos y col.	2021	México	99	No específica	No específica	Enfermedad cardiovascular 40%

Sintomatología y Factores de riesgo en pacientes con insuficiencia renal aguda en la infección por Coronavirus SARS-CoV-2

(Santos Fuentes JC, 2021)

Piñero y col. (Piñero, y otros, 2021)	2021	USA	52	Masculino	71 años	Antecedentes de Hipertensión 59,6 % Antecedentes de Diabetes 21,2 %
González y col. (González-Milán Zoraida, 2021)	2021	Cuba	1.180	Masculino	57 años	Hipercoagulabilidad 9,2%
Lozano y col. (Lozano Pamela, 2021)	2021	México	83	Masculino	25 – 67 años	Trasplante de riñón 23,3%
Armas y col. (Armas Gil Tomas, 2021)	2021	Cuba	64	Masculino y Femenino	73 años	Edad 64,2% Terapia en hemodiálisis 47,3%
González y col. (González Rodríguez Mirela, 2022)	2022	España	9.542	Masculino y Femenino	>18 años	Enfermedad cardiovascular 29% Accidente cerebrovascular 40%
Fragale y col. (Fragale G, 2022)	2022	Argentina	412	Masculino	>18 años	Diabetes 12,1%
Chávez y col. (Irina, Cecilia, Armando, Rodrigo, & Silvia, 2022)	2022	México	210	Masculino y Femenino	60 años	Antecedentes de Hipertensión 51 % Antecedentes de Diabetes 25 %
Melero y col. (Melero, y otros, 2022)	2022	España	137	Masculino	62 años	Antecedentes de Hipertensión 73 % Obesidad 43 % Antecedentes de Diabetes 20 %
Ibarra y col. (Ibarra Medranda Mayerlin, 2022)	2022	Ecuador	325	Masculino y Femenino	>18 años	Índice de masa corporal 24,6% Dislipidemias 31,9%

Tabla 2. Sintomatología de los pacientes con COVID-19.

Autor/es Referencia	Año	Región/país	Sintomatología
Rambay y col. (Rambay Ayala Francisco, 2020)	2020	Ecuador	Cefalea Tos
Espinosa y col. (Espinosa-Cuevas Maria, 2020)	2020	México	Ingestión disminuida de liquido
Lozano (Lozano-Vargas, 2020)	2020	Perú	Fiebre Dolor de garganta
Aquino y col. (Aquino-Canchari Christian, 2020)	2020	Cuba	Fiebre Cansancio
Saraladev y col. (Saraladevi Naicker, 2020)	2020	Argentina	Cansancio Disnea
Maceo y col. (Maceo-Sobrado Eglys, 2020)	2020	Cuba	Fatiga Diarrea
Aroca y col. (Aroca Gustavo, 2020)	2020	Colombia	Odinofagia Astenia

Sintomatología y Factores de riesgo en pacientes con insuficiencia renal aguda en la infección por Coronavirus SARS-CoV-2

Gallego y col. (Gallego Zarzosa Sergio, 2020)	2020	Chile	Vómitos Fiebre
Herrera y col. (Vicente Herrero Maria, 2020)	2020	España	Disnea
González y col. (Gonzalez Luis, 2021)	2021	México	Fiebre Mialgia
Parra y col. (Parra-Martos L, 2021)	2021	España	Tos Dolor de garganta
García y col. (Garcia Macias Nigel, 2021)	2021	Ecuador	Mialgias Tos
Sarabia y col. (Sarabia Alcocer Betty, 2022)	2022	USA	Fiebre Malestar general
Gentili y col. (Gentili Georgina, 2022)	2022	Argentina	Astenia
De Francisco y col. (de Francisco Francisco, 2022)	2022	España	Hipovolemia Hipoxia

Tabla 3. Relacion entre la COVID-19 e Insuficiencia renal aguda en adultos.

Autor/es Referencia	Lugar	Año	Hallazgos
Hidalgo y col. (Hidalgo Blanco Miguel, 2020)	España	2020	La incidencia de insuficiencia renal aguda inducida por COVID-19 es muy variable donde se muestran incidencias del 27% mientras que otros la disminuyen al 3,2%.
Ponce y col. (Ponce Lino Leonela, 2020)	Ecuador	2020	La COVID-19 puede afectar múltiples órganos, lo cual conlleva a la ventilación mecánica donde el 89,7% de los pacientes tienen insuficiencia renal aguda.
Cavagnaro (Cavagnaro, 2020)	Chile	2020	La etiología de la Insuficiencia renal aguda en pacientes COVID-19 menor a 18 años, desarrolló la insuficiencia renal aguda dentro de las 24 horas posteriores a la intubación.
Caicedo y col. (Caicedo Mesa Alberto, 2020)	Colombia	2020	La pandemia ha supuesto una gran afectación para los programas de trasplante renal, reduciéndose la media de donación diaria de 7,2 donantes al día a 1,2.
Salazar y col. (Salazar-Martínez Eduardo, 2020)	México	2020	Las lesiones renales en pacientes con COVID-19 son más frecuente en personas con enfermedades crónicas, en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos la insuficiencia renal aguda se presenta en un 5,5%.
Sancha y col. (Sancha-Escudero Victoria, 2021)	España	2021	En países como Estados Unidos la prevalencia de ambas enfermedades se presenta en un 32% mientras que en Reino Unido y España se encuentran tasas de 66%.
Martin y col. (Martin Sandra, 2021)	Argentina	2021	La infección por SARS-CoV-2 afecta diversos órganos donde el compromiso renal varía entre el 10 y el 80% según la gravedad del cuadro clínico.
González y col. (González Romero Ana, 2021)	Ecuador	2021	La etiopatogenia del compromiso renal provocado por COVID-19, implica daño glomerular y tubular, es una complicación que ronda el 0,5 - 7% de los casos.
Martínez y col. (Martínez Martínez Ivonne, 2021)	México	2021	En diciembre de 2019 se reportó en China la presencia de SARS-CoV-2, hasta 25% de los pacientes con COVID-19 desarrollan lesión renal aguda y la mortalidad de éstos es de 91,7%.

Tarragon y col. (Tarragon Blanca, 2021)	España	2021	La insuficiencia renal aguda es un signo de mal pronóstico en pacientes con COVID-19, se asocia con una mortalidad hospitalaria del 45% en comparación con una mortalidad del 7% entre los que no tienen Insuficiencia renal aguda.
González y col (González-Milán Z, 2021)	Cuba	2021	Los pacientes con insuficiencia renal y COVID-19 suelen tener mayores complicaciones y una tasa de mortalidad alta que suele ir de un 9.2% y puede llegar hasta un 65% en UCI.
Vargas y col. (Vargas Juan, 2022)	Colombia	2022	En pacientes COVID-19 el 6,7% desarrolla lesión renal aguda con una duración media de 5- 48 días después de la infección viral, a pesar de presentar niveles de urea y creatinina normales al inicio del cuadro clínico.
Treviño y col. (Treviño-Becerra A, 2022)	México	2022	La prevalencia de coexistencia entre IRA y COVID-19 es de 2.34% donde la tasa de mortalidad en este grupo vulnerable es muy alta y aumentó de 33 a 39 %
Caviedes y col. (Caviedes-Cleves Mario, 2022)	Colombia	2022	La insuficiencia renal aguda se presenta en alrededor del 20 % de pacientes con la COVID-19 donde ha tenido un impacto en la capacidad y economía de los sistemas de salud a nivel mundial.
Orbea y col. (Orbea Jácome, 2022)	Ecuador	2022	La afectación renal en pacientes COVID-19, fue poco estudiada donde la incidencia de Insuficiencia renal aguda creció desde el 3% hasta el 15%, llegando a encontrarse algunas tasas de hasta el 25% en pacientes críticos.

En la actualidad la COVID-19 es muy común en las diferentes poblaciones a nivel mundial; donde las personas con enfermedades crónicas o catastróficas como la insuficiencia renal aguda presentaran un mayor nivel de afectación, siendo estos los más vulnerables a contagiarse de esta enfermedad donde la mayoría de las personas infectadas solo presentan síntomas leves y algunas pueden permanecer asintomáticas durante toda la infección mientras que las pruebas de antígeno, PCR y de anticuerpos son herramientas claves en la batalla contra el avance del virus SARS-CoV-2 ya que cada prueba cuenta con características específicas que definen su elegibilidad (Cabrejas, 2021).

En concordancia con el estudio realizado por Martin y col (Martin Sandra, 2021) en el año 2021 nos demuestra como el SARS-COV 2 su sintomatología puede variar dependiendo la gravedad del cuadro clínico donde concuerda con lo demostrado por Luna y col ya que se describen los diversos síntomas que este virus puede presentar en la población en estudio.

A diferencia de la investigación realizada por Tarragon y col (Tarragon Blanca, 2021) donde solo nos menciona los factores de riesgo mas no la sintomatología presentada en esta población mientras que Luna y col en su investigación nos habla sobre la prevalencia, factores de riesgo y nos detalla cada uno de los síntomas presentados ya sea de forma sintomática como asintomática.

En esta investigación al analizar los factores de riesgo en pacientes con insuficiencia renal agua, se encontró en su mayoría y de más relevancia a diversos factores como la edad, presentar antecedentes de alguna enfermedad crónica no transmisible como la hipertensión o diabetes, problemas cardiovasculares o inclusive el estar en proceso de diálisis se le considera un factor de riesgo relacionado directamente con este problema de salud pública como lo es el COVID-19 (Armas Gil Tomas, 2021).

En concordancia con la investigación realizada por Chávez y col. (Irina, Cecilia, Armando, Rodrigo, & Silvia, 2022) en su estudio denominado Factores de riesgo para lesión renal aguda y terapia de reemplazo renal en

pacientes con ventilación mecánica invasiva y COVID-19 publicado en el año 2022 y Lazcano y col. (Lazcano Torres Rosa, 2022) con su estudio Cuidados de enfermería en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis durante infección por COVID-19 publicado en el mismo año toman a consideración tanto a los antecedentes de hipertensión y diabetes incluso si estas enfermedades están en fase activa se las considera como factores de riesgo debido a las complicaciones que les pueden ocasionar a los pacientes con insuficiencia renal aguda.

A diferencia de lo encontrado que confirman lo reportado por Sarabia y col. (Sarabia Alcocer Betty, 2022) en su investigación denominada Insuficiencia Renal Crónica en pacientes de Hemodiálisis con COVID-19 y el estudio de Parra y col. (Parra-Martos L, 2021) denominado COVID-19 en el paciente en diálisis. Una revisión sistemática, demuestra el no consenso que puede llegar a existir entre diversos estudios ya que estos autores consideran a diversos síntomas como sus principales signos en el desarrollo de esta infección provocada por el COVID-19.

En concordancia con el estudio de Sarabia y col (Sarabia Alcocer Betty, 2022) realizado en el año 2021 considera a la fiebre como uno de los principales síntomas en el desarrollo de la infección provocada por el COVID-19 al igual que el estudio de Luna y col se hace énfasis a la fiebre como uno de los síntomas más comunes en la infección del virus SARS-COV-2.

A diferencia de la investigación de Gentili y col (Gentili Georgina, 2022) donde solo se hace énfasis a la astenia como único síntoma ocasionado por el SARS-COV-2 a diferencia de la investigación de Luna y col en su estudio denominado Sintomatología y Diagnóstico en pacientes con insuficiencia renal aguda en la infección por Coronavirus SARS-CoV-2 hacen énfasis a diversos síntomas independientemente del género o raza de los infectados.

Según lo manifestado por Salazar y col. (Salazar-Martínez Eduardo, 2020) y Caviedes y col. (Caviedes-Cleves Mario, 2022) nos demuestran la estrecha relación que existe entre las variables en estudio ya que para estos autores la presencia de diabetes o hipertensión en pacientes con Insuficiencia renal aguda diagnosticados con COVID-19 puede ser un fuerte predictor de un resultado desfavorable con una tasa alta de mortalidad.

En cuanto a la relación que existe entre la insuficiencia renal aguda y la COVID-19 cada autor ha señalado diversas teorías, donde los síntomas varían de acuerdo al organismo de cada persona, en ocasiones puede ser asintomáticos, sin embargo, una persona que padece de COVID-19 se lo puede confirmar mediante las pruebas de diagnóstico requeridas en el desarrollo de esta infección.

En concordancia con la investigación de Hidalgo y col (Hidalgo Blanco Miguel, 2020) donde nos demuestra la estrecha relación que existe entre ambas variables de estudio al igual que la investigación de Luna y col donde se habla sobre los porcentajes de incidencia que tienen ambas patologías.

A diferencia de lo expresado por Vargas y col (Vargas Juan, 2022) en su investigación donde solo se menciona al COVID-19 como principal detonante de daño renal mas no como la principal causa a pesar de presentar valores anormales de perfil renal.

Conclusiones

Los factores de riesgo como la hipertensión, diabetes, obesidad y pacientes que reciben diálisis, hemodiálisis, o llevan un tratamiento de inmunosupresores para mantener la salud del trasplante de riñón tienen altas posibilidades de padecer un cuadro grave causada por la infección del COVID-19 debido a que este tipo de pacientes se los considera grupo vulnerable ya que presentan un sistema inmunológico debilitado a causa de estas diversas patologías.

La sintomatología causada por el COVID-19 suele ser distinta en cada paciente hay unos que suelen ser sintomáticos y otros asintomáticos donde en la mayor parte de los casos la anosmia y ageusia suelen ser los principales síntomas, existen otros síntomas que a medida que avanza la enfermedad suelen ir apareciendo.

La lesión renal por SARS-COV2 tiene diversas razones y expresiones puede tener relación con la embestida directa del virus o por las secuelas de la hiperinflamación y daño vascular esta presencia viral se ha referenciado con el recurrente descubrimiento de proteinuria y hematuria en etapas iniciales donde parece más evidente el impacto del virus en el riñón en casos graves, pero no lo conocemos tanto en casos leves moderados o asintomáticos.

Referencias

- (2020). Recuperado el 12 de 03 de 2022, de OMS: https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus/coronavirus#tab=tab_1
- Aquino-Canchari Christian, Q.-A. R. (Junio de 2020). COVID-19 y su relación con poblaciones vulnerables. *Scielo*, 19(1).
- Armas Gil Tomas, H. O. (2021). La COVID-19 en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50(1).
- Aroca Gustavo, V. M. (Noviembre de 2020). COVID-19 en pacientes en hemodiálisis en Colombia: reporte de siete casos. *Biomedica*.
- Cabrejas, M. E. (Abril de 2021). SIGNOS Y SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE COVID-19 ATENDIDOS EN UN CENTRO DE AISLAMIENTO DE BAJA COMPLEJIDAD. *Scielo*, 13(1).
- Caicedo Mesa Alberto, M. F. (2020). Pandemia de COVID-19 y enfermedad renal: ¿Qué sabemos actualmente? *Scielo*, 7(2).
- Cavagnaro, F. (Noviembre de 2020). Compromiso renal agudo en COVID-19. *Scielo*, 91(6).
- Caviedes-Cleves Mario, F. A.-O. (Julio - Septiembre de 2022). Hallazgos histopatológicos en biopsia renal de pacientes con COVID-19 y compromiso renal. *Medicina y Laboratorio*, 26(3).
- Centro de Escritura. (2022). Recuperado el 29 de Julio de 2022, de https://www.unicauca.edu.co/centroescritura/sites/default/files/documentos/normas_vancouver.pdf
- Chauca, R. (Junio de 2021). La covid-19 en Ecuador: fragilidad política y precariedad de la salud pública. *Scielo*, 28(2).

- Cheng Y, L. R. (2020). Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int*, 97(5), 829-38.
- Colom, J. B. (Julio de 2020). El impacto mundial del covid 19. *Foreign Affairs Latinoamérica*.
- Cuevas, M. E., & Lopez Cisneros, S. (2020). COVID-19 in the patient with renal disease. *Med Int Méx*, 36(4). doi:<https://doi.org/10.24245/mim>.
- de Francisco Francisco, F. F. (Junio de 2022). Enfermedad renal en la COVID-19 persistente: un objetivo inmediato para Nefrología. *Revista de Nefrología*.
- De Francisco, A., & Ronco, C. (Enero de 2021). Insuficiencia Renal Aguda en la Infección por COVID-19. *Nefrología al Dia*.
- Espinosa-Cuevas Maria, L.-C. S. (2020). COVID-19 en el paciente con enfermedad renal. *Medigraphic*, 36(4).
- Fragale G, T. B. (Enero - Marzo de 2022). Valor pronóstico del compromiso renal en COVID-19. *Revista Renal*, 42(1), 4-10.
- Gallego Zarzosa Sergio, H. L. (2020). Acute renal failure in COVID-19 patients on mechanical ventilation. *Revista Chilena de Anestesia*, 49(6).
- Gao, X. . (Febrero de 2021). Una revisión sistemática de infecciones asintomáticas con COVID-19. *J Microbiol Immunol Infect*, 54(1), 12-16. doi:10.1016 / j.jmii.2020.05.001
- Garcia Macias Nigel, R. D. (2021). Autocuidado y calidad de vida en pacientes renales con tratamiento de hemodiálisis. *Ciencia Latina*, 5(5).
- Gentili Georgina, P. P. (2022). Infarto renal en paciente con covid-19: caso clínico. *Revista Mexicana de Urología*, 82(1).
- Gonzalez Luis, M. A. (2021). La Enfermedad Renal y la Pandemia por el Coronavirus 2019 COVID-19. Una perspectiva Clínica. *DIalisis Y trasplante*, 42(1).
- González Rodríguez Mirela, D. G. (2022). Factores de riesgo de infección por SARS-CoV2: estudio de casos y controles en atención primaria. *Enfermedades emergentes*, 21(1), 7 - 13.
- González Romero Ana, R. P. (Julio de 2021). Influencia del aumento de urea y creatinina en la mortalidad por COVID-19. *Dominio de Ciencias*.
- González-Milán Z, A.-G. R.-G. (Abril - Junio de 2021). Daño renal en pacientes con COVID-19. *Scielo*, 40(2).
- González-Milán Zoraida, A.-G. R.-G. (Abril - Junio de 2021). Daño renal en pacientes con COVID-19. *Scielo*, 40(2).
- Hidalgo Blanco Miguel, A.-P. D.-A. (Octubre de 2020). COVID-19 en el enfermo renal. Revisión breve. *Scielo*, 23(2).
- Huang C, W. . (Febrero de 2020). Características clínicas de los pacientes infectados con el nuevo coronavirus de 2019 en Wuhan, China. *Lancet*, 395(10223), 497506. doi:[https://doi.org/10.1016/S01406736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S01406736(20)30183-5).
- Ibarra Medranda Mayerlin, L. A. (2022). Enfermedad renal y Covid-19: estudio de revisión entre factores de riesgo y prevalencia. *PentaCiencias*, 4(4).
- Irina, C. R., Cecilia, R. Z., Armando, S. C., Rodrigo, C. G., & Silvia, A. S. (2022). Factores de riesgo para lesión renal aguda y terapia de reemplazo renal en pacientes con ventilación mecánica invasiva y COVID-19. *Medigraphic*, 36(1).

- Kellum A, v. T. (Octubre de 2020). Dirigirse a la lesión renal aguda en COVID-19. *Trasplante de Nephrol Dial*, 35(10), 1652-1662. doi:10.1093 / ndt / gfaa231. 21
- Lascano Torres Rosa, A. U. (Septiembre de 2022). Cuidados de enfermería en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis durante infección por Covid-19. *ReciaMuc*, 6(3).
- Lozano Pamela, C. F. (2021). Lesión renal aguda en COVID-19. . *Medigraphic*, 19(2).
- Lozano-Vargas, A. (Enero de 2020). Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. *Scielo*, 83(1).
- Maceo-Sobrado Eglys, E.-A. K.-F.-G. (Julio de 2020). Bases teóricas sobre la infección por coronavirus-2 en el sistema renal. *Redalyc*, 99(3).
- Martin Sandra, M. L. (2021). Evolución en el corto plazo del compromiso renal en pacientes con enfermedad por el coronavirus 2019. *Scielo*, 119(6).
- Martínez Martínez Ivonne, O. S. (2021). Lesión renal aguda en pacientes con COVID-19. *Medigraphic*, 19(2).
- Matricardi, D. N. (Mayo de 2020). El primer modelo inmunológico holístico de COVID-19. *Pediatr Allergy Immunol*, 10(1).
- Melero, R., Mijaylova, A., Rodríguez Benítez, P., García Prieto, A., Cedeño, J., & Goicoechea, M. (Junio de 2022). Mortalidad y función renal a largo plazo en pacientes ingresados en la UCI por COVID-19 con fracaso renal agudo, terapia continua de reemplazo renal y ventilación mecánica invasiva. *Science Direct*.
- Moreno Sánchez, A. S. (Junio de 2020). Insuficiencia Renal Aguda. *Science Direct*, 2(1).
- OMS. (2021). Actualización Epidemiológica a Enfermedad por coronavirus (COVID-19).
- Orbea Jácome, L. F. (Junio de 2022). Utilidad de Ecografía en Insuficiencia Renal Aguda. *RECIMUNDO*, 6(3).
- Parra-Martos L, C.-S. O.-U.-M. (Diciembre de 2021). COVID-19 en el paciente en diálisis. Una revisión sistemática. *Enfermería Nefrológica*, 24(4).
- Phil Zhou, X. Y. (2020). Un brote de neumonía asociado a un nuevo coronavirus de probable origen murciélago. *Nature*.
- Piñeiro, G., Molina Andújar, A., Hermida, E., Blasco, M., Quintana, L., Muñoz Rojas, G., . . . Poch, E. (Enero de 2021). Severe acute kidney injury in critically ill COVID-19 patients. *Journal of Nephrology*, 34(2), 285–293.
- Ponce Lino Leonela, M. T. (Julio de 2020). Secuelas que enfrentan los pacientes que superan el COVID 19. *ReciaMundo*, 4(3).
- Rambay Ayala Francisco, C. L. (Julio - Septiembre de 2020). Manejo de las Personas con Enfermedad Renal Crónica (ERC) en la Pandemia de Covid 19. *ReciaMuc*, 4(3).
- Ríos, G. d. (Abril de 2017). Insuficiencia renal aguda. *Nefrología al día*, 12(1).
- Salazar-Martínez Eduardo, H.-M. J.-P.-R. (Julio de 2020). Marcadores de funcionamiento renal en pacientes infectados por SARS-CoV-2. *Medigraphic*.
- Sancha-Escudero Victoria, M.-S. N.-G.-S. (Junio de 2021). Vacuna contra el COVID-19 y insuficiencia renal aguda. *Scopus*, 24(2).
- Santos Fuentes JC, V. A. (2021). Sintomatología y factores de riesgo presentes en la enfermedad por SARS-CoV-2. *JONNPR*, 6(11), 1373-86.

- Sarabia Alcocer Betty, V. S. (Mayo - Junio de 2022). Insuficiencia Renal Crónica en pacientes de Hemodiálisis con Covid-19. *South Florida Journal of Development*, 3(3).
- Saraladevi Naicker, C.-W. Y.-J.-C.-H. (Marzo de 2020). Documento de Consenso: Recomendaciones para el Manejo de los Pacientes con Enfermedad Renal Crónica o Insuficiencia Renal Aguda Durante la Epidemia de Coronavirus (Covid-19). *Scielo*, 40(1).
- Tarragon Blanca, V. M.-C. (Enero - Febrero de 2021). Fracaso renal agudo en pacientes hospitalizados por COVID-19. *Revista Nefrología*, 41(1).
- Treviño-Becerra A, G.-G. D. (Septiembre de 2022). COVID 19 y enfermedad renal crónica. *Scielo*, 158(4).
- Tyrrell, D. (2017). Cultivo de virus de una alta proporción de pacientes con resfriados. *Lancet*.
- V. Pallarés Carratalá, C. G.-Z. (Agosto de 2020). COVID-19 y enfermedad cardiovascular y renal: ¿Dónde estamos? ¿Hacia dónde vamos? *ELSEVIER*, 46(1).
- Vargas Juan, A. N.-R. (Enero - Marzo de 2022). Lesión renal aguda en COVID-19: puesta al día y revisión de la literatura. *Science Direct*, 22(1).
- Vicente Herrero Maria, R. I. (Octubre de 2020). Criterios de vulnerabilidad frente a infección Covid-19 en trabajadores. *Scielo*, 29(2).