

**Acute kidney failure: epidemiology, diagnostic tests and prevention
measures at a global level**

**Insuficiencia renal aguda: epidemiología, pruebas diagnósticas y
medidas de prevención a nivel global**

Autores:

Barcia-Menéndez, Cristóbal Rolando, Mg.
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico
Docente Tutor del área de Posgrado Carrera de Ciencias de la Salud
Jipijapa – Ecuador



crisobal-barcia@unesum.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-9139-7618-136>

Zambrano-Vera, Jeniffer Alexandra
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud
Jipijapa – Ecuador



zambrano-jeniffer3785@unesum.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-8372-3057>

Bustamante-Cevallos, Kathya Lissette
Universidad Estatal del Sur de Manabí
Egresada de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud
Jipijapa – Ecuador



bustamante-kathya6062@unesum.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-6573-9346>

Fechas de recepción: 20-ENE-2024 aceptación: 20-FEB-2024 publicación: 15-MAR-2024



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

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

La insuficiencia renal aguda es una patología que se caracteriza por el desequilibrio de la funcionalidad renal, es un problema de salud de importancia, con cifras de incidencia del 2 al 18% en pacientes hospitalizados y en unidades de cuidados intensivos varía del 30 al 70% dependiendo del servicio de salud del país. El objetivo de esta investigación fue analizar la epidemiología, pruebas diagnósticas y medidas de prevención de la insuficiencia renal aguda a nivel global ya que es de conocimiento que esta enfermedad mantiene su incidencia siendo muy común a nivel mundial y de hecho las enfermedades subyacentes aumentan el padecimiento de la misma, se realizó una investigación de diseño documental de tipo sistemática con carácter descriptivo empleando el uso de bases de datos científicas como PubMed, SciELO, Elsevier, Science Direct, Google Scholar, Redalyc, Springer, libros, y reportes de salud como resultado principal se identificó la epidemiología de esta enfermedad ya que afecta a países desarrollados y subdesarrollados como muestran nuestros datos donde Brasil presentaba una afectación del 55.8%, seguida por México con una tasa de prevalencia del 53.7% mientras que otros países como Ecuador se presenta hasta con una tasa del 45.2%. Los autores concluyen que la insuficiencia renal aguda se encuentra presente en el 13 – 18% de los pacientes que ingresan a hospitalización sin embargo a pesar de no ser un porcentaje tan elevado se lo considera significativo debido al tamaño de población que participan en los estudios.

Palabras clave: laboratorio; mundial; patología; riñones; salud

Abstract

Acute renal failure is a pathology that is characterized by the imbalance of renal functionality, it is a major health problem, with incidence figures from 2 to 18% in hospitalized patients and in intensive care units it varies from 30 to 70% depending on the country's health service. The objective of this research was to analyze the epidemiology, diagnostic tests and prevention measures of acute renal failure at a global level since it is known that this disease maintains its incidence being very common worldwide and in fact the underlying diseases increase the condition of the same, a systematic documentary design investigation was carried out with a descriptive nature using the use of scientific databases such as PubMed, SciELO, Elsevier, Science Direct, Google Scholar, Redalyc, Springer, books, and health reports, as a main result, the epidemiology of this disease was identified since it affects developed and underdeveloped countries, as our data show, where Brazil presented an affectation of 55.8%, followed by Mexico with a prevalence rate of 53.7%, while other countries such as Ecuador present up to a rate of 45.2%. The authors conclude that acute renal failure is present in 13 - 18% of patients admitted to hospital, however, despite not being such a high percentage, it is considered significant due to the size of the population participating in the studies.

Keywords: laboratory; global; pathology; kidneys; health

Introduccion

La insuficiencia renal aguda (IRA) es una patología que se caracteriza por el desequilibrio de la funcionalidad renal, con repercusión en la capacidad de los riñones para realizar una correcta eliminación de los productos nitrogenados de desecho. Asimismo, es un problema de salud de importancia, con cifras de incidencia del 2 al 18% en pacientes hospitalizados y en unidades de cuidados intensivos varía del 30 al 70% dependiendo del servicio de salud del país (Ocaña Nápoles, Rodríguez Salgueiro, & Oyarzábal Yera, 2020).

La prevalencia mundial está estimada en 13,3 millones de casos por año, de los cuales 11,3 millones representan a los países de bajos y medianos ingresos donde los fallecimientos relacionados a la misma ocurren tanto en países de ingresos bajos, medios y altos, sin embargo, el mayor número de muertes se da en los países de bajos y medios ingresos (Perico & G, 2019).

A nivel mundial el registro de 1991 a 2019 muestra cómo está aumentando continuamente en un promedio de 220 pacientes por millón de habitantes cada década y alcanzó 866 muertes en el 2019, en hemodiálisis el número de pacientes ha incrementado en forma significativa, teniendo casi 290 mil pacientes en hemodiálisis. Comparativamente con las otras modalidades de TRR, la HD ha sido la que más ha crecido, pasando en 1992 de tener el 59% a tener en el 2019 el 67% de los pacientes en esta modalidad de terapia; mientras que el número de pacientes con trasplante renal ha aumentado significativamente, pero todavía está lejos de los números ideales, pasando en 1992 de tener el 10% a tener en el 2019 el 23% de los pacientes en esta modalidad de terapia (Jaime Vélez, 2023).

La OMS y OPS han hecho hincapié en la prevención de la enfermedad renal, como el mejorar el acceso al tratamiento y aunque hacen referencia a la insuficiencia renal crónica los datos de la misma son insuficientes, siendo similar a la insuficiencia renal aguda, dado que no hay datos sustentables (Organización Panamericana de Salud, 2018).

En cuanto a referencia de Latinoamérica, los autores Palacios y col. (Palacios Diaz, Manay Guadalupe, & Osada, 2020), en Perú año 2020 realizaron un estudio descriptivo transversal y retrospectivo acerca de la insuficiencia renal aguda, respecto a las características clínicas y epidemiológicas y función renal de un hospital en la sala de cuidados intensivos. Identificaron el 64,83% de prevalencia, los pacientes presentaban diabetes, anemia y aquellos que desarrollaron la patología intrínseca y multifactorial tuvieron menor función renal al alta.

Por otro lado, a nivel nacional en Quito Ecuador 2022, Narváez y col. (Narvaez Alvarez, Galarza Páliz, & Proaño Sánchez, 2022), realizaron un estudio documental bibliográfico acerca de la insuficiencia renal aguda. Aquellos autores especificaron que el 29,6% de los pacientes hospitalizados desarrollan IRA e identificaron que las pruebas para el diagnóstico de la patología radican en análisis de sangre, orina y en ocasiones biopsia y



ecografía renal. Asimismo, mencionaron que el pronóstico es favorable en pacientes con insuficiencia renal derivada de la disminución del flujo sanguíneo por pérdida de líquido corporal y este empeora cuando se produce falla en otros órganos, como el corazón y pulmones.

En cuanto a referencia local se hace mención el estudio realizado en Jipijapa 2020, por Barcia y col. (Barcia Menéndez, Batista Garcet, Jiménez Jiménez, & Rodríguez Jiménez, 2020) el cual fue descriptivo, transversal y prospectivo, acerca del perfil renal en los habitantes de la parroquia América. En aquella muestra de 250 pacientes la edad promedio fue de 30 años e identificaron factores de riesgo, siendo los predominantes la hipertensión arterial con el 39,2% diabetes 22% y 20,4% infecciones de vías urinarias. Mencionaron que el problema principal de los pacientes en estudio, fue la falta de información acerca del daño que ocasiona la enfermedad renal cuando se tienen enfermedades de base como hipertensión, diabetes e infecciones de vías urinarias, a su vez, evidenciaron valores altos de ácido úrico, creatinina y urea ante la presencia de la enfermedad.

En vista de los hallazgos identificados ante la insuficiencia renal aguda, es conveniente el seguir realizando investigaciones en este caso desde enfoque epidemiológico, es decir, identificando la epidemiología como la prevalencia y en parte qué medidas se pueden considerar para la prevención de esta patología, sin duda alguna, es de conocimiento que la IRA mantiene su incidencia siendo muy común a nivel mundial y de hecho las enfermedades subyacentes aumentan el padecimiento de la misma, la mortalidad de esta patología se asocia con una serie de factores, entre las que podemos mencionar a: la edad mayor de 60 años, la forma de presentación oligúrica o anúrica, la presencia de complicaciones pulmonar y cardiovascular e infección donde solo el solo aproximadamente 50% recuperan la función renal completamente. Por lo tanto, surge la necesidad de realizar la presente investigación bibliográfica asociada a una de las enfermedades más recurrentes en el mundo.

Por lo cual, el propósito de la presente investigación es, indagar sobre la epidemiología, pruebas diagnósticas y medidas preventivas de la insuficiencia renal aguda a nivel global con el fin de contribuir a futuras investigaciones, dar a conocer la tasa de prevalencia de esta patología y poder dar respuesta así a la pregunta de investigación ¿Cuál es la epidemiología, las pruebas diagnósticas y medidas de prevención de la insuficiencia renal aguda a nivel global?

Materiales y Métodos

Diseño y tipo de estudio

Se realizó una investigación de diseño documental de tipo sistemática con carácter descriptivo.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos científicas PubMed, SciELO, Elsevier, Science Direct, Google Scholar. Además, se utilizaron páginas oficiales como



Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS), Redalyc, Springer, libros, y reportes de salud. Se utilizaron los términos MeSH: “insuficiencia renal”, “epidemiología”, “prevención”. Se emplearon operadores como el “and”, “or”.

Criterio de inclusión

Para la recolección de información se incluyeron las siguientes tipologías: artículos a texto completo, originales, y casos clínicos; también se consultaron páginas oficiales de la OMS y OPS referentes a la temática de interés, considerando países a nivel mundial, publicados en un periodo comprendido entre el año 2017 a 2023, en idiomas inglés y español.

Criterio de exclusión

Se excluyeron artículos no disponibles en versión completa, cartas al editor, opiniones, perspectivas, guías, blogs, resúmenes o actas de congresos y simposios, de igual forma no serán tomados a consideración revisiones sistemáticas y metaanálisis. También fueron excluidos los artículos sobre la temática que estaban duplicados y realizados en otras poblaciones diferentes a la seleccionada en este estudio.

Proceso de recolección de datos

En la búsqueda inicial se encontraron artículos de las bases de datos antes mencionadas, y de acuerdo con el cumplimiento de los criterios de exclusión y sistematización se seleccionaron artículos donde todos fueron evaluados de manera independiente, se consignaron las características básicas de publicación, las características de diseño de los estudios, los resultados y sus conclusiones.

Criterios éticos

Este trabajo cumple con las normas y principios universales de bioética establecidos en las organizaciones internacionales de este campo, es decir evitar involucrarse en proyectos en los cuales la difusión de información pueda ser utilizada con fines deshonestos, así como resguardar la propiedad intelectual de los autores, realizando una correcta referenciación de los artículos donde se mencione las normas Vancouver en función del citado adecuado (Centro de Escritura, 2022).

Resultados

Tabla 1. Epidemiología de la insuficiencia renal aguda a nivel global

Autor/es	País	Año	Metodología	n ⁰	Prevalencia De la insuficiencia renal aguda	Tasa de mortalidad
Arriola y col (Arriola-Hernández, y otros, 2017)	España	2017	Estudio descriptivo, transversal	388	11.1%	13%



Lameire y col (Lameire, Van Biesen, & Vanholder, 2017)	Bélgica	2017	Estudio observacional descriptivo	1572	1 – 25%	6.33%
Díaz y col (Díaz Armas, Gómez Leyva, Robalino Valdivieso, & Lucero Proaño, 2018)	Ecuador	2018	Estudio observacional descriptivo	84	45.2%	15.6%
Lopes y col (Lopes, da Silva Schran, Campos de Oliveira, Silva Razini Oliveira, & Magnani Fernandes, 2018)	Brasil	2018	Estudio descriptivo retrospectivo	77	55.8%	19.9%
Meza y col (Meza-Ayala & Dehesa-López, 2018)	México	2018	Estudio descriptivo, observacional	67	53.7%	14.3%
Callegari y col (Callegari, Rodríguez, Laham, & Díaz, 2018)	Argentina	2018	Estudio de cohorte retrospectivo	681	26.9%	8.3%
Gutiérrez y col (Gutiérrez-Parra, y otros, 2019)	Colombia	2019	Estudio observacional	130	40%	35.6%
Hessey y col (Hessey, y otros, 2020)	Canadá	2020	Estudio descriptivo, transversal	1978	12 – 14%	9.3%
Pulju y col (Pulju, Pruitt,, Reid-Adam, & Spear, 2021)	USA	2021	Estudio ambispectivo	43	36%	14%
Soltysiak y col (Soltysiak, y otros, 2022)	Polonia	2022	Estudio observacional, descriptivo, y transversal	197	14%	31.9%

Análisis: La insuficiencia renal aguda es una de las enfermedades que ocurre con mayor frecuencia en todo el mundo ya que esta enfermedad afecta a países desarrollados y subdesarrollados como muestran nuestros datos donde Brasil hasta el año 2018 presentaba una afectación del 55.8% ya que en este país la mayor parte de sus habitantes presentan una edad avanzada, seguida por México que en el mismo año presento una tasa de prevalencia del 53.7% mientras que otros países como Ecuador esta enfermedad se presenta hasta con una tasa del 45.2% de igual manera hay países que tienen alta tasas de mortalidad causadas por esta patología donde sobresale Polonia que hasta el año 2022 presentaba una tasa de mortalidad del 31.9%

Tabla 2. Pruebas diagnósticas empleadas en la identificación de la insuficiencia renal aguda

Autor/es	País	Año	Metodología	n°	Pruebas diagnósticas
Su Hooi y col (Su Hooi & Zoltán Huba, 2017)	Australia	2017	Estudio retrospectivo	119	Creatinina sérica, Medición de electrolitos
Gameiro y col (Gameiro, Agapito Fonseca, Jorge, & Lopes, 2018)	Portugal	2018	Estudio retrospectivo	71	Creatinina sérica, Cistatina C, .
Mercado y col (Mercado, Smith, & Guard, 2019)	USA	2019	Estudio retrospectivo	126	Mediciones de electrolitos en suero y orina,
Bazargani y col (Bazargani & Moghtaderi, 2020)	Irán	2020	Estudio descriptivo transversal	297	Creatinina sérica. nitrógeno ureico en sangre,
Sandokji y col (Sandokji & Greenberg, 2020)	USA	2020	Estudio descriptivo transversal	24	Creatinina sérica
Roy y col (Roy & Devarajan, 2020)	India	2020	Estudio retrospectivo	136	Creatinina sérica Cistatina C excreción fraccionada de sodio.
Wen y col (Wen & Parikh, 2021)	China	2021	Estudio retrospectivo	91	Urea Creatinina sérica
Zou y col (Zou, Wang, & Lu, 2022)	China	2022	Estudio descriptivo transversal	54	Creatinina sérica Cistatina C
Yoon y col (Yoon, Kim, Jeong, & Kim, 2022)	Corea	2022	Estudio retrospectivo	39	Creatinina sérica Cistatina C
Chalen y col (Chalen Alvarado, Quiroz Moran, & Mina Ortiz, 2023)	Ecuador	2023	Estudio descriptivo de corte transversal	38	Creatinina serica Cistatina C

Análisis: En la tabla número 2 logramos demostrar que existen un sin número de pruebas que ayudaran en el diagnóstico de la insuficiencia renal aguda donde en nuestra actualidad la Cistatina C está cobrando mayor protagonismo en el diagnóstico de esta patología, debido a que esta prueba tiende a detectar de forma rápida el daño renal así el paciente no presente síntomas, aunque en ciertos lugares aún siguen confiando en las pruebas tradicionales como lo son la Urea y Creatinina debido a su bajo costo.

Tabla 3. Medidas preventivas en contra de la insuficiencia renal aguda

Autor/es	País	Año	Metodología	Medidas de prevención
Zeledón y col (Zeledon, Fernandez, & Rojas, 2019)	México	2019	Estudio observacional	Dieta baja en sodio y grasa
Pendón y col (Ruiz de Mier, Garcia Montemayor, Ojeda Lopez, Moyano Peregrin, & Soriano Cabrera, 2019)	España	2019	Estudio descriptivo cualitativo	Realizar chequeos médicos constantes
Baquero y col (Baquero Pérez, Mora-Sánchez, Rada-Salinas, & Jiménez-Barbosa, 2019)	Colombia	2019	Estudio de tipo descriptivo, transversal, con enfoque cuantitativo	Control de diabetes, hipertensión
Chipi y col (Chipi-Cabrera & Fernandini-Escalona, 2019)	Bolivia	2019	Estudio observacional, descriptivo y transversal	Restricción proteica
Collado y col (Collado-Medaña, Casanova, Vicente-Vicente, & Morales, 2020)	USA	2020	Estudio descriptivo cualitativo	Reducir el estrés Dormir lo suficiente
Herrera y col (Herrera Herrera, Tandazo Agila, & Idrovo Vallejo, 2020)	Ecuador	2020	Estudio descriptivo de corte transversal	Limitar el consumo de bebidas alcohólicas
Krisher y col (Krisher, Butler-Dawson, Dally, Jaramillo, & Newman, 2020)	Guatemala	2020	Estudio observacional descriptivo transversal	Actividad física Tener un peso saludable
Simón y col (Simón Polo, Charco Roca, Membrilla Moreno, & Sanchez Lopez, 2021)	España	2021	Estudio observacional, descriptivo y transversal	Evitar el uso del tabaco Reducir el estrés
Arzuaga y col (Arzuaga-Rivera, Jambay-Castro, Fuentes-Guerrero, & Méndez-Valarezo, 2022)	Ecuador	2022	Estudio descriptivo de corte transversal	Dieta saludable Limitar el consumo de alcohol
Rico y col (Rico Fontalvo, y otros, 2022)	Argentina	2022	Estudio observacional, descriptivo y transversal	Evitar el sedentarismo Actividad física

Análisis: Es importante reconocer que a nivel mundial aún no existe cultura de prevención en contra de la insuficiencia renal aguda debido a que ciertas poblaciones no conocen con exactitud cuales son las medidas preventivas para frenar esta, por ello es importante llevar un estilo de vida saludable realizando actividad física y llevando una



alimentación saludable disminuyendo el consumo de la sal, también se debe tomar a consideración otras medidas preventivas como lo son disminuir el consumo de bebidas alcohólicas y a su vez reducir los niveles de estrés ya que esto podría desencadenar una serie de enfermedades que podrían ocasionar un daño renal.

Discusión

La enfermedad renal es un problema global de salud pública que afecta a más de 750 millones de personas alrededor de todo el mundo, la prevalencia de la enfermedad varía sustancialmente, al igual que su detección y tratamiento. A pesar de que la magnitud y el impacto de la enfermedad renal están mejor definidos en los países desarrollados, evidencia reciente sugiere que los países en desarrollo tienen una carga de la enfermedad similar o incluso mayor que los subdesarrollados (Bonilla Martínez, Gualán Chacón, Chacón Valdiviezo, & Torres Criollo, 2022).

En el presente estudio realizado en base a la epidemiología de la insuficiencia renal aguda se evidencio que los mayores índices de prevalencia se encuentran en países como Brasil, Ecuador y Colombia (Lopes, da Silva Schran, Campos de Oliveira, Silva Razini Oliveira, & Magnani Fernandes, 2018; Díaz Armas, Gómez Leyva, Robalino Valdivieso, & Lucero Proaño, 2018; Gutiérrez-Parra, y otros, 2019).

Estos resultados coinciden con otras investigaciones como la de Chávez y col. (Chavez Requena, Rodriguez Zarate, Sanchez Calzada, Cheires Gutierrez, & Aguirre Sanchez, 2022) donde en su estudio demuestra como México presenta una prevalencia del 24% frente a esta enfermedad. A diferencia del estudio de Varela y col (Varela, Martinez, Greloni, Campolo Giraldo, & Rosa Diez, 2017) ejecutado en Argentina demuestra que entre sus habitantes el 12,7% presenta esta patología en ciertos casos estos desarrollan dicha enfermedad gracias a otras patologías como la diabetes o hipertensión.

En relación a las pruebas de laboratorio empleadas en el diagnóstico de la insuficiencia renal se evidencio que la creatinina sérica es el marcador mayormente empleado para diagnosticar este tipo de enfermedades sin dejar de lado que la Cistatina C cada día toma mayor fuerza en el mercado debido que esta prueba es de mayor utilidad en la detección precoz de la enfermedad renal (Solis Espín, Benavides Vásquez, & Vásquez Pazmiño, 2020).

Así mismo Rimes y col (Rimes-Stigare, y otros, 2018) en su investigación llevada a cabo en Suecia demuestran como la Cistatina C tiene mayor importancia clínica a diferencia de los demás biomarcadores al momento de calcular la tasa de filtrado glomerular. Por lo contrario, en la investigación de Wen y col (Wen & Parikh, 2021) realizada en el año 2021 se expone que la urea y creatinina sérica deberían ser los principales biomarcadores para la detección en contra de la insuficiencia renal aguda, por otra parte, en la investigación realizada de Solís y col (Solis, Benavides, Vásquez, & Campoverde, 2020), en el año 2020 encontraron que tanto la Cistatina C, como la Urea presentaron

alteraciones en sus niveles con una correlación alta de 92% y un 66% respectivamente frente al filtrado glomerular.

Con respecto a las medidas preventivas que están asociadas directamente al daño renal encontramos a la dieta baja en sodio y grasa, reducir el estrés, mantenerse en constante actividad física, de igual forma otras medidas como la restricción proteica, limitar el consumo de bebidas alcohólicas suelen ser importantes al momento de diagnosticar enfermedad renal (Zeledon, Fernandez, & Rojas, 2019; Chipi-Cabrera & Fernandini-Escalona, 2019; Arzuaga-Rivera, Jambay-Castro, Fuentes-Guerrero, & Méndez-Valarezo, 2022)

Estos resultados coinciden con lo expuesto en la investigación de Simón y col (Simón Polo, Charco Roca, Membrilla Moreno, & Sanchez Lopez, 2021) donde se resalta a la reducción de estrés y evitar el consumo excesivo de tabaco entre sus medidas preventivas del mismo modo Krisher y col (Krisher, Butler-Dawson, Dally, Jaramillo, & Newman, 2020) en su investigación considera a la actividad y el tener un peso saludable para así de esta manera prevenir estas enfermedades.

Por lo contrario, en la investigación de Baquero y col (Baquero Pérez, Mora-Sánchez, Rada-Salinas, & Jiménez-Barbosa, 2019) demuestran que el llevar un control saludable en contra de la diabetes e hipertensión arterial ayudaran a muchas personas a prevenir esta patología llevando un control de adecuado de otras enfermedades, así mismo en la investigación de Chávez y col (Chávez-Hernández, Alcántara-Gress, Juárez-Pichardo, & Ulibarri Hernández, 2017) toma a consideración al proceso de hidratación y tener una alimentación saludable como principales medidas de prevención ya que en su estudio se encontró que aquellas personas que padecen insuficiencia renal aguda y se encuentran en proceso de desnutrición se asocia de forma significativa con una alta incidencia de complicaciones infecciosas, prolongada duración en la estancia hospitalaria y la mortalidad.

Mediante estos resultados debemos considerar que se realice estudios a futuros que ayuden a fortalecer el conocimiento sobre este tipo de patologías, ya que en la actualidad esta enfermedad se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial por lo que se discurre realizar actualización de información para hacer realce a esta enfermedad, de la misma forma la falta de datos sobre las medidas preventivas incurre a seguir indagando para en un futuro poder establecer medidas preventivas y así de esta forma llegar a disminuir las tasas de mortalidad ocasionada por esta enfermedad que en nuestra actualidad es considerada un problema de salud global debido a sus altas tasas de incidencia y prevalencia.

Conclusiones

Conforme a la búsqueda bibliográfica se pudo identificar la epidemiología de la insuficiencia renal aguda que se encuentra presente en el 18% de los pacientes que ingresan a hospitalización donde la mayor mortalidad se ha reportado en países en desarrollo sin embargo la información existente sobre la insuficiencia renal aguda

básicamente se divide en la que proviene de países con nivel económico alto, en donde se conoce su etiología y los pacientes son adultos mayores que padecen de múltiples comorbilidades y consumen numerosos fármacos; y en la proveniente de países con nivel económico medio-bajo y bajo que sobreestima el número de pacientes en estado crítico y prácticamente no reporta los datos específicos sobre esta enfermedad.

Existen diversas pruebas de laboratorio que ayudan a corroborar la presencia de insuficiencia renal aguda donde algunas suelen ser usadas constantemente por su bajo costo como es el caso de la urea y creatinina al igual que la medición de electrolitos en sangre y orina pero cabe recalcar que a medida que pasa el tiempo la Cistatina C se apunta a ser uno de los principales biomarcadores de diagnóstico esto debido a que es una proteína de bajo peso molecular donde esto le permitirá ser más sensible que la creatinina al momento de detectar de forma precoz cualquier alteración en la función renal.

Las principales medidas preventivas precedentes a tomar a consideración en contra de esta enfermedad serian realizar una mayor actividad física, evitar el consumo excesivo de bebidas alcohólicas o tabaco, a su vez evitar el sedentarismo ya que si realizan actividad física constante podrán evitar el desarrollo de esta y otras patologías, manteniendo un estilo de vida saludable podría evitar que los riñones se estropeen, o que se presenten otras enfermedades que desencadenen la enfermedad renal donde comer alimentos sanos con porciones adecuadas, tomar agua y realizarse chequeos médicos constantes ayudaran a prevenir el riesgo de padecer alguna anomalía en los riñones.

Referencias bibliográficas

- (2022). Retrieved Julio 29, 2022, from Centro de Escritura: https://www.unicauca.edu.co/centroescritura/sites/default/files/documentos/normas_vancouver.pdf
- Arriola-Hernández, M., Rodríguez-Clérigo, I., Nieto-Rojas, I., Mota-Santana, R., Alonso-Moreno, F., & Orueta-Sánchez, R. (2017, Junio). Prevalencia de insuficiencia renal crónica y factores asociados en el “anciano joven”. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 10(2), 78 - 85.
- Arzuaga-Rivera, L., Jambay-Castro, J., Fuentes-Guerrero, I., & Méndez-Valarezo, M. (2022, Abril/Junio). Calidad de vida y autocuidado de paciente con sustitución en la función renal y hemodiálisis intermitente. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 347.
- Baquero Pérez, D., Mora-Sánchez, M., Rada-Salinas, L., & Jiménez-Barbosa, W. (2019, Enero/Junio). Determinantes sociales de la salud influyentes en la complicación de pacientes hipertensos y diabéticos que padecen insuficiencia renal. *Revista Médica de Risaralda*, 25(1), 15 - 21.
- Barcia Menéndez, C., Batista Garcet, Y., Jiménez Jiménez, C., & Rodríguez Jiménez, R. (2020). Perfil renal como ayuda al diagnóstico en habitantes parroquia la américa del cantón Jipijapa. *UNESUM-Ciencias: Revista Científica Multidisciplinaria*, 4(3), 141-156 .

- Bazargani, B., & Moghtaderi, M. (2020). New Biomarkers in Early Diagnosis of Acute Kidney Injury in Children. *Avicenna Journal of Medical Biotechnology*, 14(4), 264-269.
- Bonilla Martínez, S., Gualán Chacón, M., Chacón Valdiviezo, G., & Torres Criollo, L. (2022). Insuficiencia renal aguda. *Tesla Revista Científica*, 9789(8788), 77 - 88.
- Callegari, C., Rodríguez, P., Laham, G., & Díaz, C. (2018). Incidence and impact of community-acquired and hospital-acquired acute kidney injury at a Medical College Hospital in Buenos Aires. *Revista Renal*, 14(2), 114 - 121.
- Chalen Alvarado, M., Quiroz Moran, N., & Mina Ortiz, J. (2023, Enero/Marzo). El valor diagnóstico de la beta2 microglobulina en la enfermedad renal. *MQR Investigator*, 7(1), 1485-1509.
- Chávez Iñiguez, J., García García, G., & Lombardi, R. (2018). Epidemiología y desenlaces de la lesión renal aguda en Latinoamérica. *Gaceta Médica de México*, 154(1), 6-14.
- Chavez Requena, I., Rodriguez Zarate, C., Sanchez Calzada, A., Cheires Gutierrez, R., & Aguirre Sanchez, S. (2022). Factores de riesgo para lesión renal aguda y terapia de reemplazo renal. *Medicina & Salud*, 36(1), 12 - 19.
- Chávez-Hernández, B., Alcántara-Gress, T., Juárez-Pichardo, J., & Ulibarri Hernández, A. (2017). Lineamientos diagnósticos y terapéuticos en el paciente con lesión renal aguda. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 40(3), 195-206.
- Chipi-Cabrera, J., & Fernandini-Escalona, E. (2019, Julio/Diciembre). Enfermedad renal crónica presuntiva en adultos mayores. *Revista Colombiana de Nefrología*, 6(2), 138-151.
- Collado-Medaña, C., Casanova, G., Vicente-Vicente, L., & Morales, I. (2020). Nuevas estrategias en la prevención de la Nefropatía Inducida por Contrastes. *Revista de Toxicología*, 37(2), 20 - 29.
- Díaz Armas, M., Gómez Leyva, B., Robalino Valdivieso, M., & Lucero Proaño, S. (2018, Abril/Junio). Comportamiento epidemiológico en pacientes con enfermedad renal crónica terminal en Ecuador. *Correo Científico Médico*, 22(2), 312 - 324.
- Gameiro, J., Agapito Fonseca, J., Jorge, S., & Lopes, J. (2018). Acute Kidney Injury Definition and Diagnosis. *Journal of Clinical Medicine*, 7(10), 85-98.
- Gutiérrez-Parra, A., Sánchez-Hernandez, L., Prada-Vanegas, E., Rosa-Oliveros, M., Rodríguez, D., & Grisales-Romero, H. (2019, Julio/Diciembre). Factores asociados a la insuficiencia renal aguda en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Ibagué, 2016-2017. *Revista Colombiana de Nefrología*, 6(2), 112-121.
- Herrera Herrera, V., Tandazo Agila, B., & Idrovo Vallejo, M. (2020, Enero/Abril). Percepción de cuidado humanizado de enfermería en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Revista Conecta Libertad*, 4(1), 1 - 10.
- Hessey, E., Perreault, S., Roy, L., Dorais, M., Samuel, S., Phan, V., . . . Zappitelli, M. (2020). Acute kidney injury in critically ill children and 5-year hypertension. *Pediatric Nephrology*, 35(6), 1097-1107.

- Jaime Vélez, V. (2023). Situación actual de la enfermedad renal. *Revista mexicana de angiología*, 51(1), 1 - 3.
- Krisher, L., Butler-Dawson, J., Dally, M., Jaramillo, D., & Newman, L. (2020, Mayo). Enfermedad renal crónica de causa desconocida: investigaciones en Guatemala y oportunidades para su prevención. *Ciencia, Tecnología Y Salud*, 7(1), 2409-3459.
- Lameire, N., Van Biesen, W., & Vanholder, R. (2017). Epidemiology of acute kidney injury in children worldwide, including developing countries. *Pediatric Nephrology*, 32(8), 1301-1314.
- Lopes, D., da Silva Schran, L., Campos de Oliveira, J., Silva Razini Oliveira, R., & Magnani Fernandes, L. (2018). Fatores de risco/causais para insuficiência renal aguda em adultos internados em terapia intensiva. *Enfermagem Brasil*, 17(4), 336-345.
- Mercado, M., Smith, D., & Guard, E. (2019). Acute Kidney Injury: Diagnosis and Management. *American Family Physician*, 100(11), 631-639.
- Meza-Ayala, C., & Dehesa-López, E. (2018, Enero/Febrero). Factores asociados con lesión renal aguda en pacientes hospitalizados con diagnóstico de insuficiencia cardiaca agudizada. *Medicina interna de México*, 34(1), 19 - 28.
- Narvaez Alvarez, J., Galarza Páliz, F., & Proaño Sánchez, M. (2022). Insuficiencia Renal Aguda. *Recimundo*, 6(4), 87-95.
- Ocaña Nápoles, L., Rodríguez Salgueiro, S., & Oyarzábal Yera, A. (2020). Nuevos enfoques sobre la Lesión Renal Aguda. *Revista CENIC Ciencias Biológicas*, 51(2), 131-148.
- Organización Panamericana de Salud. (2018). Retrieved from Organización Panamericana de la Salud: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=0&lang=es
- Palacios Diaz, R., Manay Guadalupe, D., & Osada, J. (2020). Injuria renal aguda: Características clínicas y epidemiológicas y función renal al alta en un hospital en Perú. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 13(3), 257-263.
- Perico, N., & G, R. (2019). Acute Kidney Injury in Poor Countries Should No Longer Be a Death Sentence: The ISN '0 by 25' Project. *Ann Nutr Metab*, 66(3), 42-44.
- Pulju, M., Pruitt, C., Reid-Adam, J., & Spear, E. (2021). Renal insufficiency in children born preterm: examining the role of neonatal acute kidney injury. *Journal of Perinatology*, 41(6), 1432-1440.
- Rico Fontalvo, J., Aroca-Martínez, G., Daza-Arnedo, R., Raad-Sarabia, M., Torres, J., Pajaro Galvis, L., . . . Ramos-Clason, E. (2022, Octubre/Diciembre). Enfermedad renal diabética no proteinúrica: Estado del arte. *Revista de nefrología, diálisis y transplante*, 42(4), 56 - 71.
- Rimes-Stigare, C., Ravn, B., Awad, A., Torlén, K., Martling, C., & Bottai, M. (2018, June). Creatinine- and Cystatin C-Based Incidence of Chronic Kidney Disease. *Lancet*, 9(2).

- Roy, J., & Devarajan, F. (2020). Acute Kidney Injury: Diagnosis and Management. *Indian Journal of Pediatrics*, 87(8), 687-694.
- Ruiz de Mier, M., Garcia Montemayor, V., Ojeda Lopez, R., Moyano Peregrin, C., & Soriano Cabrera, S. (2019, Mayo). Insuficiencia renal crónica. *Medicine*, 12(79), 37 - 42.
- Sandokji, L., & Greenberg, J. (2020). Novel biomarkers of acute kidney injury in children. *Current Opinion in Pediatrics*, 32(3), 354-359.
- Simón Polo, E., Charco Roca, L., Membrilla Moreno, C., & Sanchez Lopez, M. (2021). Insuficiencia Renal Aguda en el paciente séptico. *Revista electrónica AnestesiaR*, 13(10), 86 - 93.
- Solis Espín, M., Benavides Vásquez, G., & Vásquez Pazmiño, E. (2020). Correlación de cistatina “C” y creatinina sérica frente al filtrado glomerular en pacientes con nefropatía diabética. *CAMBIOS - HECAM*, 19(1), 22 - 8.
- Solis, M., Benavides, G., Vásquez, E., & Campoverde, A. (2020). Correlación de cistatina C y creatinina sérica frente al filtrado glomerular en pacientes con nefropatía diabética. *Médica-Científica Cambios*, 19(1).
- Soltysiak, J., Krzysko-Pieczka, I., Gertig-Kolasa, A., Mularz, E., Skowrońska, B., Ostalska-Nowicka, D., & Zachwieja, J. (2022). Acute kidney injury and diabetic kidney disease in children with acute complications of diabetes. *Pediatric Nephrology*, 38(5), 1643-1652.
- Su Hooi, T., & Zoltán Huba, E. (2017). Biomarkers in acute kidney injury. *Clinical Anaesthesiology*, 31(3), 340.
- Varela, C., Martinez, R., Greloni, G., Campolo Giraldo, V., & Rosa Diez, G. (2017). Acute kidney injury in Latin America in “big data” era. *Revista Nefrología*, 37(5), 461-562.
- Wen, Y., & Parikh, C. (2021). Current concepts and advances in biomarkers of acute kidney injury. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 58(5), 354-368.
- Yoon, S., Kim, J., Jeong, K., & Kim, S. (2022). Acute Kidney Injury: Biomarker-Guided Diagnosis and Management. *Medicina*, 58(3), 340.
- Zeledon, C., Fernandez, A., & Rojas, J. (2019). Lesión renal agua inducida por medio de contraste. *Revista Médica Sinergia*, 4(12), 586.
- Zou, C., Wang, C., & Lu, L. (2022). Advances in the study of subclinical AKI biomarkers. *Frontiers in Physiology*, 13, 176 - 184.

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.

