



**DOI:** 10.26820/reciamuc/4.(2).abril.2020.4-11

**URL:** <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/473>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIAMUC

**ISSN:** 2588-0748

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de Revisión

**CÓDIGO UNESCO:** 32 Ciencias Médicas; 3201 Ciencias Clínicas;

3201.04 Patología Clínica

**PAGINAS:** 4-11



## Sistemas de Clasificación de la Insuficiencia Renal Aguda (IRA)

### Acute Renal Failure Classification Systems (IRA)

### Sistemas de Classificação de Insuficiência Renal Aguda (IRA)

Jessica Lissette Flores Vega<sup>1</sup>; Héctor Luis León Pachay<sup>2</sup>; Gianella Marcela Ávila Alcívar<sup>3</sup>;  
Bismarck Stiven Pazmiño Antepara<sup>4</sup>

**RECIBIDO:** 18/01/2020 **ACEPTADO:** 20/03/2020 **PUBLICADO:** 30/04/2020

1. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; spolis-jlfv9210@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-8926-7593>
2. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; dr.hleomp@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-4941-033X>
3. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; dra.gavilaa@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-5571-4786>
4. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; bismarckpaz92@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-4675-142X>

#### **CORRESPONDENCIA**

Jessica Lissette Flores Vega

spolis-jlfv9210@hotmail.com

**Guayaquil, Ecuador**

## RESUMEN

La insuficiencia renal aguda (IRA) o lesión renal aguda (LRA), se trata de la disminución rápida de la función renal (días o semanas) que conlleva a la acumulación de productos nitrogenados en la sangre (azoemia) con o sin reducción de la diuresis. El panorama mundial de la IRA describe que uno de cada cinco adultos y uno de cada tres niños desarrollará IRA durante una hospitalización. Los Sistemas de Clasificación de la IRA son de gran utilidad tanto para diagnosticarla como para seguirla y predecir su comportamiento. El objetivo general del presente estudio consiste en revisar y plasmar los principales sistemas de clasificación internacionales de la IRA. El diseño de investigación que se llevó a cabo es de tipo documental o bibliográfico. Entre los principales sistemas de clasificación de la IRA se encuentran: RIFLE, AKIN y cinética. Para la elaboración de los sistemas de clasificación de la IRA, se han publicado varias propuestas a lo largo del tiempo, no obstante, su principal limitante es que no existe una definición universal. Cada clasificación es interpretada de manera diferente y se debe a que cada una utiliza criterios diferentes en el diagnóstico del paciente y el resultado percibido de tratamientos. En virtud de lo anterior, resulta imperioso la unificación de criterios, formular definiciones estándar para la clasificación y el diagnóstico de la insuficiencia renal aguda y elaborar un sistema de clasificación universal, más completo, que permita de una manera más eficaz el estudio, estadística, control, diagnóstico y tratamiento eficaz de la enfermedad, como base para la disminución de sus tasas mundiales de morbimortalidad.

**Palabras clave:** Sistemas, Clasificación, Insuficiencia, Renal, Aguda.

## ABSTRACT

Acute renal failure (ARF) or acute renal injury (ARI), is the rapid decrease in renal function (days or weeks) that leads to the accumulation of nitrogen products in the blood (azoemia) with or without reduction of diuresis. The global IRA landscape describes that one in five adults and one in three children will develop IRA during hospitalization. The IRA Classification Systems are very useful both to diagnose it and to follow it and predict its behavior. The general objective of this study is to review and capture the main international classification systems of the IRA. The research design that was carried out is documentary or bibliographic. Among the main classification systems of the IRA are: RIFLE, AKIN and kinetics. For the preparation of the IRA classification systems, several proposals have been published over time, however, their main limitation is that there is no universal definition. Each classification is interpreted differently and it is because each one uses different criteria in the diagnosis of the patient and the perceived result of treatments. By virtue of the foregoing, it is imperative to unify criteria, formulate standard definitions for the classification and diagnosis of acute renal failure and develop a more complete universal classification system that allows a more efficient study, statistics, effective control, diagnosis and treatment of the disease, as a basis for the reduction of its global morbidity and mortality rates.

**Keywords:** Systems, Classification, Insufficiency, Renal, Acute.

## RESUMO

Insuficiência renal aguda (IRA) ou lesão renal aguda (LRA), é a rápida diminuição da função renal (dias ou semanas) que leva ao acúmulo de produtos nitrogenados no sangue (azoemia) com ou sem redução da diurese. O cenário global da IRA descreve que um em cada cinco adultos e uma em cada três crianças desenvolverão a IRA durante a hospitalização. Os sistemas de classificação IRA são muito úteis para diagnosticá-lo e segui-lo e prever seu comportamento. O objetivo geral deste estudo é revisar e capturar os principais sistemas internacionais de classificação do IRA. O desenho da pesquisa realizado é documental ou bibliográfico. Entre os principais sistemas de classificação do IRA estão: RIFLE, AKIN e cinética. Para a preparação dos sistemas de classificação do IRA, várias propostas foram publicadas ao longo do tempo, no entanto, sua principal limitação é que não há definição universal. Cada classificação é interpretada de maneira diferente e é porque cada uma utiliza critérios diferentes no diagnóstico do paciente e no resultado percebido dos tratamentos. Em virtude do exposto, é imperativo unificar critérios, formular definições-padrão para a classificação e diagnóstico de insuficiência renal aguda e desenvolver um sistema de classificação universal mais completo que permita um estudo, estatística, controle, diagnóstico e tratamento mais eficientes dos doença, como base para a redução de suas taxas globais de morbimortalidade.

**Palavras-chave:** Sistemas, Classificação, Insuficiência Renal, Aguda.

## Introducción

La Insuficiencia Renal Aguda (IRA) con el paso del tiempo, ha ido incrementando sus tasas de morbilidad, mortalidad y costes, lo que lo convierte en un problema de salud mundial, reportándose la mayoría de sus casos en países en subdesarrollados.

Es de fundamental comprender la función de limpieza de la sangre que cumplen los riñones sanos, estos eliminan el exceso de líquido, minerales y desechos. Asimismo, se encargan de la producción de hormonas para mantener los huesos fuertes y la sangre sana. Cuando un riñón no funciona bien pueden acumularse desechos peligrosos en el organismo. Este mal funcionamiento puede acarrear que la presión arterial se eleve. El cuerpo puede retener el exceso de líquidos y no producir suficientes glóbulos rojos, conocido con el nombre de insuficiencia renal. (Enciclopedia Médica ADAM, 2020)

Por su parte, la insuficiencia renal aguda o lesión renal aguda, se trata de la disminución rápida de la función renal (días o semanas) que conlleva a la acumulación de productos nitrogenados en la sangre (azoemia) con o sin reducción de la diuresis. Es frecuente que se presente por una perfusión renal inadecuada por causa de un traumatismo grave, enfermedad o cirugía, sin embargo, en algunos casos puede deberse a una enfermedad renal intrínseca de progresión rápida. Entre sus síntomas se pueden citar: anorexia, náuseas y vómitos. La falta de tratamiento puede traer como consecuencia convulsiones y coma. Su diagnóstico está basado en pruebas de laboratorio de la función renal, entre las que se destaca la determinación de creatinina sérica. El tratamiento debe estar direccionado a la causa, adicionalmente incluye la compensación de líquidos y electrolitos, y en ocasiones la diálisis. (Malkina, 2017)

Con respecto a las estadísticas se puede mencionar que “la enfermedad renal crónica afecta a cerca del 10% de la población

mundial. Se puede prevenir, pero no tiene cura, suele ser progresiva, silenciosa y no presentar síntomas hasta etapas avanzadas, cuando las soluciones ya son altamente invasivas y costosas”. (Organización Panamericana de la Salud - OPS, 2015)

Al respecto, Chávez, García, & Lombard (2018) refieren: “El panorama mundial de la IRA describe que uno de cada cinco adultos y uno de cada tres niños desarrollará IRA durante una hospitalización y se estima que el 29.6 % de los pacientes hospitalizados desarrollaran IRA en la región”. (p. S6)

Flores, Chung, Veletanga, & Carbo (2019) refieren que la insuficiencia renal aguda no solamente puede ocurrir muy rápido, sino que puede dejar daños permanentes en los riñones. Algunos ejemplos de problemas que pueden causar daño directo a sus riñones son:

- Coágulos sanguíneos en o alrededor de los riñones.
- Enfermedades que afectan sus riñones, así como glomerulonefritis y lupus.
- Infección.
- Algunos medicamentos, como ciertas drogas de quimioterapia, algunos antibióticos y colorantes de contraste utilizados durante las tomografías computarizadas, resonancias magnéticas y otras pruebas de imagen.
- Abuso de alcohol o drogas.
- Algunos trastornos de la sangre o de los vasos sanguíneos. (p. 140)

A lo largo del tiempo y con el propósito de estandarizar los criterios que sirvan de base para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de la IRA, se han elaborado, a nivel internacional, diferentes propuestas para su clasificación. Los Sistemas de Clasificación de la IRA son de gran utilidad tanto para diagnosticarla como para seguirla y predecir su comportamiento. Asimismo, ayuda en la toma de decisiones para la terapia de

reemplazo de la función renal. Es importante destacar que al recopilar estadísticas asociadas con la morbilidad permiten tener un panorama más amplio de la enfermedad, presenta un conjunto de posibilidades en su manejo efectivo y conlleva a la reducción de los índices tanto de las causas como de las muertes por IRA.

En virtud de lo anterior, es que se fundamenta el presente estudio, en una revisión y compendio de contenido actualizado relacionado con los principales sistemas de clasificación de la insuficiencia renal aguda (IRA), resaltando la importancia que tienen estos sistemas de clasificación de las enfermedades en todo el mundo.

### **Materiales y Métodos**

La presente investigación se clasifica como de tipo documental o bibliográfica, en virtud de que para su desarrollo se ubicó material documental digitalizado, mediante las siguientes bases de datos y páginas web del área de la salud: MedlinePlus, PubMed, SciELO, RECIAMUC, Nefrología al día, Medigraphic, Manuales MSD, entre otras. Por otra parte, las páginas utilizadas fueron la Organización Mundial de la Salud y la página de la Organización Panamericana de la Salud, usándose los siguientes descriptores: "Clasificación Internacional de las Enfermedades", "Insuficiencia Renal"; "Insuficiencia Renal Aguda" y "Sistemas de Clasificación de la Insuficiencia Renal Aguda". Los filtros a los que se sometieron los registros bibliográficos ubicados se basaron en que fueran artículos en idioma español, que guardaran una relevancia pertinente con el tema y que mantuvieran el principio de actualidad con una fecha de publicación de los últimos cinco años.

Posteriormente, la información fue sintetizada de tal manera que fuera comprendida por cualquier lector, es decir, que el producto de la presente investigación está dirigido tanto a profesionales del área de la salud como al público en general que necesite y desee acceder a la información.

### **Resultados**

#### **Sistemas de Clasificación de Enfermedades**

El hecho de clasificar una enfermedad consiste en distinguir elementos de la misma y agruparlos según sus características específicas. La clasificación de una enfermedad resulta de suma importancia para recopilar estadísticas relacionadas con las causas de la enfermedad (morbilidad), así como con las causas de muerte ocasionada por la misma (mortalidad).

La Organización Mundial de la Salud - OMS (2018) publica un documento llamado Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), del cual refiere que:

Es el instrumento fundamental para identificar tendencias y estadísticas de salud en todo el mundo, contiene alrededor de 55.000 códigos únicos para traumatismos, enfermedades y causas de muerte. Esta clasificación proporciona un lenguaje común que permite a los profesionales de la salud compartir información sanitaria en todo el mundo. La CIE es una piedra angular de la información sanitaria y sus actualizaciones ofrecerán una visión actualizada de los patrones de las enfermedades.

En síntesis, las clasificaciones de las enfermedades permiten una mejor comprensión de lo que hace que las personas enfermen y lo que las hace morir, y a su vez, permiten tomar las medidas necesarias para la prevención de las enfermedades y salvar más vidas.

#### **Sistemas de Clasificación de la Insuficiencia Renal Aguda (IRA)**

Escala RIFLE (Risk, Injury, Failure, Loss, End-Stage)

Bajo el acrónimo RIFLE, correspondiente a las palabras inglesas riesgo (Risk), daño (Injury), fallo (Failure), pérdida prolongada de la función renal (Loss) y fin irreversible de la función renal- (End) se ha pretendi-

do unificar los criterios diagnósticos de la IRA. Esta clasificación, validada en múltiples trabajos, se desarrolló durante la 2ª conferencia de consenso de la Adequate Dialysis Quality Initiative (ADKI) celebrada en Vicenza en el año 2.002. (Gaínza de los Ríos, 2017)

Serna & Serrano (2012) agregan que estos criterios RIFLE, definen 5 estadios en el diagnóstico de la IRA (ver Tabla 1), “en los cuales los primeros 3 estadios corresponden al nivel de severidad y los últimos 2 son criterios de pronóstico”. (p. 172)

Al respecto, Díaz de León, Briones, Carrillo, Moreno, & Pérez, (2017) acotan que:

Esta clasificación toma en cuenta el incremento de las concentraciones de creatinina sérica, descenso en el volumen urinario y posteriormente se le agregó a la tasa de filtración glomerular pero no se utilizó ningún biomarcador y no se especificó el valor de la depuración que deberían de tener los pacientes para considerarla IRA. (p. 283)

Al respecto, Santamaría & Gorostidi (2015) agregan que en la escala RIFLE se usan “la variación de la concentración de la creatinina sérica en un intervalo de 7 días, la reducción del filtrado glomerular estimado y determinados parámetros de flujo de orina”. (p. 2)

**Tabla 1.** Criterios diagnósticos de IRA, Clasificación de RIFLE

Estadio	Tasa de Filtración glomerular	Gasto Urinario
Riesgo	Incremento creatinina sérica x 1.5 Disminución de > 25% FR	<0.5ml/Kg/h x 6h
Injuria	Incremento creatinina sérica x 2 Disminución de > 50% FR	<0.5ml/Kg/h x 12h
Falla	Incremento creatinina sérica x 3 o creatinina sérica >4mg/dL Disminución de > 75% FR	<0.3ml/Kg/h x 24h Anuria x 12h
Loss (pérdida)	Falla renal aguda que persiste por más de 4 semanas	
Estadio terminal	Enfermedad renal en estadio terminal que requiere TRR por más de 3 meses	

**Fuente:** "Nefrología Básica 2". Serna, J.; Serrano, D. 2012. 2da Edición. Cap. 21. p. 172. <http://asocolnef.com/wp-content/uploads/2018/03/Cap21.pdf>

Escala AKIN (Acute Kidney Injury Network) y cinética

Con la finalidad de ampliar el Consenso a las Sociedades Científicas y Organizaciones de Salud, nació la clasificación AKIN y

cinética. Fue una iniciativa respaldada por Diversas Sociedades Nacionales e Internacionales de Nefrología y Cuidados Críticos. Una de sus principales tareas fue hacer más clara la definición de IRA. En el año 2007 fue publicada la versión modificada

de la clasificación RIFLE, conocida como la clasificación AKIN. En esta clasificación se realizaron cuatro modificaciones:

- Las etapas riesgo, lesión e insuficiencia se reemplazaron por las etapas 1, 2 y 3, respectivamente.
- Se añadió un aumento absoluto de creatinina de al menos 0.3 mg/dL a la etapa 1, pero nuevamente no se especificó el valor de la depuración de creatinina y el uso de biomarcadores.
- Los pacientes que inician terapia de

reemplazo renal automáticamente se clasifican como etapa 3, independientemente de la creatinina y el gasto urinario.

- Se eliminaron las categorías de pérdida y enfermedad renal en etapa terminal. (Díaz de León et al., 2017, p. 283)

Para Ramos, Pouso, & Pouso (2018) la utilidad de estos sistemas en determinar la severidad del daño renal en pacientes críticos ha sido plenamente comprobada. No obstante, "la clasificación AKIN no mejoró la sensibilidad ni la habilidad para predecir resultados en pacientes graves". (p. 199)

**Tabla 2.** Clasificación de AKIN

Estadio	Creatinina mg/dL	Diuresis mL/kg/hora	Comentarios
I	Cr x1.5 o Cr ≥ 0.3	< 0.5 durante 6 horas	Disfunción renal
II	Cr x2	< 0.5 durante 12 horas	Disfunción renal
III	Cr x3 o bien Cr ≥ 4 con aumento ≥ 0.5	< 0.3 mL durante 24 horas Anuria por 12 horas	Probable insuficiencia

**Fuente:** Insuficiencia renal aguda (IRA) clasificación, fisiopatología, histopatología, cuadro clínico diagnóstico y tratamiento una versión lógica". Díaz de León, M.; Briones, J.; Carrillo, R.; Moreno, A.; Pérez, A. 2017. Revista Mexicana de Anestesiología. 40 (4). p. 285. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma174e.pdf>

**Tabla 3.** Clasificación cinética

Estadio	Creatinina en 24 horas		Comentarios
	Creatinina en 24 horas	Creatinina en 48 horas	
I	0.3 mg/dL	0.5 mg/dL	Disfunción renal
II	0.5 mg/dL	1 mg/dL	Disfunción renal
III	1 mg/dL	1.5 mg/dL	Disfunción renal A descartar insuficiencia

**Fuente:** Insuficiencia renal aguda (IRA) clasificación, fisiopatología, histopatología, cuadro clínico diagnóstico y tratamiento una versión lógica". Díaz de León, M.; Briones, J.; Carrillo, R.; Moreno, A.; Pérez, A. 2017. Revista Mexicana de Anestesiología. 40 (4). p. 285. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma174e.pdf>

### Conclusión

Los sistemas de clasificación de las enfermedades son de gran importancia a nivel mundial ya que permiten recoger información, tales como por qué la gente enferma o

por qué la gente muere, lo que permite a su vez tener una visión más amplia del manejo de las enfermedades.

En el caso de los sistemas de clasificación de la insuficiencia renal aguda, se han pre-



sentado a lo largo del tiempo varias propuestas y han sido publicadas y respaldadas por organizaciones internacionales de esta área especial de la salud, sin embargo, su principal limitante es que no existe una definición universal. Cada clasificación es interpretada de manera diferente y se debe a que cada una utiliza criterios diferentes en el diagnóstico del paciente y el resultado percibido de tratamientos.

En virtud de lo anterior, resulta imperioso la unificación de criterios, formular definiciones estándar para la clasificación y el diagnóstico de la insuficiencia renal aguda y elaborar un sistema de clasificación universal, más completo, que permita de una manera más eficaz el estudio, estadística, control, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, como base para la disminución de sus tasas mundiales de morbilidad.

## Bibliografía

- Chávez, J. S., García, G., & Lombardi, R. (2018). Epidemiología y desenlaces de la lesión renal aguda en. *Gaceta Médica de México*, 1, S6-S14. Recuperado el 01 de Marzo de 2020, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2018/gms181b.pdf>
- Díaz de León, M., Briones, J., Carrillo, R., Moreno, A., & Pérez, Á. (2017). Insuficiencia renal aguda (IRA) clasificación, fisiopatología, histopatología, cuadro clínico diagnóstico y tratamiento una versión lógica. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 40(4), 280-287. Recuperado el 03 de Marzo de 2020, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma174e.pdf>
- Enciclopedia Médica ADAM. (19 de Febrero de 2020). MedlinePlus. Recuperado el 03 de Marzo de 2020, de <https://medlineplus.gov/spanish/kidneyfailure.html>
- Flores, G. A., Chung, J. R., Veletanga, A. V., & Carbo, J. A. (2019). Riesgo-Beneficio en el uso del catéter doble J en pacientes con insuficiencia renal aguda. *RECIAMUC*, 3(3), 137-152. Recuperado el 05 de Marzo de 2020, de <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/271/287>
- Gáinza de los Ríos, F. J. (2017). Insuficiencia Renal Aguda. *Nefrología al día*, 1-21. Recuperado el 20 de Febrero de 2020, de <https://nefrologiaaldia.org/es-articulo-insuficiencia-renal-aguda-158>
- Malkina, A. (2017). Manuales MSD. Recuperado el 25 de Febrero de 2020, de <https://www.msdmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-urogenitales/lesi%C3%B3n-renal-aguda/lesi%C3%B3n-renal-aguda-ira>
- Organización Mundial de la Salud. (18 de junio de 2018). Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 04 de Marzo de 2020, de [https://www.who.int/es/news-room/detail/17-06-2018-who-releases-new-international-classification-of-diseases-\(icd-11\)](https://www.who.int/es/news-room/detail/17-06-2018-who-releases-new-international-classification-of-diseases-(icd-11))
- Organización Panamericana de la Salud - OPS. (10 de Marzo de 2015). Organización Panamericana de la Salud - OPS. Recuperado el 10 de Febrero de 2020, de [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=fr](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542:2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=fr)
- Ramos, M. V., Pouso, M., & Pouso, J. (2018). Incidencia acumulada de insuficiencia renal aguda en el posoperatorio de. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 33, 194-201. Recuperado el 02 de Marzo de 2020, de <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v33n2/1688-0420-ruc-33-02-35.pdf>
- Santamaría, R., & Gorostidi, M. (2015). Síndrome Cardiorenal. *Nefrología al Día*, 1-20. Recuperado el 01 de Marzo de 2020, de <https://nefrologiaaldia.org/es-articulo-sindrome-cardiorrenal-87>
- Serna, J., & Serrano, D. (2012). Injuria Renal Aguda. En C. Restrepo, C. Buitrago, J. Torres, J. Serna, C. Restrepo, C. Buitrago, J. Torres, & J. Serna (Edits.), *Nefrología Básica 2* (Asociación Colombiana de Nefrología e Hipertensión Arterial ed., Vol. Segunda Edición, pág. 479). Colombia: Editorial La Patria S.A. Recuperado el 06 de Marzo de 2020, de <http://asocolnef.com/wp-content/uploads/2018/03/Cap21.pdf>

**CITAR ESTE ARTICULO:**

Flores, G. A., Chung, J. R., Veletanga, A. V., & Carbo, J. A. (2019). Riesgo-Beneficio en el uso del catéter doble J en pacientes con insuficiencia renal aguda. RECIAMUC, 3(3), 137-152. Recuperado el 05 de Marzo de 2020, de <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/271/287>



RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL  
CC BY-NC-SA

ESTA LICENCIA PERMITE A OTROS ENTREMEXCLAR, AJUSTAR Y  
CONSTRUIR A PARTIR DE SU OBRA CON FINES NO COMERCIALES, SIEMPRE  
Y CUANDO LE RECONOZCAN LA AUTORÍA Y SUS NUEVAS CREACIONES  
ESTÉN BAJO UNA LICENCIA CON LOS MISMOS TÉRMINOS.