



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA**

**“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INSUFICIENCIA RENAL  
AGUDA EN ADULTOS QUE ACUDEN A EMERGENCIA DEL HOSPITAL  
HOMERO CASTANIER, AZOGUES JUNIO 2018 - JUNIO 2019.”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MÉDICO/A**

**AUTORA:**

**KARINA MARCELA RUIZ ARIZAGA**

**DIRECTOR:**

**DR. HERMEL MEDARDO ESPINOSA ESPINOSA**

**ASESOR:**

**DR. HERMEL MEDARDO ESPINOSA ESPINOSA**

**CUENCA – ECUADOR**

**2019.**

## RESUMEN

**Antecedentes:** la insuficiencia renal aguda (IRA) es una enfermedad prevenible, muchas veces infra-diagnosticado y que actúa como factor individual en el aumento de la morbilidad y mortalidad en pacientes adultos hospitalizados.

**Objetivo:** determinar la prevalencia y factores asociados a insuficiencia renal aguda en pacientes adultos hospitalizados en el servicio de emergencia del Hospital Homero Castanier, junio 2018- junio 2019.

**Método y Técnicas:** se realizó un estudio analítico de corte transversal y retrospectivo. Se utilizó la clasificación de AKIN para diagnosticar IRA y se utilizaron las historias clínicas y cuestionarios estandarizados para identificar los factores asociados. La información fue procesada por el programa SPSS versión 15. Para el análisis estadístico se utilizó tablas de frecuencias y porcentajes, la asociación estadística se midió con Odds Ratio (OR) con el intervalo de confianza del 95% y la asociación fue estadísticamente significativo con valores de  $p < 0,05$ .

**Resultados esperados:** la prevalencia de IRA en adultos hospitalizados fue 65,5%. Prevalció el estadio I de IRA 36,1%, el género masculino 58,8%, mayoritariamente fueron de etnia mestiza 95% y de primaria completa 73,9%. Hubo asociación y significancia estadística entre IRA con Sepsis y el uso de medicamentos nefrotóxicos OR 1,5 (IC95%: 1,01–2,24 valor  $p$  0,05) y OR 1,5 (IC95%: 1,03–2,28 valor  $p$  0,05) respectivamente. La deshidratación se comportó como factor protector, pero no tiene una significancia estadística según el valor de  $p$  OR 0,65 (IC95%: 0,30–1,40 valor  $p$  0,187).

**Conclusiones:** la prevalencia de IRA superó las expectativas de estudios nacionales e internacionales fue del 65,5% y estuvo asociado a la sepsis y el uso de medicamentos nefrotóxicos.

**Palabras Clave:** Prevalencia, Factores de Riesgo, Adulto, Insuficiencia Renal Aguda

## ABSTRACT

**Background:** Acute renal failure (ARF) is a preventable disease, often under-diagnosed and acts as an individual factor in the increase in morbidity and mortality in hospitalized adult patients.

**Objective:** To determine the prevalence and factors associated with acute renal failure in adult patients hospitalized at Homero Castanier Hospital emergency service, June 2018- June 2019.

**Method and Techniques:** A cross-sectional and retrospective analytical study was conducted. The AKIN classification was used to diagnose ARF and standardized medical records and questionnaires were used to identify the associated factors. The information was processed by the SPSS version 15 program. For the statistical analysis, frequency and percentage tables were used, the statistical association was measured with Odds Ratio (OR) with the 95% confidence interval and the association was statistically significant with values of  $p < 0.05$ .

**Expected results:** ARF prevalence in hospitalized adults was 65.5%. Stage I of ARF 36.1% prevailed, the male gender 58.8%, most were of 95% mixed race ethnicity and 73.9% of primary school. There were association and statistical significance between ARF with Sepsis and the use of nephrotoxic drugs, OR 1.5 (95% CI: 1.01-2.24 p-value 0.05) and OR 1.5 (95% CI: 1.03-2, 28 p-values 0.05) respectively. Dehydration behaved as a protective factor but does not have a statistical significance according to the value of  $p$  OR 0.65 (95% CI: 0.30-1.40 p-value 0.187).

**Conclusions:** ARF prevalence exceeded national and international studies expectations it was 65.5% and was associated with sepsis and the use of nephrotoxic drugs.

**KEYWORDS:** PREVALENCE, RISK FACTORS, ADULT, ACUTE RENAL FAILURE

## ÍNDICE

RESUMEN .....	2
ABSTRACT .....	3
CAPÍTULO I .....	11
1.1 Introducción.....	11
1.2 Antecedentes.....	12
1.3 Planteamiento del problema .....	12
1.3.1. Formulación del problema. ....	13
1.3.2. Justificación.....	13
CAPITULO II .....	15
2. Fundamento teórico.....	15
2.1 Definición.....	15
2.2 Epidemiología.....	15
2.3 Fisiopatología .....	16
2.4 Etiología .....	17
2.4.1 Insuficiencia Renal Aguda Prerenal .....	17
2.4.2 Insuficiencia Renal Aguda Parenquimatosa .....	17
2.4.3 Insuficiencia Renal Aguda Postrenal .....	18
2.5 Diagnóstico.....	18
2.5.1 Clasificación RIFLE .....	18
2.5.2 Clasificación AKIN .....	19
2. 6 Factores asociados .....	20
2.6.1 Deshidratación:.....	21
2.6.2 Sepsis/Shock Séptico:.....	22
2.6.3 Fármacos nefrotóxicos: .....	22
2.7 Tratamiento médico.....	25
2.7.1 Tratamiento renal de reemplazo.....	25
CAPITULO III .....	26
3. Objetivos y variables .....	26
3.1 Objetivos de la investigación .....	26
3.1.1 Objetivo general .....	26
3.1.2 Objetivos específicos.....	26
CAPITULO IV .....	27
4. Diseño metodológico .....	27
4.1 Tipo de estudio y diseño general.....	27
4.2 Universo .....	27

4.2.1 Tamaño de muestra: .....	27
4.2.2 Unidad de análisis y observación: .....	28
4.3 Criterios de inclusión y exclusión .....	28
4.3.1 Criterios de inclusión .....	28
4.3.2 Criterios de exclusión .....	28
4.4 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	28
4.5 Plan de procesamiento y análisis de datos. ....	29
4.6 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.....	29
4.7 Variables y operacionalización .....	29
4.8 Matriz de variables: .....	29
CAPÍTULO V .....	33
CAPÍTULO VI .....	40
6. Discusión.....	40
CAPÍTULO VII .....	43
7. Conclusiones, recomendaciones y bibliografía. ....	43
7.1 Conclusiones.....	43
7.2 Recomendaciones.....	44
7.3 Referencias bibliográficas .....	45
ANEXOS .....	49
Anexo 1. Cronograma de actividades.....	49
Anexo 2. Actividades y previsión de recursos .....	50
Anexo 3. Formulario de recolección de datos .....	51
Anexo 4. Consentimiento informado para obtención de datos en las fichas clínicas del hospital Homero Castanier Crespo.....	53

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

**Gráfico 1.** Prevalencia de Insuficiencia Renal Aguda en adultos que acuden a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo, junio 2018- junio 2019. .. 33

**Gráfico 2.** Clasificación de la Insuficiencia Renal Aguda en adultos que acuden a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo, junio 2018- junio 2019. 35

## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 1.** Prevalencia de Insuficiencia Renal Aguda, según variables sociodemográficas en adultos que acuden a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo, junio 2018- junio 2019. .... 36

**Tabla 2.** Prevalencia de Insuficiencia Renal Aguda, según factores asociados en adultos que acuden a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo, junio 2018- junio 2019. .... 37

**Tabla 3.** Factores asociados a Insuficiencia Renal Aguda, en adultos que acuden a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo, junio 2018- junio 2019. .... 38

## DERECHOS DEL AUTOR

### Cláusula de licencia y autorización para publicación en el repositorio institucional

Yo, Karina Marcela Ruiz Arizaga, portador de cedula de ciudadanía N° 010636226-2. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN ADULTOS QUE ACUDEN A EMERGENCIA DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER, AZOGUES JUNIO 2018 - JUNIO 2019", de conformidad a lo establecido en el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Así mismo; autorizo a la Universidad Católica de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, julio 18 del 2019.



---

Karina Marcela Ruiz Arizaga  
C.I: 0106362262

## RESPONSABILIDAD

### Cláusula de propiedad intelectual

Yo, Karina Marcela Ruiz Arizaga, autor de la tesis "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN ADULTOS QUE ACUDEN A EMERGENCIA DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER, AZOGUES JUNIO 2018 - JUNIO 2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, julio 18 del 2019.



---

Karina Marcela Ruiz Arizaga  
C.I: 0106362262

## **DEDICATORIA**

A mis queridos padres José y Lucinda, los mejores, quienes me han apoyado incondicionalmente y han hecho todo lo posible para que cumpla mi sueño.

**Karina Ruiz Arizaga**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme la vida, a mis padres, hermanos y toda mi familia por acompañarme en mi formación como persona y profesional.

Al Hospital Homero Castanier por ser parte de mi formación como médico, a todos los pacientes que abordé en el curso de esta carrera, pues han sido mi motor de búsqueda y los mejores maestros.

De manera especial gracias al Dr. Hermel Espinosa Director y Asesor de mi trabajo de investigación, por el tiempo y paciencia que dedicó impartíendome sus conocimientos.

**Karina Ruiz Arizaga**

## CAPÍTULO I

### 1.1 Introducción

La insuficiencia renal aguda (IRA) es un problema de salud pública importante a nivel mundial, debido a su alta mortalidad y las complicaciones que genera, en la actualidad no se conoce con exactitud la incidencia real de este síndrome, pero es común en el área de emergencia y cuidados intensivos, en nuestro medio no existen datos sobre su prevalencia por lo que considero importante realizar este estudio. (1)

La IRA es un factor de riesgo que aumenta la morbilidad y la mortalidad de los pacientes que acuden a los hospitales, al igual que el infarto agudo de miocardio, la injuria pulmonar y la sepsis severa. Se considera la IRA como una patología frecuente y potencialmente desastrosa para los pacientes, además genera altos costos, prolonga la estancia hospitalaria y eleva la mortalidad, (1).

A nivel individual afecta la calidad de vida de los pacientes, a nivel familiar afecta económicamente pues es una patología que genera altos costos, a nivel de la comunidad, por lo que hay necesidad de conocer la magnitud del problema, como también los factores asociados al desarrollo de IRA.

Existen varias escalas para clasificar el grado del funcionamiento renal, éstas se han ido modificando a lo largo del tiempo para diagnosticar de forma precoz IRA. Así, el último consenso AKIN (Acute Kidney Injury Network) en el año 2017 toma como referencia a la guía KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) para definir y clasificar IRA, siendo esta superior a las anteriores clasificaciones RIFLE (Risk, Injury, Failure, Loss of Kidney Function, End-Stage Kidney Disease), así lo demuestra el estudio realizado por Li Z, et al en el 2014 (2).

## **1.2 Antecedentes**

En un estudio realizado por Iavecchia, et al, estimó la frecuencia de pacientes con IRA en hospitalización del 9,6 por 1000 ingresos, uno de los factores asociados a IRA fue el uso de medicamentos donde se postuló una prevalencia del 4.9 por 1000 ingresos. Además, reportó que los principales diagnósticos que motivaron el ingreso fueron: neoplasia, enfermedad infecciosa y trasplante no renal. El 77,8% de los casos presentaron riesgo o daño renal según la clasificación RIFLE. (3)

Lluncor y colaboradores en su estudio de casos y controles donde incluyó 50 casos y 100 controles, encontró que los principales factores asociados a IRA fueron la condición de gravedad del paciente, la presencia de un cuadro infeccioso como diagnóstico al ingreso, la existencia de sepsis y el estar en shock séptico, enfermedad respiratoria, intoxicación alcohólica, neoplasia maligna y enfermedad neuropsiquiátrica (1)

En su estudio multicéntrico realizado por Salgado et al, en el 2014 que incluyó 629 pacientes mayores de 18 años, basándose en los criterios de RIFLE y AKIN para el diagnóstico y gravedad, describió la incidencia de IRA fue de 69,4 según RIFLE y 51,8% según AKIN y la mortalidad fue de 40,9 y 44,6% según RIFLE y AKIN, respectivamente. (4)

## **1.3 Planteamiento del problema**

Se ha revisado varios estudios internacionales en los cuales se ha descrito que esta entidad puede presentarse entre un 5 y 7% de los pacientes hospitalizados y que, a pesar del tratamiento, tiene una mortalidad del 20 al 70% (2)

En Cuba 2017, Rodríguez y col, en su estudio encontró una incidencia de 2,4% de IRA en los pacientes ingresados, con discreto predominio del sexo femenino 54,5%. La forma etiológica más frecuente fue la prerrenal 66,7% y la forma clínica predominante la oligoanúrica con un 57,6%. La mortalidad fue de un 42,4%. Los factores de riesgo asociados más importantes fueron la presencia de comorbilidades, la sepsis y la deshidratación (5).

Según el ministerio de salud pública en Ecuador existen 150 000 personas diagnosticadas con IRA que equivale al 15% de los ingresos hospitalarios, pero como se mencionó anteriormente es una entidad subdiagnosticada ya que no se tomó en consideración criterios estandarizados para llegar a un correcto diagnóstico (6)

La insuficiencia renal aguda (IRA) es un síndrome clínico caracterizado por una disminución brusca de la función renal, misma que se produce en horas o incluso hasta semanas. La incidencia real de esta entidad es difícil de cuantificar debido a los diferentes factores, como los casos sub diagnosticados o no reportados, pacientes que no acuden a centros hospitalarios cuando están enfermos; así como también, las diferencias en el uso de criterios para el diagnóstico (1).

La insuficiencia renal aguda IRA es producto de algunos factores de riesgo asociados, algunos de ellos modificables. Entre los principales factores de riesgo que destacan se encuentran: enfermedades infecciosas, la existencia de sepsis y el estar en shock séptico, hipovolemia por deshidratación, enfermedades respiratorias, intoxicación alcohólica, neoplasia maligna y enfermedad neuropsiquiátrica, entre otras (1).

### **1.3.1. Formulación del problema.**

Con lo anteriormente mencionado en el presente estudio se plantea la siguiente pregunta de investigación. ¿Cuál es la prevalencia de insuficiencia renal aguda y factores de riesgo asociados en adultos que acuden a Emergencia del Hospital Homero Castanier, Azogues junio 2018 - junio 2019?

### **1.3.2. Justificación.**

En los últimos años se ha observado un aumento en la prevalencia de insuficiencia renal, y a su vez un incremento de la morbimortalidad asociada con la misma. Con el presente estudio descriptivo transversal y retrospectivo tiene la finalidad de determinar la prevalencia y factores asociados de esta

patología en el Hospital Homero Castanier en adultos que acuden al servicio de emergencia, a través de la utilización de la escala AKIN, que nos permitirá clasificar la enfermedad en estadios utilizando diuresis y valores de creatinina sérica.

Es importante que se lleve a cabo el estudio pues los resultados de este estudio beneficiarán a la institución y al personal de salud pues estas escalas podrán ser puestas en práctica y servirá como apoyo para el diagnóstico y clasificación de esta patología, a estudiantes para investigaciones futuras pues se ha visto que en nuestro medio no existen muchos estudios sobre el tema, pero sobre todo y lo más importante beneficiará a la sociedad con la información necesaria sobre su enfermedad.

La información obtenida en éste trabajo tiene la finalidad de informar al equipo médico del Hospital Homero Castanier la importancia de la identificación precoz de factores de riesgo modificables que inducen el desarrollo de IRA en pacientes hospitalizados, ya que su prevención y/o tratamiento oportuno podría reducir costos sanitarios, además de la incidencia de complicaciones asociadas y mejorar el pronóstico de estos pacientes.

Además, los resultados de este estudio serán publicados en la revista científica de la universidad con el fin de fomentar la investigación universitaria.

## **CAPITULO II**

### **2. Fundamento teórico**

#### **2.1 Definición**

Por varios años se ha intentado encontrar una definición ampliamente aceptada para la IRA, describiéndose más de 30 definiciones distintas:

Así, Miyahira J, en el año 2003 define como insuficiencia renal aguda (IRA) a la reducción súbita de la función renal, dando como consecuencia una disminución del filtrado glomerular y retención de elementos nitrogenados en la sangre. (7)

En el 2004 en la 2ª conferencia de consenso de la ADQI (Adequate Dialysis Quality Initiative), se aceptó una definición común, los criterios RIFLE (Risk, Injury, Failure, Loss, Endl) que incluyó cambios en la producción de orina, valores de creatinina sérica y deterioro de la TFG (Tasa de Filtrado Glomerular) (8).

En el 2005 el grupo AKIN (Acute Kidney Injury Network) propuso una modificación que incluyó pequeños incrementos en la creatinina (0.3 mg/dl o mayor) en un corto período de tiempo (48 horas o menos) manteniendo los criterios sobre los valores de creatinina y diuresis, pero descartando la utilización de la tasa de filtración glomerular TFG (9).

#### **2.2 Epidemiología**

En la actualidad la morbilidad y mortalidad por IRA es elevada, su frecuencia oscila entre el 20 al 70% (2). Es uno de los principales motivos de consulta en el área de nefrología y se estima una incidencia de 2000 a 15000 pacientes por millón de habitantes al año, y quienes requiere terapia renal de reemplazo es de 533 pacientes por millón de habitantes al año, esto según estudios epidemiológicos realizados (12).

Su incidencia en pacientes adultos hospitalizados se aproxima al 5% y hasta de 30% en admisiones a Unidades de Cuidados Intensivos UCI. La característica fundamental es la elevación abrupta de las sustancias nitrogenadas en la sangre (urea, creatinina principalmente), y esta puede asociarse o no a oliguria. La IRA no oligúrica (volumen urinario >400 cc/24h) es una de las causas más frecuentes, representando alrededor del 60% de IRA de todos los casos estudiados, por lo que pueden pasar desapercibidas al ser poco sintomáticas y pueden recuperarse totalmente aún sin tratamiento (8).

La insuficiencia renal aguda IRA no hospitalaria o la que se trata domiciliariamente se debe al 70% debido a causas prerrenales, y un 17% a causas postrenales u obstructivas, el paciente que presenta esta afectación puede recuperar total o parcialmente la función renal, pero un porcentaje importante que oscila del 10-20% progresará a una insuficiencia renal grave que requerirá de tratamiento sustitutivo renal al ser dado de alta (12).

### **2.3 Fisiopatología**

El riñón recibe el 25% del gasto cardíaco y de volumen sanguíneo denominado flujo sanguíneo renal, es decir necesita 1,250 mL/min, por lo que se conoce como causa más frecuente de IRA prerrenal a la disminución del gasto cardíaco y de la volemia, al alterarse su función disminuye el flujo sanguíneo renal; sin embargo, el riñón puede autorregular su flujo intrarrenal, al disminuir éste en la corteza y sólo mantener sus funciones en los glomérulos medulares, que sólo necesitan del 30 al 40% de este flujo (11).

La IRA generalmente se manifiesta con un descenso del volumen urinario o diuresis, así mismo, con un incremento de los elementos azoados (urea, creatinina, entre los principales), pero nunca disminuye el filtrado glomerular menos de 15 mL/min y en la embarazada de 30 mL/min.; esto es lo que se llama disfunción renal pero no es sinónimo de insuficiencia renal aguda IRA y es lo que antiguamente era llamada insuficiencia prerrenal o funcional (12).

Para que exista IRA se necesita una causa que produzca una injuria, esto lesiona el riñón en los diferentes componentes del glomérulo y que se manifiesta por la insuficiencia o la falla renal, esto se conoce como riesgo o

causa, injuria, lesión e insuficiencia renal, que puede llevar a la muerte a los pacientes graves si se acompaña del síndrome de falla orgánica múltiple; cuando la IRA es única la recuperación de la función renal es total y sólo puede quedar con daño cuando es una agudización en un paciente con enfermedad renal crónica (13).

## **2.4 Etiología**

### **2.4.1 Insuficiencia Renal Aguda Prerenal**

Secundaria a una reducción de la perfusión renal y de la presión de ultrafiltración por cambios sistémicos o locales, que si se corrige la perfusión renal tempranamente revierte en 24 horas. Las causas por disminución del volumen efectivo son: pérdidas de volemia, pudiendo ser estas digestivas a través de diarrea y vómito, renales por el uso de ciertos fármacos diuréticos, hemáticas por hemorragias y sagrados, por deshidratación, por redistribución, síndrome nefrótico, edemas, hepatopatías, pancreatitis, íleo paralítico, etc. o por reducción del gasto cardiaco, shock cardiogénico por insuficiencia cardiaca, taponamiento, miocardiopatías, infarto agudo de miocardio, valvulopatías. Por vasodilatación periférica como shock anafiláctico y séptico, por vasoconstricción renal dada por antiinflamatorios no esteroideos y síndrome hepatorenal. (12)

### **2.4.2 Insuficiencia Renal Aguda Parenquimatosa**

Hablamos de insuficiencia renal aguda renal o parenquimatosa cuando el daño inicial afecta a alguna de las estructuras que conforman el parénquima renal (corteza, médula renal, vasos sanguíneos, intersticio, glomérulos o túbulos renales). (12)

Se origina secundaria a daño en los glomérulos originado una lesión endotelial secundaria a isquemia o por procesos inflamatorios como Glomerulonefritis, síndrome de Goodpasture, síndrome de Wegener, vasculitis, síndrome de Churg-Strauss, Lupus Eritematoso Sistémico, Glomerulonefritis postinfecciosas. (12,13)

Producida también por una lesión en los vasos de gran tamaño, es decir por trombosis y embolias arteriales, o en los vasos sanguíneos de pequeño calibre como ateroembolismo, coagulación intravascular diseminada (CID), esclerodermia, hipertensión arterial maligna, vasculitis, etc (12).

Por último, el daño directo en los túbulos ocasiona necrosis tubular aguda al haber tenido una exposición prolongada a situaciones isquémicas por lo general por una progresión de las causas prerrenales, tóxicos debido al uso de antibióticos, contrastes, inmunosupresores, quimioterápicos, drogas, sustancias químicas (mercurio, disolventes, metales), manitol, etc. Pigmentos como la hemoglobina en cualquier proceso de hemólisis y mioglobina en cualquier proceso de destrucción muscular, rhabdmiolisis, etc. cuando afecta el intersticio hablamos de nefritis tubulointersticiales agudas. (12,13)

### **2.4.3 Insuficiencia Renal Aguda Postrenal**

Patologías congénitas: vejiga neurógena, válvulas uretrales, ureterocele, divertículos vesicales, patologías urológicas adquiridas: Hiperplasia Benigna Prostática, litiasis, necrosis papilar, estenosis uretrales, enfermedades neoplásicas: cáncer de próstata, vejiga, uretra, cérvix, colon o metástasis, fibrosis retroperitoneal, procesos ginecológicos, nefropatía por cristales o por drogas, infecciones que obstruyen vías urinarias o túbulos. (12)

## **2.5 Diagnóstico**

Para el diagnóstico de insuficiencia renal aguda se han efectuado clasificaciones como RIFLE y AKIN las cuales se basan en la retención azoada y reducción del volumen urinario. (14)

### **2.5.1 Clasificación RIFLE**

En la ciudad de Vicenza, Italia en el 2004 se llevó a cabo el segundo consenso del grupo ADQI, (Acute Dialysis Quality Initiative) donde se obtuvo la clasificación RIFLE, acrónimo risk, injury, failure, lesión y end stage kidney disease. 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. (15, 16)

1. Risk (riesgo): los valores de creatinina sérica aumentan de 1.5 veces o una disminución en el índice de filtrado glomerular mayor de 25% con un gasto urinario menor a 0,5 mL/kg/h por 6 horas. (17)
2. Injury (lesión): Incremento de la creatinina sérica de 2 veces en valor basal o una disminución en el índice de filtración glomerular mayor de 50% con un gasto urinario menor de 0,5 mL/kg/h por 12 horas. (17)
3. Failure (falla): Incremento de 3 veces el valor basal de la creatinina sérica o una disminución de más de 75% en el índice de filtración glomerular o una creatinina sérica mayor a 4 mg/dL con gasto urinario menor de 0,3 mL/kg/h sostenido por 24 h o anuria por 12 h. La definición de Lesión renal crónica agudizada cae en esta clasificación. (17)
4. Loss (pérdida) se considera falla renal aguda persistente por más de 4 Semanas. (17)
5. Endstage kidney Disease (enfermedad renal terminal) es la falla renal sostenida por más de 3 meses. (17)

### **2.5.2 Clasificación AKIN**

En 2007 se publicó 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.
1. Etapa 1: Incremento de la creatinina mayor o igual a 0,3 mg/dl (26,4 mcmol/L) o aumento de 1,5 a 2 veces sobre basal y volumen de diuresis menor a 0,5 ml/h durante 6 horas. (18)
  2. Etapa 2: aumento de creatinina de 2 a 3 veces sobre el nivel basal y un volumen de diuresis menor a 0,5ml/h durante 12 horas. (18)
  3. Etapa 3: incremento de 3 veces sobre basal o creatinina mayor o igual a 4,0 mg/dl (>354 mcmol/L) con un aumento de al menos 0,5 mg/dl (44 mcmol/L) y una diuresis de menor a 0,3ml/h en 12 horas o anuria en 24 horas. (18)

- 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. (15)
- Los pacientes que inician terapia de reemplazo renal automáticamente se clasifican como etapa 3, independientemente de la creatinina y el gasto urinario. (15)
- Se eliminaron las categorías de pérdida y enfermedad renal en etapa terminal. (15)

**Tabla. CLASIFICACION KDIGO**

Estadio AKIN	Creatinina	Diuresis
Estadio 1	Incremento $\geq$ 0.3mg/dl o incremento $>$ 1.5-1.9 del basal.	$<$ 0.5ml/kg/h por 6 -12 horas
Estadio 2	Incremento $>$ 2 - 2.9 del basal	$<$ 0.5ml/kg/h por $\geq$ 12 horas
Estadio 3	Incrementos $>$ 3 del basal o creatinina $\geq$ 4mg/dl o necesidad de terapia sustitutiva renal.	$<$ 0.3ml/kg/h por $\geq$ 24horas o anuria por 12 horas

## 2. 6 Factores asociados

Se denomina factores de riesgo, predisponentes o asociados aquel que incrementa la posibilidad de desarrollar IRA, existen factores que dependen del paciente es decir factores de riesgo no modificables entre los cuales tenemos la edad, sexo masculino, comorbilidades como enfermedad renal crónica, Diabetes Mellitus, insuficiencia cardiaca, insuficiencia hepática y desnutrición.

Otros, conocidos como factores de riesgo modificables depleción de volumen, hipotensión, uso de nefrotóxicos (contrastes yodados, antibióticos, quimioterápicos) o fármacos que alteran la hemodinámica intrarrenal, antiinflamatorios no esteroideos (AINE), inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) y antagonistas del receptor de la angiotensina II (ARA-II). (12)

El uso de antibióticos nefrotóxicos solos o en combinación con otras drogas nefrotóxicas, principalmente los aminoglicósidos usados solos o en

combinación con cefalosporinas o furosemida y anfotericina B; se han postulado como los factores de riesgo para desarrollar nefrotoxicidad por aminoglicósidos, dentro de los cuales se señalan el nivel sérico, el sexo femenino y la presencia de enfermedad hepática e hipotensión arterial. (6)

Los antiinflamatorios no esteroideos pueden producir IRA por su efecto inhibidor de prostaglandinas las cuales producen una acción antagónica a angiotensina II en la arteriola eferente provocando lesión renal directa sobre todo en pacientes que tienen alterado el sistema renina angiotensina-aldosterona, tal como ocurre en lupus eritematoso sistémico, en pacientes con hipoalbuminemia crónica, hipertensión arterial o con insuficiencia renal preexistente. (6)

La injuria renal indirecta se debe a la hipoperfusión renal prolongada, esta es la causa más frecuente de necrosis tubular renal y es observada en pacientes sometidos a cirugía mayor, trauma, hipovolemia severa, sepsis y quemados principalmente. (6)

### **2.6.1 Deshidratación:**

La deshidratación determina aproximadamente el 70% de IRA de la comunidad y el 40% de intrahospitalarias. Siendo ésta una causa común y potencialmente reversible de IRA en países en desarrollo. La reducción del volumen efectivo y la hipoxia secundaria a cuadros de deshidratación en el contexto de cualquier patología desencadenan una serie de mecanismos, en su inicio con un objetivo compensador, pero de no corregirse los factores agresores o según la intensidad de estos generarán una lesión renal establecida (19).

En Finlandia-2013, un estudio observacional, multicéntrico, que estudió las variables hemodinámicas y la progresión de IRA en pacientes críticos, reportó una mayor incidencia de hipovolemia en pacientes que presentaron IRA (51.7%), siendo esta diferencia significativa ( $p= 0.002$ ) (20).

En el 2016, Kerr M, et al en Inglaterra publicó los datos recolectados por el grupo de trabajo de la ISN siguiendo la iniciativa 0 by 25, que determinó como

segunda causa de IRA (después de la hipotensión) a la deshidratación (38%= 1536 pacientes) y la primera causas en los países con medianos ingresos (21).

### **2.6.2 Sepsis/Shock Séptico:**

La fisiopatogenia de IRA-séptica es multifactorial. Se postula que la sepsis genera una circulación hiperdinámica con alteración del flujo sanguíneo, disminuyendo rápidamente la TFG, pero sin llegar al rango isquémico necesariamente. Los mecanismos desencadenados son complejos, se presenta una respuesta inflamatoria con disfunción microvascular que aumenta el estrés oxidativo y fortalece la lesión a través de la secreción de citocinas por las células tubulares. En cuanto a los estados de shock se suman los mecanismos resultantes de la hipotensión, isquémicos-hipóxicos similares a los ya señalados en episodios de hipovolemia-deshidratación además de los efectos secundarios de los fármacos requeridos.

El ensayo FINNAKI36 (Finlandia.2013) observacional, prospectivo y multicéntrico encontró una incidencia de 36.2% de IRA en pacientes con sepsis grave y demostró la relación de los episodios de hipotensión ( $TAM \leq 73\text{mmHg}$ ) con la progresión de FRA.

El resultado de un estudio de casos y controles (Perú.2016) determinó como factor pronóstico de mortalidad a la IRA en pacientes con sepsis severa con un  $OR=2.27$ ,  $IC95\% 1.34-5.06$ ,  $p<0.05$  (20).

Tejera et al. (Uruguay. 2017) en un estudio de cohorte y seguimiento en pacientes críticos para identificar la epidemiología de IRA y ERC en pacientes críticos, demostró que la IRA era 6 veces más frecuente en pacientes con sepsis grave, con diferencia significativa ( $OR=7.79$ ,  $IC95\% 2.02-29.97$ ,  $p = 0.003$ ) (22).

Doi K, et al. Japón 2016 en un estudio transversal retrospectivo que incluyó a 992 pacientes con diagnóstico de sepsis grave encontró que el 57.7% de ellos desarrolló IRA y la mortalidad hospitalaria fue significativamente mayor en pacientes con IRA ( $p<0.001$ ) (23).

### **2.6.3 Fármacos nefrotóxicos:**

Los mecanismos fisiopatológicos de la nefrotoxicidad inducida por fármacos son complejo y a menudo mediado por alteraciones de la hemodinámica intraglomerular, alteración de la secreción tubular, inflamación, depósitos de ácido úrico y microangiopatía trombótica. Las células tubulares juegan un papel importante en la concentración y reabsorción del filtrado glomerular, siendo las más vulnerables a la toxicidad por drogas. Los mecanismos involucrados en daño renal son varios y están en relación del tipo de fármaco y la susceptibilidad individual del paciente. Las reacciones adversas pueden clasificarse en 2 grupos; Tipo A: toxicidad dosis-dependiente con buena respuesta a la suspensión del medicamento o disminución de la dosis. Tipo B: idiosincrásicas, el retiro del fármaco es necesario.

La IRA inducida por nefrotóxicos es variable, reportes señalan una frecuencia estimada de 15-20% con mayor frecuencia cuando se usa en combinación con otros medicamentos y en pacientes con otras comorbilidades (24).

AINES: Los AINE son potentes analgésicos con potencial riesgo nefrotóxico. Se ha identificado un notable aumento de incidencia de IRA en pacientes sin enfermedad renal conocida. Mederios et al. (Norteamérica.2012) demostró un aumento significativo de IRA en relación al uso de AINES (OR=1.31, IC95% 1.25-1.37) (25).

ANTIMICROBIANOS: Li et al.<sup>79</sup> (China.2014) describió que el 29% de los pacientes mayores de 60 años que recibieron Vancomicina (por 48hrs) se complicaron con IRA, se reportó un aumento en la incidencia en relación al incremento de las concentraciones séricas del fármaco 47.2% vs 27.3% según los niveles séricos de Vancomicina  $\geq 15$  mg/l y menores a este valor, respectivamente. Esta diferencia fue significativa ( $p=0.0001$ ) (26).

Perazella MA, et al. identificó un incremento del riesgo de 2.18 veces para IRA en pacientes que usaron fluorquinolonas, en relación a quienes nunca los usaron, esta diferencia fue significativa (IC95% 1.74-2.73). Además, se reportó la duplicación del riesgo cuando se asoció al uso de fluorquinolonas un ARA II (RR=4.46, IC95% 2.84-6.99).

**ANTIHIPERTENSIVOS:** En un estudio descriptivo, ecológico, se buscó determinar la relación entre el aumento de la prescripción de IECA (Inhibidores de la enzima convertidor de angiotensina) y ARA II (Antagonistas de los receptores de la Angiotensina II) y el número de admisiones hospitalarias. Los resultados señalaron que el aumento del 15% de los ingresos por FRA eran potencialmente determinados por el aumento en la indicación de IECA y ARA II ( $p < 0.001$ ) (28).

**ANTINEOPLASICOS- INMUNOSUPRESORES:** Un metaanálisis demostró el riesgo de enfermedad renal (medida por proteinuria) de 21-41% y hasta 64% en pacientes en tratamiento con Bevacizumab en dependencia de dosis bajas o altas (5-7.5mg/kg y 15mg/kg respectivamente).

#### **COMBINACIONES DE NEFROTÓXICOS:**

Se reconoce que la asociación de varios fármacos y/o contrastes nefrotóxicos merecen un acápite especial. Modelos estudiados han demostrado la potenciación del efecto nefrotóxico en algunas combinaciones medicamentosas, en especial en triple terapia y menos fundamentado en combinaciones dobles.

La combinación conocida como “Triple Whammy” que responde a la prescripción conjunta de IECA o ARA II con un diurético y un AINE ha demostrado el aumento considerable de la nefrotoxicidad (30%- RR=1.31, IC95% 1.12-1.53) (29).

Datos similares fueron reportados por Lapi et al. (Norteamérica.2013) en un estudio retrospectivo de cohortes, que describió la asociación de la triple terapia con una tasa mayor de IRA (relación de frecuencia 1.21, IC95% 1.12-1.53) y Fournier et al.(Francia.2014) que demostró que las interacciones de AINES con fármacos antihipertensivos están sujetos a un aumento de IRA del 25.4% y mayor en combinaciones triples (OR=2.20, IC95% 1.36–3.52) (30).

El abordaje de sepsis al inicio de la terapia antimicrobiana es empírica y debe ser instaurado precozmente, se requiere una amplia cobertura sobre gérmenes Gram positivos y Gram negativos, siendo la combinación habitual Vancomicina

(VAN) más betalactámico antipseudomona como Piperazilina- Tazobactam (PTZ). La carga nefrotóxica de Vancomicina es reconocida, en un estudio retrospectivo (Norteamérica.2017), se identificó que FRA era más común en la terapia doble (21%) en comparación a la monoterapia (VAN 8.3%, PTZ 7.8%,  $p < 0.001$ ) (27).

## **2.7 Tratamiento médico**

La prioridad en el tratamiento médico es revertir la causa de la IRA, en el daño prerrenal causado principalmente por deshidratación la administración de cristaloides es lo ideal ya sea solución salina al 0.9%, 0.45%, o lactato de ringer, y concentrado de glóbulos rojos si la causa es una hemorragia severa, con la debida monitorización de electrolitos sanguíneos principalmente el potasio, ph en la sangre y medir la presión venosa central. (31)

En el caso de sepsis además de la hidratación adecuada del paciente, se deberá añadir antibioticoterapia, fármacos vasoactivos como la Noradrenalina con la respectiva monitorización de la presión arterial media que debe ser superior a 60 mm de Hg. (31).

Se ha realizado estudios frente a daño parenquimatoso por necrosis tubular renal con fármacos antagonistas de la endotelina, péptido natriurético atrial, dopamina, calcio-antagonistas, diuréticos del asa, anticuerpos, etc. sin embargo, no se han dado resultados favorables. Daño renal causado por enfermedades autoinmunes como Lupus Eritematoso Sistémico o vasculitis el uso de inmunosupresores como glucocorticoides y Ciclofosfamida. (32)

En el caso de IRA postrenal u obstructiva se puede realizar sondaje uretral, cateterización ureteral, nefrostomía, litotomía o lo que proceda. Vigilando estrictamente el estado hemodinámico y electrolítico que sigue a la desobstrucción. (32)

### **2.7.1 Tratamiento renal de reemplazo**

En la actualidad se utiliza Terapia de Reemplazo Renal (TRR). El criterio para iniciar la TRR de Acute Dialysis Initiative (ADQI) es el siguiente:

1. Oliguria o anuria menor de 200 mL/min.
2. Acidosis metabólica con pH menor de 7.1.
3. Hiperazoemia con Bun igual o mayor de 80 mg/dL.
4. Hipercalemia mayor de 6.5 mEq/L.
5. Hiponatremia menor de 115 mEq/l o hipernatremia mayor de 160 mEq/L.
6. Hipertermia.
6. Anasarca.
7. Síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM).

Esta clasificación determina el inicio de la terapia de reemplazo renal, si existe un punto de los ocho se debe pensar en TRR, si se presentan dos puntos es obligatoria la TRR y si hay tres es de urgencia la TRR. (12,34).

### **CAPITULO III**

#### **3. Objetivos y variables**

##### **3.1 Objetivos de la investigación**

###### **3.1.1 Objetivo general**

- Determinar la prevalencia y factores asociados a Insuficiencia Renal Aguda en adultos que acuden a Emergencia del Hospital Homero Castanier, junio 2018- junio 2019.

###### **3.1.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar a la población de estudio según: edad, sexo, nivel de instrucción, etnia.
- Determinar la frecuencia de casos de IRA y sus tipos.
- Identificar los factores asociados a insuficiencia renal aguda: deshidratación, fármacos nefrotóxicos, sepsis.
- Establecer la relación entre Insuficiencia Renal Aguda con sus factores asociados.

## CAPITULO IV

### 4. Diseño metodológico

#### 4.1 Tipo de estudio y diseño general

La investigación que se realizó es un estudio analítico de corte transversal y retrospectivo.

#### 4.2 Universo

La población de estudio fueron todos los adultos que acudieron al servicio de emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo durante el periodo de junio del 2018 a junio del 2019.

##### 4.2.1 Tamaño de muestra:

La muestra fue tomada mediante aleatorización simple por medio de un programa informático randomization.com, se sortearon las fichas clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y una muestra para una población desconocida. Ésta se determinó en base al factor asociado a IRA de menos frecuencia 7% (2) Iavecchia L, et al. Insuficiencia renal aguda. Nefrología. 2015, con el 95% de intervalo de confianza, y un margen de error del 5% se aplicó la siguiente fórmula.

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{e^2}$$

p= probabilidad de ocurrencia  
q= probabilidad de no ocurrencia 1- p  
z= Nivel de confianza  $(1.96)^2 = 3.84$   
e= Inferencia al cuadrado  $(0.05)^2$

---

(e<sup>2</sup>)

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,7 \times 0,93}{(0,05^2)} = 100 \text{ más } 20\% \text{ de pérdidas (20)} = \mathbf{120 \text{ participantes.}}$$

**4.2.2 Unidad de análisis y observación:** pacientes adultos hospitalizados en el servicio de emergencia del Hospital Homero Castanier del cantón Azogues atendidos en el período de junio 2019 a junio del 2019.

### **4.3 Criterios de inclusión y exclusión**

#### **4.3.1 Criterios de inclusión**

- Adultos que hayan acudido a atención médica en el servicio de emergencia del Hospital Homero Castanier.

#### **4.3.2 Criterios de exclusión**

- Historias clínicas incompletas.
- Pacientes que presenten enfermedades terminales.
- Paciente con diagnóstico previo de enfermedad renal crónica.

### **4.4 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Una vez que el protocolo de investigación fue aprobado por el comité de investigación y el comité de ética de la Universidad Católica, se procedió a determinar las unidades de observación de acuerdo a los criterios definidos en la asignación.

Se procedió a definir la insuficiencia renal aguda con los criterios de la escala AKIN, se revisó historias clínicas de los pacientes adultos que acudieron al servicio de emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo durante el periodo de junio de 2018 a junio de 2019, de donde se recolectaron datos del paciente útiles para la investigación a través de un formulario preestablecido.

#### 4.5 Plan de procesamiento y análisis de datos.

Las encuestas realizadas fueron tabuladas en el programa SPSS versión 15.0 y se presentaron en tablas (basal y de asociación) y gráficos dependiendo del tipo de variable. Para caracterizar a la población se utilizó la estadística descriptiva en base a frecuencias y porcentajes, medidas de tendencia central como (promedio) y de dispersión (desviación estándar). Se determinó asociación entre malnutrición y sus factores mediante el análisis bivariado utilizando tablas de contingencia de 2x2, Odds Ratio (OR), con un nivel de Confianza (IC) del 95%, chi Cuadrado de Pearson ( $p$ ), con significancia estadística  $< 0,05$ .

#### 4.6 Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos

Para la realización de esta investigación se contó con la aprobación del Comité de Investigación y el Comité de ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Cuenca, con el fin de garantizar la privacidad y confidencialidad de la información proporcionada por medio de las historias clínicas puesto a que es un documento médico legal, sin olvidar la protección de los derechos de los pacientes en toda investigación.

#### 4.7 Variables y operacionalización

- **Variable dependiente:** insuficiencia renal aguda.
- **Variables intervinientes:** edad, sexo, etnia, nivel de instrucción, creatinina, volumen urinario.
- **Variables independientes:** deshidratación, fármacos nefrotóxicos, sepsis.

#### 4.8 Matriz de variables:

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Escala
	I			

<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido o desde el nacimiento hasta la actualidad	Tiempo en años	Fecha de nacimiento según cédula de identidad.	Nominal: 1. 18 a 34 2. 34 a 45 3. 46 a 64 > 64
<b>Género</b>	Características fenotípicas que diferencian hombres de mujeres	Características fenotípicas	Fenotipo	Nominal: 1. Masculino 2. Femenino
<b>Etnia</b>	Grupo de personas que pertenecen a una misma raza y comunidad cultural.	Cédula	Blanco  Mestizo  Afrodescendiente	Nominal
<b>Nivel de Instrucción</b>	Tiempo dedicado y aprobados en educación formal.	Tiempo en años	cédula de identidad.	Nominal: 1. Ninguno 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior
<b>Índice de masa corporal</b>	División del peso en kilogramos para la talla en metros al cuadrado.	Fórmula	Kilogramos/metros	Nominal: 1. Bajo peso 2. Peso normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad

<b>Urea</b>	Sustancia que resulta de la degradación de elementos nitrogenados en el organismo.	Química sanguínea	Miligramos/decilitro	Numérica
<b>Creatinina</b>	Sustancia que resulta de la degradación de elementos nitrogenados en el organismo.	Química sanguínea	Miligramos/decilitro	Numérica
<b>Volumen urinario</b>	Cantidad de orina producida en una hora o día.	Fórmula Diuresis horaria	Mililitro/hora	Numérica
<b>Sepsis</b>	Signos y síntomas de alteración clínica que presenta un paciente secundario a una infección.	Foco infeccioso, SOFA>2 puntos	Historia clínica	Nominal
<b>Insuficiencia</b>	Disminución	Clasificación	Estadio AKIN	Nominal

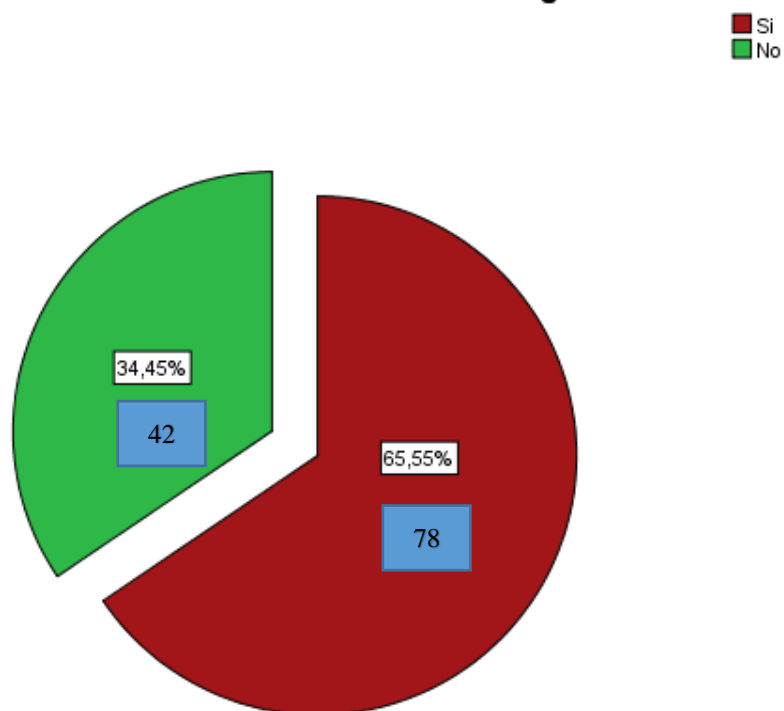
<b>Renal Aguda</b>	n brusca de la función renal debido a una reducción del filtrado glomerular y retención de azoados séricos.	KDIGO		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estadio 1</li> <li>2. Estadio 2</li> <li>3. Estadio 3</li> </ol>
<b>Deshidratación</b>	Signos y síntomas secundarios a depleción de volumen.	Clasificación de deshidratación OMS.	Historia clínica	<b>Nominal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leve</li> <li>2. Moderada</li> <li>3. Severa</li> </ol>
<b>Fármacos nefrotoxicos</b>	Conjunto de sustancias que alteran la estructura y función del riñón.	Historia clínica	Historia clínica	<b>Nominal</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antiinflamatorios</li> <li>2. Antimicrobianos</li> <li>3. Antihipertensivos</li> <li>4. Quimioterapéuticos – inmunosupresores</li> </ol>

## **CAPÍTULO V**

### **5.1 Resultados**

**Gráfico 1.** Prevalencia de Insuficiencia Renal Aguda en adultos que acuden a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo, junio 2018- junio 2019.

### Insuficienci Renal Aguda

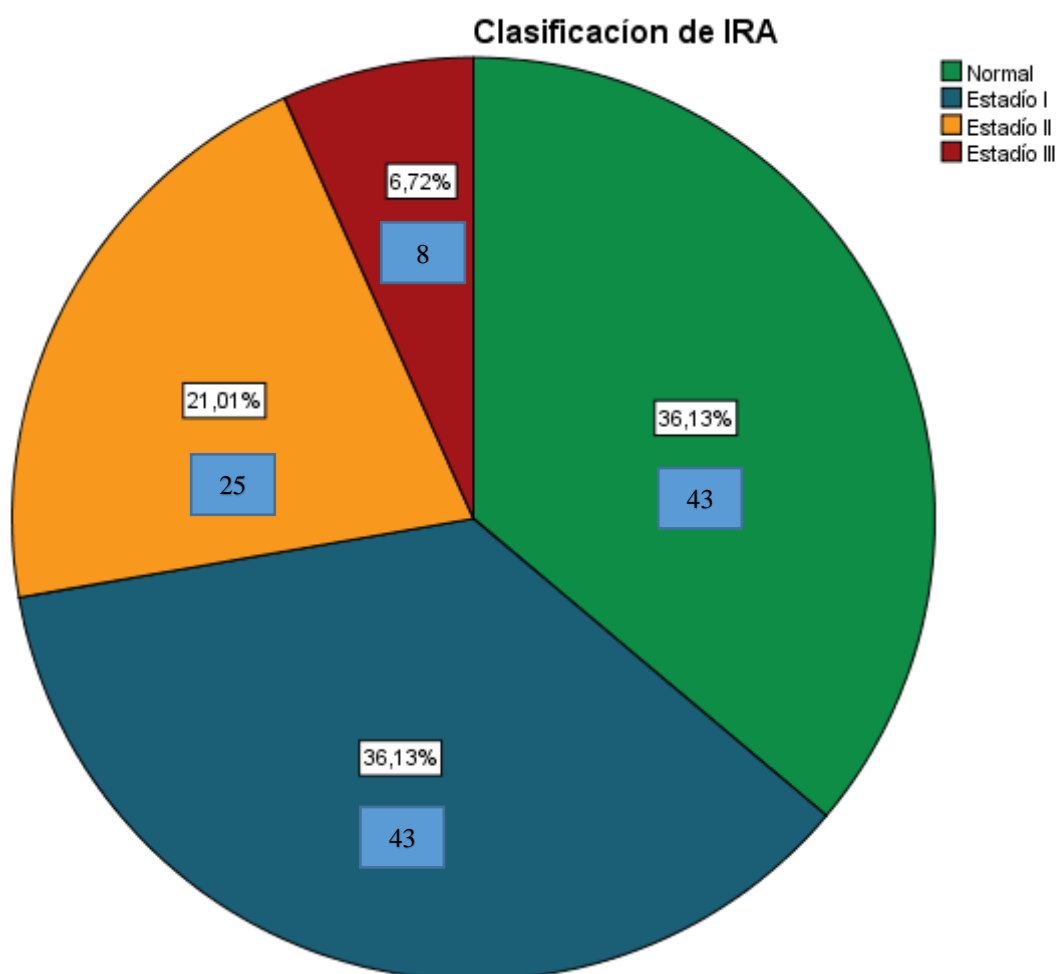


**Fuente:** Base de datos

**Elaborado por:** Karina Ruiz

La prevalencia de Insuficiencia Renal Aguda en adultos que acuden a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo, en el periodo de junio 2018- junio 2019 fue de 78 (65,5%) y 42 pacientes (34,5%) no presentó tal alteración (Gráfico N° 1).

**Gráfico 2.** Clasificación de la Insuficiencia Renal Aguda en adultos que acuden a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo, junio 2018- junio 2019.



*Insuficiencia Renal Aguda: AKIN*

*Fuente: Base de datos*

*Elaborado por: Karina Ruiz*

Según la clasificación de AKIN para Insuficiencia renal aguda, podemos observar que el mayor porcentaje de pacientes que ingresó a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo fue 36,13% con IRA Estadio I, igual porcentaje de pacientes no presentó IRA 36,13%, el Estadio II se presentó en un 21,01%, finalmente el 6.72% presentó un Estadio III según la escala AKIN (Gráfico N° 2).

**Tabla 1.** Prevalencia de Insuficiencia Renal Aguda, según variables sociodemográficas en adultos que acuden a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo, junio 2018- junio 2019.

Variables	Insuficiencia Renal Aguda		Total
	Si	No	
<b>Sexo</b>			
Femenino	32 (26,9%)	17 (14,3%)	49 (41,2%)
Masculino	46 (38,7%)	24 (20,2%)	70 (58,8%)
<b>Edad * años</b>			
18 – 30	1 (0,8%)	0 (0,0%)	1 (0,8%)
31 – 44	4 (3,4%)	0 (0,0%)	4 (3,4%)
45 – 64	20 (16,8%)	15 (12,6%)	35 (29,4%)
≥ 65	53 (44,5%)	26 (21,8%)	79 (66,4%)
<b>Etnia</b>			
Mestiza	73 (61,3%)	40 (33,6%)	113 (95,0%)
Indígena	5 (4,2%)	1 (0,8%)	6 (5,0%)
<b>Nivel de instrucción</b>			
Ninguna	10 (8,4%)	8 (6,7%)	18 (15,1%)
Primaria	58 (48,7%)	30 (25,5%)	88 (73,9%)
Secundaria	10 (8,4%)	2 (1,7%)	12 (10,1%)
Superior	0 (0,0%)	1 (0,8%)	11 (4,8%)

\**Media*= 71,82 (*DS*± 16,36).

**Fuente:** Base de datos

**Elaborado por:** Karina Ruiz

Según las variables sociodemográficas de la muestra poblacional en el presente estudio se evidenció que el género que prevaleció fue el masculino conformado por 70 pacientes (58,8%), de los cuales más de la mitad 46 (38,7%) tuvo Insuficiencia Renal Aguda, a diferencia del sexo femenino en el cual se observó que de 49 (41,2%) pacientes, 32 (26,9%) presentó IRA.

La media de edad fue 71,82 (*DS*± 16,36). Hubo un gran predominio del grupo de edad de adultos mayores de 65 años 79 (66,4%) y de éstos 53 (44,5%) tuvieron IRA; en cambio 26 (21,8%) no presentaron algún grado de insuficiencia renal. Llama la atención que los pacientes entre las edades comprendidas de 18 a 30 años y de 31 a 44 años de edad tienen bajo porcentaje de presentar fallo renal con un 0,8% y un 3,4% respectivamente.

En lo referente a la etnia, los 2 únicos grupos que se auto identificaron fueron la etnia mestiza y la etnia indígena; de la cual el grupo que prevaleció fue el mestizo con 113 (95%), de los cuales 73 (61,3%) presentó IRA; mientras que 6 (5%) se consideraron indígenas y de estos la gran mayoría 5 (4,2%) tuvo algún grado de fallo renal.

De acuerdo al nivel de instrucción, predominó el grupo correspondiente a primaria completa 88 (73,9%), y de ellos más de la mitad 58 (48,7%) presentaron IRA. Los pacientes adultos que acuden a emergencia y que no tienen ningún nivel de instrucción catalogado como ninguna correspondieron a 18 (15,1%), de estos 10 (8,4%) fueron diagnosticados con algún grado de fallo renal agudo. El grupo de secundaria correspondieron a 12 (10,1%) y de estos la gran mayoría 10 (8,4%) se les reconoció que su función renal estuvo alterada. Finalmente, el nivel de instrucción superior fue bajo con tan solo 11 (4,8%) de la muestra estudiada; sin embargo, ninguno de ellos presentó insuficiencia renal aguda (Tabla 1).

**Tabla 2.** Prevalencia de Insuficiencia Renal Aguda, según factores asociados en adultos que acuden a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo, junio 2018- junio 2019.

Variables Factores Asociados	Insuficiencia Renal Aguda		Total
	Si	No	
<b>Deshidratación</b>			
Si	30 (25,2%)	20 (16,8%)	50 (42,0%)
No	48 (40,3%)	21 (17,6%)	69 (58,0%)
<b>Sepsis</b>			
Si	39 (33,1%)	16 (13,6%)	55 (46,6%)
No	39 (33,1%)	24 (20,3%)	63 (53,4%)
<b>Uso de Nefrotóxicos</b>			
Si	19 (16,0%)	7 (5,9%)	26 (21,8%)
No	59 (49,6%)	34 (28,6%)	93 (78,2%)
<b>TOTAL</b>			<b>119 (100%)</b>

*Fuente:* Base de datos

*Elaborado por:* Karina Ruiz

En lo referente a Insuficiencia Renal Aguda, según el test de AKIN, uno de los cuestionarios más utilizados y recomendados por las guías internacionales para evaluar fallo renal, se puede observar que al relacionarlo con ciertos factores de riesgo como deshidratación podemos observar que según este factor en el presente estudio hubo similitud entre aquellos pacientes que se ingresaron por deshidratación y aquellos que no tuvieron esta patología 50 (42%) y 69 (58%) respectivamente. Sin embargo, hubo predominio de aquellos que no hicieron fallo renal 48 (40,3%) y los que si presentaron esta alteración fueron 30 (25,2%).

Así mismo, la sepsis como factor de riesgo para IRA se presentó en 55 (46,6%) de los pacientes de los cuales más de la mitad 39 (33,1%) presentaron IRA, mientras que los que no tuvieron sepsis fueron 63 (53,4%) y de estos pacientes 59 (49,6%) no presentó algún grado de falla renal.

Finalmente, el uso de nefrotóxicos se relaciona con IRA, es así, que la mayor cantidad de pacientes estudiados negó haber tomado algún medicamento nefrotóxico antes de su ingreso a emergencia de los cuales 59 (49,6%) presentaron IRA. Y los participantes que dijeron si tomar medicamentos nefrotóxicos antes de ingresar a emergencia fueron 26 (21,8%) de los cuales la mayoría 19 (16%) si hizo algún grado de alteración renal.

**Tabla 3.** Factores asociados a Insuficiencia Renal Aguda, en adultos que acuden a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo, junio 2018- junio 2019.

Factores asociados	Insuficiencia Renal Aguda				OR	IC 95%	p valor	
	No		Si					
	n= 78	%= 65,5	n= 41	%=34,5				
<b>Deshidratación</b>								
Si	30	25,2	20	16,8	0,65	0,30	1,40	0,187
No	48	40,3	21	17,6				
<b>Sepsis</b>								
Si	39	33,1	16	13,6	1,5	1,01	2,24	0,05
No	39	33,1	24	20,3				
<b>Uso de Nefrotóxicos</b>								
Si	19	16,0	7	5,9	1,56	1,03	2,28	0,05
No	59	49,6	34	28,6				

*Fuente:* Base de datos

*Elaborado por:* Karina Ruiz

Para relacionar los factores asociados con la insuficiencia renal aguda en el presente estudio se procedió a recodificar las variables en dos grupos: el primero grupo estuvo conformado por pacientes que presentaron IRA y el segundo grupo aquellos que no presentaron ningún tipo de fallo renal.

De igual forma para los factores asociados se dicotomizó las variables de la siguiente manera: en la parte superior con Si para los que presentan factor asociado a Insuficiencia Renal Aguda y en la parte inferior No para los que no presentan el factor asociado a fallo renal.

Se pudo determinó una asociación y significancia estadística entre presentar Insuficiencia Renal Aguda con presentar Sepsis y el uso de medicamentos nefrotóxicos previo al ingreso por emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo OR 1,5 (IC95%: 1,01–2,24 valor p 0,05) y OR 1,5 (IC95%: 1,03–2,28 valor p 0,05) respectivamente.

Según el diagnóstico de deshidratación, se pudo observar que presenta más bien una asociación de protección, pero como es de esperarse no tiene una significancia estadística según el valor de p OR 0,65 (IC95%: 0,30–1,40 valor p 0,187).

## CAPÍTULO VI

### 6. Discusión

En la presente investigación acerca de la prevalencia de Insuficiencia Renal Aguda, en adultos que acuden a emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo, junio 2018- junio 2019, se pudo observar que existe un alto porcentaje de diagnóstico de falla renal aguda 65,5%, mientras que el 34 % no presenta dicha alteración.

Cifras que sin lugar a duda llaman la atención y son corroborados por distintos estudios. Es así, que el lavecchia et al, encontró un 77,8% de los casos presentaron riesgo o daño renal según la clasificación RIFLE (3). En su estudio multicéntrico realizado por Salgado et al, en el 2014, describió la incidencia de IRA fue de 69,4 según RIFLE y 51,8% según AKIN y la mortalidad fue de 40,9 y 44,6% según RIFLE y AKIN, respectivamente (4). En Cuba 2017, Rodríguez y col, encontró una incidencia de 24% de IRA en los pacientes ingresados. La forma etiológica más frecuente fue la prerrenal 66,7% y la forma clínica predominante la oligoanúrica con un 57,6%. La mortalidad fue de un 42,4%. Los factores de riesgo asociados más importantes fueron la presencia de comorbilidades, la sepsis y la deshidratación (5). Comprobándose de esta manera que la IRA es un problema frecuente en las salas de emergencias de los hospitales y que está infra o subdiagnosticado.

Según las variables sociodemográficas de la muestra poblacional en el presente estudio se evidenció que el género que prevaleció fue el masculino 58,8%, de los cuales más de la mitad 38,7% tuvo Insuficiencia Renal Aguda. La media de edad de la muestra estudiada fue de 71,82 (DS±16,36) años de los cuales hubo un predominio de los adultos mayores 66.4%. En cambio, Rodríguez y col, en su estudio encontró una incidencia de 24% de IRA en los pacientes ingresados, con discreto predominio del sexo femenino. Probablemente porque la población estudiada correspondió más al género femenino.

En lo referente a la etnia, los 2 únicos grupos que se auto identificaron fueron la etnia mestiza y la etnia indígena; de la cual el grupo que prevaleció fue el

mestizo con 95% de los casos. De acuerdo al nivel de instrucción, predominó el grupo correspondiente de primaria completa en un 73,9%, y de ellos más de la mitad 48,7% presentaron IRA.

Estudios señalan que existen factores asociados que se encuentran directamente relacionados con IRA.

Es así que la deshidratación determina aproximadamente el 70% de IRA de la comunidad y el 40% de intrahospitalarias. Siendo ésta una causa común y potencialmente reversible en países en desarrollo. En Finlandia-2013, un estudio observacional, multicéntrico, reportó una mayor incidencia de hipovolemia en pacientes que presentaron IRA 51.7%, siendo esta diferencia significativa ( $p= 0.002$ ) (20). En el 2016, Kerr M, et al en Inglaterra, determinó como segunda causa de IRA (después de la hipotensión) a la deshidratación 38% pacientes y la primera causas en los países con medianos ingresos (21). En nuestro estudio, según el diagnóstico de deshidratación, se pudo observar que presenta más bien una asociación de protección, pero como es de esperarse no tiene una significancia estadística según el valor de  $p$  OR 0,65 (IC95%: 0,30–1,40 valor  $p$  0,187). Probablemente a que la muestra estudiada fue baja, por lo que se sugiere realizar con una muestra de mayor tamaño.

Otro factor asociado a insuficiencia renal aguda en adultos es la sepsis. Así, un resultado de un estudio de casos y controles (Perú.2016) determinó como factor pronóstico de mortalidad a la IRA en pacientes con sepsis severa con un OR=2.27, IC95% 1.34-5.06,  $p<0.05$  (20). Tejera et al. (Uruguay. 2017) en un estudio de cohorte y seguimiento en pacientes críticos para identificar la epidemiología de IRA y ERC en pacientes críticos, demostró que la IRA era 6 veces más frecuente en pacientes con sepsis grave, con diferencia significativa (OR=7.79, IC95% 2.02–29.97,  $p = 0.003$ ) (22). Doi K, et al. Japón 2016 en un estudio transversal retrospectivo que incluyó a 992 pacientes con diagnóstico de sepsis grave encontró que el 57.7% de ellos desarrolló IRA y la mortalidad hospitalaria fue significativamente mayor en pacientes con IRA ( $p<0.001$ ) (23). Datos que se corroboran con el presente estudio, ya que en el mismo se pudo determinar una asociación y significancia estadística entre presentar

Insuficiencia Renal Aguda con presentar Sepsis OR 1,5 (IC95%: 1,01–2,24 valor p 0,05).

Finalmente, en nuestro estudio el uso previo de medicamentos nefrotóxicos se comporta como factor de riesgo con significancia estadística OR 1,5 (IC95%: 1,03–2,28 valor p 0,05). Datos que contrastan con Mederios et al. Quien demostró un aumento significativo de IRA en relación al uso de AINES (OR=1.31, IC95% 1.25-1.37) (25). Li et al.79 (China.2014) describió una diferencia que fue significativa con el uso de nefrotóxicos ( $p=0.0001$ ) (26). Perazella MA, et al. identificó un incremento del riesgo de 2.18 veces para IRA en pacientes que usaron fluorquinolonas antes del ingreso a emergencias, en relación a quienes nunca los usaron, esta diferencia fue significativa (IC95% 1.74-2.73).

Como se ha podido corroborar la IRA es un problema de salud tanto a nivel local como a nivel internacional ya que diferentes estudios demuestran esta problemática considerándolo como un problema de salud pública al igual que en el resto del mundo, lo cual genera grandes gastos anualmente, por lo que amerita una intervención; el poder dar a conocer los resultados obtenidos en la presente investigación nos permitirá concientizar de tal forma que disminuímos el riesgo de mortalidad y aminoramos los costos en la atención de la salud.

## CAPÍTULO VII

### 7. Conclusiones, recomendaciones y bibliografía.

#### 7.1 Conclusiones

- La prevalencia de Insuficiencia Renal Aguda en adultos que acuden al servicio de emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo de la ciudad de Azogues fue de 65,5%; mientras que el 34,5% no presentó tal alteración.
- Según AKIN, podemos observar que el 36,13% presentó IRA Estadío I, el Estadío II se presentó en un 21,01%, y el 6.72% presentó un Estadío III.
- Hubo predominio de IRA en pacientes de sexo masculino, adultos mayores, etnia mestiza y una instrucción primaria.
- En relación a la deshidratación y su relación con IRA se observó una asociación de protección, pero no una significancia estadística según el valor p.
- Los principales factores asociados a IRA fueron la sepsis y el uso previo de medicamentos nefrotóxicos.

## 7.2 Recomendaciones

En relación a las conclusiones obtenidos se puede recomendar lo siguiente:

- Que en el Hospital “Homero Castanier Crespo” de la ciudad de Azogues, realicen campañas de sensibilización, en el cual socialicen a los pacientes que acuden a emergencias, acerca de la importancia que tiene el control de las posibles causa de IRA.
- Que se implemente políticas de prevención en lo que se refiere al control de las enfermedades agudas que son consideradas factores de riesgo asociadas al aumento de la morbimortalidad.
- Que se brinde una atención integral a los pacientes que ingresen a emergencias del hospital, para controlar su estado de salud y que los factores que están asociados a IRA para de esta manera poder prevenir el desarrollo de fallo renal y sus posteriores consecuencias.

### 7.3 Referencias bibliográficas

1. Lluncor J, Cruz M, Cieza J. Factores asociados a injuria renal aguda en pacientes incidentes de un hospital general de Lima- Perú. Rev Med Hered. 2015; 26:24-30.
2. Li Z, Cai L, Liang X, Du Z, Chen Y, An S, et al. Identification and Predicting Short-Term Prognosis of Early Cardiorenal Syndrome Type 1: KDIGO Is Superior to RIFLE or AKIN. Ponce D, editor. PLoS ONE. 26 de diciembre de 2014;9(12):e114369.
3. Iavecchia L, et al. Insuficiencia renal aguda relacionada con medicamentos en pacientes hospitalizados. Nefrología. 2015
4. Salgado G, et al. Insuficiencia renal aguda según RIFLE y AKIN: estudio multicéntrico. Med Intensiva. 2014;38(5):271-277
5. Rodríguez A, et al. Fracaso renal agudo en el paciente grave. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. 2017; 16(3):22-31
6. Lugmaña G. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Anuario\_Camas\_Egresos\_Hospitalarios. 2014; Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/Camas\\_Egresos\\_Hospitalarios/Publicaciones-Cam\\_Egre\\_Host/Anuario\\_Camas\\_Egresos\\_Hospitalarios\\_2014.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Publicaciones-Cam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2014.pdf)
7. Miyahira J. Insuficiencia Renal Aguda. Rev Med Hered 2003; 14 (1): 36-47
8. Bellomo R, Goldstein SL, Siew ED, Bagshaw SM, Bittleman D, Cruz D, et al. Acute kidney disease and renal recovery: consensus report of the Acute Disease Quality Initiative (ADQI) 16 Workgroup. Nature Reviews Nephrology. abril de 2017;13(4):241-57.
9. Gameiro J, Agapito Fonseca J, Jorge S, Lopes J. Acute Kidney Injury Definition and Diagnosis: A Narrative Review. Journal of Clinical Medicine. 28 de septiembre de 2018;7(10):307.
10. Lombi F, et al. Lesión renal aguda en Latinoamérica en la época del big data. Nefrología. 2017; 37 (5) : 461–464
11. Gainza F. Insuficiencia renal aguda. Revista de nefrología. 2012; 7 (1): 309-339

12. Cerdá J, Lameire N, Eggers P, Pannu N, Uchino S, Wang H, et al. Epidemiology of acute kidney injury. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008;3:881-886.
13. Thakar CV. Perioperative acute kidney injury. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2013;20: 67-75.
14. Liaño F, et al. Fracaso renal agudo. Factores pronósticos, predisponentes y desencadenantes. Tratamiento y biomarcadores. *Medicine*. 2015;11(81):4852-4859
15. Días M, Briones J, Carrillo R. Insuficiencia renal aguda (IRA) clasificación, fisiopatología, histopatología, cuadro clínico diagnóstico y tratamiento una versión lógica. *Revista mexicana de anestesiología*. 2017; 40 (4): 280-287
16. Williams L. Criterios rife para lesión renal aguda. *Nursing*. 2015; 32(2): 23-27
17. Días M, Briones J, Aristondo G. Clasificaciones de la insuficiencia renal aguda. *Revista de la asociación mexicana de medicina crítica y terapia intensiva*. 2014; 28(1): 28-31
18. Rodríguez J, Liaño F, Tenorio M. Fracaso Renal Agudo. Concepto, definición, epidemiología, etiopatogenia y clasificación, manifestaciones clínicas, complicaciones y diagnóstico diferencial *Medicine*. 2015;11(81):4842-51
19. Chertow GM. Acute Kidney Injury, Mortality, Length of Stay, and Costs in Hospitalized Patients. *Journal of the American Society of Nephrology*. 1 de noviembre de 2005;16(11):3365-70.
20. Koyner JL, Adhikari R, Edelson DP, Churpek MM. Development of a Multicenter Ward-Based AKI Prediction Model. *Finlandia. Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 7 de noviembre de 2016;11(11):1935-43.
21. Kerr M, Bedford M, Matthews B, O'Donoghue D. The economic impact of acute kidney injury in England. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 1 de julio de 2016;29(7):1362-8.
22. Tejera D, Varela F, Acosta D, Figueroa S, Benencio S, Verdaguer C, et al. Epidemiology of acute kidney injury and chronic kidney disease in

- the intensive care unit. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva* [Internet]. 2017 [citado 15 de mayo de 2019];29(4). Disponible en: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/0103-507X.20170061>
23. The Japanese Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury 2016 Committee, Doi K, Nishida O, Shigematsu T, Sadahiro T, Itami N, et al. The Japanese Clinical Practice Guideline for acute kidney injury 2016. *Journal of Intensive Care* [Internet]. diciembre de 2018 [citado 15 de mayo de 2019];6(1). Disponible en: <https://jintensivecare.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40560-018-0308-6>
  24. Mehta RL, Cerdá J, Burdmann EA, Tonelli M, García-García G, Jha V, et al. International Society of Nephrology's 0by25 initiative for acute kidney injury (zero preventable deaths by 2025): a human rights case for nephrology. *The Lancet*. junio de 2015;385(9987):2616-43.
  25. Medeiros P, Nga HS, Menezes P, Bridi R, Balbi A, Ponce D. Acute kidney injury in septic patients admitted to emergency clinical room: risk factors and outcome. *Clinical and Experimental Nephrology*. octubre de 2015;19(5):859-66
  26. Li Z, Cai L, Liang X, Du Z, Chen Y, An S, et al. Identification and Predicting Short-Term Prognosis of Early Cardiorenal Syndrome Type 1: KDIGO Is Superior to RIFLE or AKIN. Ponce D, editor. *PLoS ONE*. 26 de diciembre de 2014;9(12):e114369.
  27. Perazella MA. Pharmacology behind Common Drug Nephrotoxicities. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 7 de diciembre de 2018;13(12):1897-908.
  28. Camin RMG, Cols M, Chevarria JL, Osuna RG, Carreras M, Lisbona JM, et al. Fracaso renal agudo secundario a combinación de inhibidores del sistema renina-angiotensina, diuréticos y AINES. "La Triple Whammy"1. *Nefrología*. marzo de 2015;35(2):197-206.
  29. Mehta RL, Cerdá J, Burdmann EA, Tonelli M, García-García G, Jha V, et al. International Society of Nephrology's 0by25 initiative for acute kidney injury (zero preventable deaths by 2025): a human rights case for nephrology. *The Lancet*. junio de 2015;385(9987):2616-43.
  30. Yokota LG, Sampaio B, Rocha EP, Balbi A, Sousa Prado I, Ponce D.

- Acute kidney injury in elderly patients: narrative review on incidence, risk factors, and mortality. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*. agosto de 2018;Volume 11:217-24.
31. Alcaraz A. Estudio multicéntrico sobre daño renal agudo. *Rev Esp Pediatr* 2016; 72(Supl. 1): 30-32
  32. Cruz DN, Ricci Z, Ronco C. Clinical review: RIFLE and AKIN–Time for reappraisal. *Crit Care*. 2012; 13: 211.
  33. Barrio V. Necesidad y utilidad del empleo de criterios estandarizados para el diagnóstico de la disfunción renal aguda en pacientes críticos. *Med Intensiva*. 2012;36(4):247-249
  34. Gainza F. Insuficiencia renal aguda. *Nefrología al día*. 2017; 30-45

## ANEXOS

### Anexo 1. Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES	MESES												
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	
Elaboración del protocolo de investigación													
Presentación del protocolo de investigación													
Revisión del protocolo de investigación													
Recopilación de la información													
Clasificación de la información													
Tabulación de la información													
Análisis de la información													
Redacción del informe final													
Corrección del informe final													
Presentación del informe final de la tesis													

## **Anexo 2. Actividades y previsión de recursos**

### **2.1 Recursos humanos, técnicos y económicos**

#### **2.1.1 Recursos materiales**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Transporte</b>	10	20	200
<b>Computadora</b>	350	1	350
<b>Impresiones</b>	70	3	210
<b>Internet</b>	30	1	30
<b>Materiales de escritorio</b>	20	1	20
<b>Total</b>			810

### **2.2 Financiamiento.**

El estudio es autofinanciado por la autora.

### Anexo 3. Formulario de recolección de datos

#### TÍTULO:

“Insuficiencia Renal Aguda en adultos que acuden a Emergencia. Hospital Homero Catanier Crespo, junio 2018 - junio 2019”.

**HISTORIA CLÍNICA N°** \_\_\_\_\_

#### 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1.2 EDAD \_\_\_\_\_

1.3 SEXO:

1.3.1 MASCULINO \_\_\_\_\_

1.3.2 FEMENINO \_\_\_\_\_

1.4 NIVEL DE INSTRUCCIÓN

1.4.1 NINGUNO \_\_\_\_\_

1.4.2 PRIMARIA \_\_\_\_\_

1.4.3 SECUNDARIA \_\_\_\_\_

1.4.4 SUPERIOR \_\_\_\_\_

1.5 ETNIA

1.5.1 MESTIZA \_\_\_\_\_

1.5.2 INDIGENA \_\_\_\_\_

1.5.3 BLANCO \_\_\_\_\_

1.5.4 AFRODESCENDIENTE \_\_\_\_\_

#### 2. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

PESO	TALLA	IMC

#### 3. EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

Creatinina Basal \_\_\_\_\_mg/dl

Creatinina Actual \_\_\_\_\_mg/dl

Estadio IRA	Creatinina	Estadio
-------------	------------	---------

		del paciente
Estadio 1	Incremento $\geq$ 0.3mg/dl o incremento $\geq$ 1.5-1.9 del basal.	
Estadio 2	Incremento $>$ 2- 2.9 sobre el nivel basal	
Estadio 3	Incrementos $\geq$ 3 del basal o creatinina $>$ 4mg/dl o necesidad de terapia sustitutiva renal.	

#### 4. CARACTERÍSTICAS

VOLUMEN URINARIO	FILTRADO GLOMERULAR

#### 5. FACTORES ASOCIADOS.

<b>Deshidratación</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>	
	Leve			
	Moderada			
	Severa			
<b>Sepsis</b>	<b>SI</b> (foco infeccioso, SOFA $>$ 2 puntos)		<b>NO</b>	
<b>Nefrotóxicos</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>	
	Antiinflamatorios			
	Antimicrobianos			
	Antihipertensivos			
	Quimioterapéuticos- Inmunosupresores:			

Elaborado por: Karina Ruiz Arizaga

Fecha: 22/05/2019

#### **Anexo 4. Consentimiento informado para obtención de datos en las fichas clínicas del hospital Homero Castanier Crespo.**



Estimado director del Hospital Homero Castanier:

Se solicita a su persona de la manera más respetuosa otorgar el permiso para la recolección de datos extraídos de historias clínicas de emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo los cuales serán usados con fines investigativos.

**Introducción:** Determinar la prevalencia y factores asociados a Insuficiencia Renal Aguda en adultos que acuden a Emergencia del Hospital Homero Castanier, junio 2018- junio 2019.

**Como se realizará el estudio:** La investigación se efectuará con un diseño descriptivo de corte transversal y retrospectivo.

El estudio se realizará recolectando datos de historias clínicas sobre pacientes con Insuficiencia Renal Aguda en adultos que acuden a Emergencia del Hospital Homero Castanier, junio 2018- junio 2019.

#### **ASPECTOS ÉTICOS Y LEGALES**

Este proyecto de investigación ha sido enviado a un Comité de Ética independiente y ha sido aprobado. No hay objeciones éticas.

#### **AUTONOMÍA**

Usted con su firma acepta participar en el proyecto de investigación, declarando que se ha leído a usted toda la información respectiva de la investigación, que ha comprendido lo que dice el documento, que le han contestado todas las inquietudes que pueda surgir sobre el tema propuesto, y

que su decisión de participar es voluntaria, libre y pensada por usted, sin ningún tipo de obligación o imposición por otras personas. Antes de tomar la decisión de firmar este documento, usted tiene toda la libertad para consultar con otros profesionales médicos independientes para poder tomar una decisión razonada. Usted tiene derecho a dar por finalizada su participación en el estudio en cualquier momento y por cualquier razón, sin experimentar ninguna consecuencia negativa. Durante el transcurso del estudio su investigador le informará de cualquier nuevo hallazgo que pudiese influenciar sobre su decisión de participar en el mismo.

### **BENEFICENCIA**

Durante todo el desarrollo de la investigación se procurará siempre mantener su beneficio, buscando su bienestar personal y el bienestar de los otros sujetos de la sociedad. Con su participación en este estudio usted está apoyando al desarrollo de conocimientos médicos que podrían ayudarle a usted y posteriormente a otros pacientes.

### **NO MALEFICENCIA**

Durante el tiempo que dure el proceso de la investigación usted no sufrirá ningún daño físico, mental, emocional o moral, ya que solo revisaremos las historias clínicas de los pacientes.

### **JUSTICIA**

Los conocimientos generados durante el proceso de investigación serán difundidos hacia los sujetos objeto de estudio, y de manera anónima a la comunidad y población en general, con el único fin de mejorar las condiciones de vida.

### **CONFIDENCIALIDAD**

Con esta firma usted otorga además su consentimiento para el traspaso de los datos recogidos de su persona, para proceder a una evaluación estadística. Todos los datos serán manejados de forma anónima (es decir, solo se transmitirán sus iniciales o el número que se le asigna); su nombre y dirección

solamente son conocidos por su investigador y no serán comunicados a terceras partes estando sujetos a las normas de protección de datos. En caso de publicación de esta investigación se guardará todas las normas antes establecidas.

Si usted tiene cualquier otra pregunta que no esté suficientemente cubierta en esta información escrita o quiere obtener información adicional, su investigador a cargo le ayudará gustosamente. En caso de preguntas posteriores, por favor contactar \_\_\_\_\_

Participante

Cuenca, mayo 2019.



Cuenca, 5/6/2019

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

**CERTIFICA**

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado  
Prevalencia y factores asociados a insuficiencia renal aguda en adultos que acuden a  
emergencia del Hospital Homero Castanier, Azogues junio 2018 - junio 2019.

Trabajo de titulación realizado por Karina Marcela Ruiz Arizaga

Código: Ru62PreME14



**DR. CARLOS FLORES MONTESINOS**

**RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA**



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Cuenca, 06 de junio del 2019.

Señora Doctora  
**Dayanna Clavijo Rosales**  
**GERENTE DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER CRESPO DE AZOGUES**  
Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que la estudiante de la Carrera de Medicina **KARINA MARCELA RUIZ ARIZAGA** con CI: 0106362262, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguida hospital, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es **“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN ADULTOS QUE ACUDEN A EMERGENCIA DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER, AZOGUES JUNIO 2018 – JUNIO 2019”**. La Investigación será dirigida por la Dr. Hermel Espinosa, especialista en Medicina Interna, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:

  
  
Dra. Karla Aspíazu H.  
Responsable del Criterio de Investigación  
Facultad de Medicina  
UCACUE

## FORMULARIO

TÍTULO:

“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN ADULTOS QUE ACUDEN A EMERGENCIA DEL HOSPITAL HOMERO CASTANIER, AZOGUES JUNIO 2018 - JUNIO 2019.”

HISTORIA CLÍNICA Nº 298933

### 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1.2 EDAD 59

1.3 SEXO:

1.3.1 MASCULINO

1.3.2 FEMENINO

1.4 NIVEL DE INSTRUCCIÓN

1.4.1 NINGUNO

1.4.2 PRIMARIA

1.4.3 SECUNDARIA

1.4.4 SUPERIOR

1.5 ETNIA

1.5.1 MESTIZA

1.5.2 INDIGENA

1.5.3 BLANCO

1.5.4 AFRODESCENDIENTE

### 2. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

PESO	TALLA	IMC
<u>73</u>	<u>1,68</u>	<u>25,88</u>

### 3. EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

Creatinina Basal \_\_\_\_mg/dl

Creatinina Actual 1,8 mg/dl

Estadio IRA	Creatinina	Estadio del paciente
Estadio 1	Incremento $\geq 0.3$ mg/dl o incremento $\geq 1.5-1.9$ del basal.	X
Estadio 2	Incremento $> 2- 2.9$ sobre el nivel basal	
Estadio 3	Incrementos $\geq 3$ del basal o creatinina $> 4$ mg/dl o necesidad de terapia sustitutiva renal.	

### 4. CARACTERÍSTICAS

VOLUMEN URINARIO	FILTRADO GLOMERULAR
300	40,29

### 5. FACTORES ASOCIADOS.

<b>Deshidratación</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>	X
	Leve			
	Moderada			
	Severa			
<b>Sepsis</b>	<b>SI</b> (foco infeccioso, SOFA $>2$ puntos)	X	<b>NO</b>	
<b>Nefrotóxicos</b>	<b>SI</b>		<b>NO</b>	X
	Antiinflamatorios			
	Antimicrobianos			
	Antihipertensivos			
	Quimioterapéuticos- Inmunosupresores:			

Elaborado por: Karina Marcela Ruiz Arizaga

Fecha: 22/05/2019

# INFORME FINAL DE TITULACION KARINA MARCELA RUIZ ARIZAGA

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

8%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

---

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

---

1%

★ pt.scribd.com

Fuente de Internet

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 40 words

Excluir bibliografía

Activo



**Rubrica 5 Pares Revisores**

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: Prevalencia y Factores asociados a Insuficiencia Renal Aguda en Adultos que acuden a Emergencia del Hospital Homero Castañeri, Azuques junio 2018 - junio 2019

Nombre del estudiante: Karina Marcela Ruiz Arizaga.

Director: Dr. Hemel Espinosa Espinosa.

Nombre de par revisor:

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis	///			1/1
Redacción Científica	///			1/1
Pensamiento crítico	///			1/1
Marco teórico	///			1/1
Anexos	///			1/1
Total	///			5/5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

\* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**

---



---



---



---



---

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175

[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)





**Rubrica 5 Pares Revisores**

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: Prevalencia y Factores asociados a Insuficiencia Renal Aguda en adultos que acuden a Emergencia del Hospital Homero Castañeda, Azuayes junio 2018 - junio 2019.

Nombre del estudiante: Karina Marcela Ruiz Arizaga

Director: Dr. Helmel Espinosa Espinosa

Nombre de par revisor:

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis	/			/1
Redacción Científica	/			/1
Pensamiento crítico	/			/1
Marco teórico	/			/1
Anexos	/			/1
Total				5 /5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para sustentación	<input type="checkbox"/>

\* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**

Realizar los cambios señalados en la tesis, corregir signos de puntuación.

Revisar pag 13 párrafo relacionado a los casos de Insuficiencia renal en Ecuador, no coincide con la bibliografía.

[Firma]  
Firma y sello de responsable

[Firma]  
Firma de aceptación del estudiante



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

**Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina**

**Tema:** "Prevalencia y Factores Asociados a Insuficiencia Renal Aguda en Adultos que Acuden a Emergencia del Hospital Homero Castañer, Azuayes Junio 2018 - Junio 2019"

**Nombre del estudiante:** Karina Marcela Ruiz Arízaga.

**Nombre del responsable de la calificación:** Dr. Hermel Espinosa Espinosa

**Director:** Dr. Hermel Espinosa Espinosa

**Asesor:** Dr. Hermel Espinosa Espinosa

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	/			/	
Redacción Científica	/			/	
Pensamiento crítico	/			/	
Marco teórico	/			/	
Anexos	/			/	

\* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	/
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

\* Marcar con una x lo que corresponda

**Observaciones y recomendaciones:**

---



---



---

  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
DE REDDY CACUENAS P.  
INSPECTOR DE CARRERA DE MEDICINA

Firma y sello del Director o Representante de Dirección de la Carrera de Medicina



Firma de aceptación del estudiante