

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**



**PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y
FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES INTERNADOS EN LA
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS DEL HOSPITAL
REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2016-2017**

TRABAJO DE FIN DE GRADO

EVA YOLANDA PEÑA FERREIRA

Coronel Oviedo-Paraguay

2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES INTERNADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2016-2017

EVA YOLANDA PEÑA FERREIRA

TUTORA: MG. GLADYS DAMIANA FLORENTÍN DE RODAS

Trabajo de Fin de Grado presentado a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú para la obtención del título de grado de Médico-Cirujano.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES INTERNADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2016-2017

EVA YOLANDA PEÑA FERREIRA

Trabajo de Fin de Grado presentado para obtener el título de grado
de Médico Cirujano
Coronel Oviedo - Paraguay

Miembros del Tribunal Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

.....

Examinador

CALIFICACIÓN FINAL.....



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Dedicatoria

A Dios, por ser el inspirador y darme fuerzas para concluir esta etapa crucial de mi vida.

A mi familia, por el apoyo incondicional, que con amor y acompañamiento me ayudan a alcanzar mis objetivos.

A mis amigos, que de una u otra manera brindaron su apoyo para llegar a la meta soñada.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Agradecimientos

A mi tutora Mg Gladys Florentín, por su paciencia y acompañamiento para culminar con éxito el presente trabajo.

Al Dr. Fernando Florentín, por permitir adentrarme en la Sala de Cuidados Intensivos del Hospital de Coronel Oviedo.

A mis maestros, por compartir sus conocimientos y experiencias, amoldándome para la vida profesional.

A mi querida Facultad, a todas sus autoridades, y en especial a los doctores Marcelino Brítez y Pablo Martínez, por permitirme cumplir el sueño en estas aulas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Biografía

Eva Yolanda Peña Ferreira, nacida el 11 de marzo de 1980, en la ciudad de Caaguazú, departamento de Caaguazú, hija de Santiago Peña Acosta y Silvina Ferreira de Peña, oriunda del distrito de Caaguazú del departamento que lleva el mismo nombre.

Realizó sus estudios en la Escuela Graduada N° 59 Lucia Tavarozzi; posteriormente el Colegio Nacional Mariscal López y Escuela Nacional de Comercio, siempre en la ciudad de Caaguazú, culminando sus estudios en el año 1997.

En el año 1999 ingresa en la Escuela de Enfermería Dr. Andrés Barbero en la carrera de Enfermería culminando los estudios en el año 2002, recibiendo el título de Licenciada en Enfermería.

Desde el año 2014 es estudiante universitaria de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Caaguazú.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Índice

Portada.....	ii
Hoja de aprobación.....	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Biografía	vi
Índice.....	vii
Lista de Tablas	ix
Lista de Gráficos.....	x
Resumen	xii
Ñemombyky.....	xiii
Resumo	xiv
Abstract	xv
Introducción	1
Antecedentes.....	3
Planteamiento del Problema.....	5
Justificación	7
Objetivos de la investigación	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos.....	8
Marco Teórico.....	9
Concepto de Insuficiencia Renal Aguda.....	9
Etiología	9
Clasificación.....	10
Epidemiología y pronóstico	14
Diagnóstico	15
Complicaciones.....	19
Tratamiento.....	19
Marco Metodológico	23
Resultados.....	29
Discusión	43



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Conclusión.....	45
Recomendaciones.....	46
Bibliografías.....	47
Anexos	51



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Lista de Tablas

Tabla N°1. Comparación de los criterios de clasificación RIFLE y RIFLE modificados por AKIN.....	14
Tabla N°2. Diagnóstico etiológico de la insuficiencia renal aguda. Pre-renal frente a renal.....	16
Tabla N°3. Datos demográficos de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016- 2017. (n=75)	30
Tabla N°4. Distribución numérica y porcentual de antecedentes patológicos personales de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda, internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016- 2017. (n=75)	34
Tabla N°5. Distribución numérica y porcentual según resultados laboratoriales de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016- 2017. (n=75)	37
Tabla N°6. Distribución porcentual según factores asociados discriminado por patologías asociadas de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda, internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016-2017. (n=75)	40



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Lista de Gráficos

Gráfico N°1. Prevalencia de Insuficiencia Renal Aguda en pacientes internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016- 2017. (n=484)	29
Gráfico N° 2. Procedencia Hospitalaria de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2016- 2017. (n=75)	31
Gráfico N°3. Servicio de los cuales son remitidos los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2016- 2017. (n=75)	32
Gráfico N°4. Año de internación de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2016- 2017. (n=75)	33
Gráfico N°5. Distribución numérica según estancia hospitalaria de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016- 2017. (n=75)	35
Gráfico N°6. Distribución porcentual según tipo de Insuficiencia Renal Aguda de los pacientes internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016- 2017. (n=75)	36
Gráfico N°7. Distribución numérica según resultados de aclaramiento de creatinina de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016- 2017. (n=75)	39
Gráfico N°8. Distribución porcentual según condición vital al alta de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016-2017. (n=75)	41
Gráfico N°9. Distribución porcentual de los pacientes con tratamiento sustitutivo renal al alta en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016-2017. (n=24)	42



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Resumen

Introducción: La Insuficiencia Renal Aguda, es el deterioro de la función renal en un periodo breve, con incapacidad de cumplir con sus funciones, es frecuente en la población hospitalizada, con una alta mortalidad en los pacientes ingresados en cuidados intensivos por las características de los pacientes que en ella ingresan.

Objetivo: Determinar la prevalencia de insuficiencia renal aguda y factores asociados en los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

Material y Métodos: El estudio fue observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte trasversal. La población de estudio fue de 484 pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos-Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016 y 2017. Se realizó una revisión de las historias clínicas de los pacientes que ingresaron al servicio.

Resultados: Ingresaron al estudio 484 pacientes internados en UCI, 2016 – 2017, se encontró una prevalencia del Insuficiencia Renal Aguda del 15% (75), el rango etario con mayor frecuencia de 46 a 55 años en un 23%, el 56% correspondió al sexo femenino. El tipo IRA absolutamente superior fue la pre-renal con 98%. Entre los factores asociados, el mayor porcentaje correspondió a Insuficiencia Respiratoria Aguda con un poco más de la mitad de los pacientes, seguido por el shock séptico. El 42% de los pacientes siguieron requiriendo TRR al alta, mientras la mortalidad fue del 68%.

Conclusión: La prevalencia del Insuficiencia Renal Aguda fue mayor a los descritos previamente. Los factores asociados con mayor porcentaje fueron Insuficiencia Respiratoria Aguda y shock séptico, siendo este último similar a lo observado en otros estudios realizados en la región.

Palabras claves: Prevalencia. Insuficiencia renal aguda. Factores de asociados.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Ñemombyky

Ñepyrumby: Pe insuficiencia renal aguda ha'e peteĩ mba'asy tapiagua pe ava kuera tasyopegua, heta omanova oĩ ko mba'sy rupi, avei amboheta mymbaenda tasyope jasyvaekuera ha ombohetave tepy kuera pe tekuaí tesãi reheguape.

Jehupytyrä: jetopa pe hasyva ko mba'asygui mboypa oi, ha mba'ekuerapa hina oñemoirũ jechauka umi hasykatuvape oikeva Unidad de Cuidados Intensivos kakua'a mba'eva Tasyo Regional de Coronel Oviedo umi ary 2016-2017.

Mba'e aporã ha mba'apokatuhaicha: pe añemoarandu ha'e akue mañahape, mombe'ũ, ohasamavaekue. Pe ava kuera añemoarandu ha'e akue 484 jasyvakuera pe Unidad de Cuidados Intensivos-kakua'amba'evape Tasyo Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2016-2017. Ojejapo peteĩ mba'e hina ikatu hagua añembyaty jasyvaekuera oikevaekue pype.

Tembiapogui oseva: oike pe añemoarandu 484 tembiasakue kuera kuera oha'arõkuaáva kuera mba'e UCI ary kuera 2016 – 2017, mamópa ojeojuhu akue peteĩ 15%gua (75) oha'arõkuaáva kuera mba'e mba'asy ndive, pe teko ary guasuve ndive 46-55 pe ary kuera 23%, kuña rehegua 56%. Pe mba'asy hetave vaekue ha'e pre-renal 98% voi ose upéva. Apytépe kuera moirũva kuera mboykeva kuera rehe mba'asy kuera oñomoiru kuera guasuve ha'e akue pe pytuhe asy vai peteĩ ndive sa'i má kuera mbyte mba'e oha'arõkuaáva kuera, hapykueri pe shock séptico. Pe 42% pe tekove reheguape oseva oha'arõkuaáva kuera ndive, heta omanova oi ha'e akue 68%.

Tempiapo paha: Pe mba'asy Insuficiencia Renal Aguda hetaiterei oi oguerekova, mba'asy oñomoiruva hetave ojetopava ha'e Insuficiencia Respiratoria Aguda ha shock séptico, upeva oñombojoja tera ojetomavaekue ko'a ñandejerere.

Tempiapo paha: Mbo'ypa. Mba'asy Insuficiencia Renal Aguda. Mba'e kuera rehe oñemoiru.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Resumo

Introdução: A insuficiência renal aguda é a deterioração da função renal em um curto período de tempo, com a incapacidade de exercer as suas funções, é frequente na população hospitalizada com alta mortalidade em pacientes admitidos em cuidados intensivos para as características de pacientes que entram nele.

Objetivo: Determinar a prevalência de insuficiência renal aguda e fatores associados em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Regional de Coronel Oviedo nos anos de 2016-2017

Material e Métodos: O estudo foi observacional, descritivo, retrospectivo, transversal. A população do estudo foi de 484 pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva-Adultos do Hospital Regional de Coronel Oviedo em 2016 e 2017. Foi realizada uma revisão dos prontuários dos pacientes que ingressaram no serviço.

Resultados: do estudo 484 pacientes em ICU, 2016-2017, a prevalência da insuficiência renal aguda 15% (75), da faixa etária mais frequentemente 46 a 55 23%, 56% foram encontrados para o sexo feminino O tipo IRA absolutamente superior foi pré-renal com 98%. Entre os fatores associados, o maior percentual correspondeu a Insuficiência Respiratória Aguda com pouco mais da metade dos pacientes, seguido de choque séptico. 42% dos pacientes ainda necessitaram de TRS na alta, enquanto a mortalidade foi de 68%.

Conclusão: A prevalência de Insuficiência Renal Aguda foi maior que a descrita anteriormente. Os fatores associados ao maior percentual foram Insuficiência Respiratória Aguda e choque séptico, sendo este último semelhante ao observado em outros estudos realizados na região.

Palavras-chave: Prevalência. Insuficiência renal aguda. Fatores Associados



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Abstract

Introduction: Acute Renal Failure is the deterioration of renal function in a short period, with inability to fulfill its functions, is frequent in the hospitalized population, with a high mortality in patients admitted to intensive care due to the characteristics of the patients. patients who enter it.

Objective: To determine the prevalence of acute renal failure and associated factors in patients admitted to the Adult Intensive Care Unit of the Regional Hospital of Coronel Oviedo in the years 2016-2017

Material and Methods: The study was observational, descriptive, retrospective, cross-sectional. The study population was 484 patients admitted to the Intensive Care Unit-Adults of the Regional Hospital of Coronel Oviedo in 2016 and 2017. A review of the medical records of the patients who entered the service was performed.

Results: 484 patients admitted to the ICU were admitted to the study, 2016 - 2017, a prevalence of Acute Renal Insufficiency of 15% (75) was found, the age range with a greater frequency of 46 to 55 years was 23%, 56% corresponded to the female sex The absolutely superior IRA type was pre-renal with 98%. Among the associated factors, the highest percentage corresponded to Acute Respiratory Insufficiency with a little more than half of the patients, followed by septic shock. 42% of the patients still required RRT at discharge, while the mortality was 68%.

Conclusion: The prevalence of Acute Renal Insufficiency was higher than previously described. The factors associated with the highest percentage were Acute Respiratory Insufficiency and septic shock, the latter being similar to that observed in other studies conducted in the region.

Keywords: Prevalence. Acute renal failure. Associated factors.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Introducción

Los riñones son órganos que mantienen el equilibrio del medio interno, junto con otros sistemas como el cardiovascular, respiratorio y neuroendócrino; para el cumplimiento de esta función elimina los productos de desechos, regula el volumen y la composición de los líquidos corporales, mantiene el equilibrio hídrico-electrolítico, regula el equilibrio ácido-base conjuntamente con los pulmones y amortiguadores, regula la presión arterial sistémica, produce eritropoyetina, entre otras, por lo que requieren estar estructural y funcionalmente sanos ⁽¹⁾.

La insuficiencia renal es la incapacidad de los riñones de cumplir con su funcionalidad, que puede ser transitoria o permanente, es decir, aguda o crónica. La Insuficiencia Renal Aguda (IRA), es el deterioro de la función renal en un periodo breve, de horas a días, con una incapacidad de mantener un balance hidro-electrolítico y eliminar los productos de desecho del metabolismo ⁽²⁾.

Dicha insuficiencia es frecuente en la población hospitalizada, con una alta mortalidad en la población general, pero sobre todo en los pacientes en unidad de cuidados intensivos (UCI) por las características de los pacientes que en ella ingresan, de tal forma que en la población general la mortalidad puede ser muy elevada más aún en las unidades de cuidados intensivos, aumentando los costos en los sistemas de salud ⁽³⁾.

El Hospital Regional de Coronel Oviedo está ubicado en un distrito y ciudad del Paraguay con el mismo nombre, Capital departamental de Caaguazú, estratégicamente ubicada en el centro de la Región Oriental, por la misma cruzan las más importantes carreteras del país, por lo que permite llegar a la capital del país Asunción o a importantes departamentos como Alto Paraná, Itapúa, Guairá, Concepción, Amambay, entre otras. Coronel Oviedo queda a 132km de la capital del país, por ende, el Hospital se transforma en un centro de referencia por su



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

accesibilidad geográfica. Es así que en febrero del año 2016 se concretaron las decisiones políticas y se habilitó oficialmente la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos, actualmente funcionando con 8 camas. Como en muchas unidades de medicina crítica, en ésta también los pacientes están expuestos a complicaciones, como la renal, la cual es objeto de estudio.

Un servicio de alta complejidad indefectiblemente necesita identificar la prevalencia de la insuficiencia renal aguda y los factores asociados, para el manejo temprano y oportuno de los mismos, lo que propiciará la optimización de recursos, mejorando la calidad de atención, disminuyendo las complicaciones y la morbi-mortalidad en los pacientes críticos ⁽⁴⁾.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Antecedentes

En el trabajo realizado por Mogrovejo et al, en el año 2014, con el tema: Prevalencia de Fracaso Renal Agudo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario del Rio. Ecuador, la prevalencia hallada fue del 6, 63% en los pacientes hospitalizados, siendo más frecuente en los pacientes mayores de 60 años, la media de estancia hospitalaria fue de $4,6 \pm 4,27$ días, con una media de estancia hospitalaria de $9 \pm 7,31$ días. La mortalidad de las pacientes fue de 37,93%. Se registró además que el 86% fue del tipo pre-renal y el 14% de tipo renal. Los factores asociados fueron edad avanzada en 75,8%, Diabetes Mellitus 10,34%, hipertensión arterial 72,41%, insuficiencia cardiaca 20,68%, sepsis/shock séptico 31,03%, la mortalidad en este grupo fue del 55,6% ⁽⁵⁾.

En la investigación realizada por Barroso González et al, con el tema Fracaso Renal en el paciente crítico, cuyo objetivo fue evaluar el comportamiento del Fracaso Renal Agudo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Hermeros Aemejeines en un periodo dada, halló una prevaecía del 15, 5% de IRA y como factor de mal pronóstico la edad avanzada, mientras que el tipo de insuficiencia renal más frecuente fue la intrínseca con el 52% y una mortalidad que alcanzó el 59,6% ⁽⁶⁾.

En el trabajo de Téllez López, con el título de Prevalencia y factores de riesgo de daño renal agudo en pacientes de la UCI de adultos del HAN del año 2015 se encontró una prevalencia de insuficiencia renal aguda del 7,8%, sobre los datos demográficos en su totalidad provenían de área urbana, la edad comprendida entre 60-69 años fue la más afectada y en un 77% fueron del sexo masculino ⁽⁷⁾.

Lanzoni L, en su investigación titulada Correlación de Injuria Renal Aguda, factores de riesgo y tiempo de estadía de pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos de un hospital de Guayaquil-Ecuador en el año 2014, se halló que la estancia hospitalaria de los pacientes con Insuficiencia renal fue de



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

una media de 11 días, con predominio del sexo masculino en un 54,6%, el tipo de insuficiencia renal con mayor porcentaje fue la intrínseca con 82,5% y una mortalidad del 49,5%, siendo el factor asociado más frecuente la sepsis en el 47,9%⁽⁸⁾.

En el trabajo realizado por Herrera Añazco et al, del 2013 con el tema: Características clínicas de los pacientes con injuria renal aguda en diálisis en un hospital general, Lima-Perú, cuyo objetivo fue describir las características de los pacientes con insuficiencia renal aguda (IRA) en diálisis de un hospital general, se halló 43 casos de IRA en diálisis, con una edad promedio de 58,5 años, de los cuales 28 fueron varones; 45% de los pacientes que se encontraban en UCI fallecieron. Al alta, 9,3% de los pacientes continuó en diálisis⁽³⁾.

La investigación realizada por Moreno et al, en 2011, con el tema: Características clínicas de los pacientes de la unidad de cuidados intensivos del Hospital Universitario de San Ignacio con insuficiencia renal aguda y factores asociados con mortalidad. Cuenca. Ecuador, cuyo objetivo fue describir las características clínicas de los pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Universitario San Ignacio (HUSI) con IRA y cuáles podrían ser los factores de riesgo asociados a mortalidad. Se estudiaron 253 pacientes que ingresaron a la UCI que luego desarrollaron IRA, de los cuales el 56% fueron hombres, los diagnósticos de ingreso más frecuentes fueron choque séptico y síndrome coronario agudo en 35 pacientes (13.83%) en cada patología. La mortalidad fue de 13.4% en este grupo. El análisis exploratorio de las variables al ingreso a UCI mostró aumento de la mortalidad por la presencia de soporte ventilatorio, infección pulmonar, uso de vasopresores, específicamente noradrenalina, alteraciones en los niveles de sodio y potasio, así como la presencia de morbilidades asociadas⁽⁴⁾.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Planteamiento del Problema

La insuficiencia renal aguda es una complicación frecuente en los pacientes críticos, siendo una causa importante de morbi-mortalidad. Las formas clínicas de esta entidad son amplias, con diversas etiologías y diferentes vías fisiopatológicas, por lo el abordaje y tratamiento de los pacientes debe ser individualizado ⁽⁹⁾.

La unidad de cuidados intensivos es el sitio donde se proporciona el más alto nivel de atención a los pacientes, pero como cualquier servicio asistencial no está exenta de debilidades y complicaciones múltiples que se observan en ella, tales como las infecciones y las fallas multiorgánicas, marco en el cuál es propicia la insuficiencia renal ⁽¹⁰⁾.

La mayoría de veces, la insuficiencia renal aguda no es la causa primaria de ingreso sino una complicación de otras patologías. Y se define como un síndrome caracterizado por el deterioro súbito de la función renal como respuesta a un insulto, se produce en un período de horas o días y tiene como resultado un fallo del riñón en excretar los productos nitrogenados de desecho y mantener la homeostasis de los líquidos y electrolitos ⁽⁶⁾.

Lo característico de la insuficiencia renal aguda es la reversibilidad, se presenta con valores de creatinina aumentados y de otros productos nitrogenados. La Kindney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) propone el concepto de acute kidney injury (AKI) que requiere una de las siguientes condiciones: una elevación de la creatinina sérica de $\geq 0,3$ mg/dl sobre cifras basales en 48 horas, o un incremento de 1,5 veces de la creatinina basal que se presume o se conoce haya ocurrido en los siete días previos, o bien una diuresis menor a 0,6 ml/kg/h durante 6 horas ⁽¹¹⁾.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Los pacientes que presentan insuficiencia renal aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos pueden llegar a presentar altas tasas de mortalidad. Un estudio prospectivo y observacional, realizado en unos 30.000 pacientes, halló una incidencia de Insuficiencia Renal Aguda del 5,7%, de los que en casi la mitad la causa más probable era el shock séptico ⁽⁸⁾.

La mortalidad está íntimamente relacionada con la necesidad de un tratamiento sustitutivo renal, ante la caída de la tasa de filtrado glomerular, los pacientes que la requieren se encuentran entre un 5 a 6%, con una mortalidad importante de hasta el 80% ⁽³⁾.

La insuficiencia renal aguda es un problema de relevancia mundial cuya incidencia real ha sido difícil de estimar debido a múltiples factores, como los casos sub-diagnosticados o no reportados, además de las diferencias interregionales o las diferencias en el uso de criterios para el diagnóstico. Sin embargo, cuando la exploración de la IRA es exhaustiva y de acuerdo a escalas estandarizadas como RIFLE (R=riesgo; I=lesión; F=falla; L=pérdida, E=enfermedad renal terminal), la incidencia poblacional es mayor que la esperada ⁽¹²⁾.

En Paraguay no se cuenta con informaciones publicadas sobre los pacientes con IRA en las Unidades de Cuidados Intensivos, por lo que surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la prevalencia de la insuficiencia renal aguda y cuáles son los factores asociados en los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017?



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Justificación

La Insuficiencia Renal Aguda presenta un factor de mal pronóstico para el paciente crítico, pese a que es conocido este hecho en todo el mundo y también es una realidad tangible en el Paraguay; no existen suficientes investigaciones e informaciones de su prevalencia y los factores que se asocian preponderantemente a su aparición ⁽¹³⁾.

Teniendo en cuenta que el Hospital Regional de Coronel Oviedo es un centro de referencia a nivel regional y nacional es de suma importancia determinar la prevalencia de la insuficiencia renal aguda y los factores asociados en los pacientes internados en la unidad de cuidados intensivos adultos, sabiendo la elevada morbimortalidad en los pacientes tratados en medicina crítica.

El trabajo tiene como propósito brindar información actualizada y servir como punto de partida en la elaboración de estrategias que puedan prevenir la ocurrencia de esta complicación en los pacientes críticos, mejorando la evolución y, por ende, la expectativa de vida en los mismos; además servirá como material de consulta para investigaciones venideras para lo cual se redactará un artículo científico que será publicado en una revista indexada de calidad para difundir los resultados, así como la disposición de este trabajo de investigación en la biblioteca de la Universidad Nacional de Caaguazú y la elaboración de un informe a ser remitido a las autoridades del nosocomio.

Los beneficiarios directos de la información serán los pacientes internados en la unidad de cuidados intensivos porque gracias al estudio se podrá brindar la atención oportuna y el tratamiento precoz para evitar complicaciones. Los beneficiarios indirectos serán la familia, la comunidad y el sistema sanitario ante la disminución de los costos económicos y emocionales que causan la morbimortalidad de este grupo de pacientes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Objetivos

General

Determinar la prevalencia de insuficiencia renal aguda y factores asociados en los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017.

Específicos

Identificar la prevalencia de insuficiencia renal aguda en los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos.

Describir las características demográficas de los pacientes con insuficiencia renal aguda, internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos.

Identificar los tipos de insuficiencia renal aguda diagnosticados en los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos.

Describir los factores asociados con la insuficiencia renal aguda en pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos.

Determinar la mortalidad y condición de alta médica en los pacientes con insuficiencia renal aguda internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Marco Teórico

Concepto de Insuficiencia Renal Aguda

La insuficiencia renal aguda (IRA) es un síndrome que produce en una amplia variedad de cuadros clínicos con manifestaciones que van desde un aumento mínimo de los valores de creatinina sérica hasta una insuficiencia renal con anuria ⁽¹⁴⁾.

Es necesario aclarar que existen varios sinónimos en la literatura para el término IRA entre los que se destacan: injuria renal aguda, falla renal aguda, fracaso renal agudo, lesión renal aguda, enfermedad renal aguda ⁽¹⁵⁾.

Dentro de las definiciones de insuficiencia renal aguda más comúnmente utilizadas se encuentra el aumento de la creatinina sérica mayor o igual a 0.3mg por decilitro sobre su nivel basal, una elevación superior al 30% de la creatinemia inicial, reducción del aclaramiento de creatinina en un 30%, o simplemente un deterioro en la función renal que indique el uso de diálisis ⁽¹¹⁾.

Se caracteriza además por alteraciones del volumen urinario; cuando es inferior a 400 ml en 24 horas se le denomina insuficiencia renal aguda clásica oligúrica o anúrica, cuando es superior a 400 ml en 24 horas, se le llama no oligúrica, no clásica o de gasto alto, y los volúmenes pueden ser de hasta más de 2,000 ml en 24 horas ⁽²⁾. Los pacientes con IRA no oligúrica tienen un mejor pronóstico que aquellos con IRA oligúrica ⁽¹⁶⁾.

Etiología

La Insuficiencia Renal Aguda es un síndrome de etiología múltiple, por lo que, con el objeto de llegar a un diagnóstico, las causas son divididas en: pre-renal, post-renal e IRA intrínseca ⁽¹³⁾.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Clasificación

Insuficiencia renal aguda pre-renal

La IRA pre-renal aparece como consecuencia de factores que conducen una disminución de la perfusión renal:

- a. Hipovolemia verdadera: La depleción de volumen intravascular verdadera puede ser secundaria a pérdidas sanguíneas como hemorragia traumática, quirúrgica, digestiva, o del posparto; pérdidas digestivas debidas a diarrea, vómitos, laxantes, abundante débito por sonda nasogástrica; pérdidas renales por el uso de diuréticos, diuresis osmótica, diabetes insípida, insuficiencia suprarrenal aguda; un aumento de las pérdidas insensibles por fiebre, quemaduras, taquipnea o incluso la escasa ingesta de alimentos relacionados con la edad avanzada y enfermedades neurológicas degenerativas. La depleción del volumen intravascular puede ocurrir también como consecuencia de su paso al espacio intersticial como sucede en el síndrome nefrótico, la malnutrición, la pancreatitis, la peritonitis o el síndrome por aplastamiento ⁽¹³⁾.
- b. Hipovolemia efectiva: La disminución del volumen circulante eficaz con volumen intravascular conservado o incluso aumentado puede aparecer ante la existencia de patologías cardíacas como insuficiencia cardíaca, arritmias, taponamiento cardíaco; patologías pulmonares que afectan al gasto cardíaco (TEP, HTP) o fenómenos que produzcan vasodilatación sistémica y alteración de la permeabilidad vascular tales como hepatopatía, sepsis, shock anafiláctico, hipoxemia, síndrome de hiperestimulación ovárica y fármacos como la Interleucina-2 o el IFN ⁽¹³⁾.
- c. Vasoconstricción renal: La caída de la perfusión renal se puede producir como consecuencia de la vasoconstricción directa de la circulación renal. Esto ocurre en procesos como el síndrome hepatorenal, la sepsis, el uso de sustancias alfa adrenérgicas y la hipercalcemia ⁽¹⁷⁾.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- d. Alteración de las respuestas adaptativas renales: Los mecanismos que intentan compensar la disminución de la presión de perfusión renal mediante la vasodilatación de la arteria aferente y la vasoconstricción de la arteria eferente se pueden ver interferidos a uno u otro nivel o a ambos. El uso de fármacos, es una de las causas fundamentales, reconociéndose estos como desencadenantes cada vez más frecuentes de IRA pre-renal ⁽¹³⁾.
- e. Antiinflamatorios no esteroideos: Cuando se detecta el descenso de la presión de perfusión renal en la arteria aferente se produce un aumento de la secreción de prostaglandinas. Éstas promueven, entre otros mecanismos compensadores, la dilatación de la arteria aferente a fin de garantizar la presión de filtración glomerular. Los antiinflamatorios no esteroideos actúan inhibiendo la producción de las prostaglandinas y, por lo tanto, impiden la vasodilatación compensadora de la arteria aferente ⁽¹³⁾.
- f. Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina y antagonistas de los receptores de la angiotensina II: La acción deletérea de los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) y de los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA-II) se produce fundamentalmente en la arteriola eferente. La suspensión del IECA suele revertir la alteración de la función renal ⁽¹³⁾.

Insuficiencia Renal Aguda Intrínseca

La insuficiencia renal aguda parenquimatosa se define como un deterioro brusco de las funciones renales determinada por la lesión anatómica de las distintas estructuras: glomérulos, túbulos, intersticio y vasos ⁽¹⁷⁾.

Engloba enfermedades glomerulares agudas o agudizaciones de enfermedades glomerulares crónicas, las diferentes formas de necrosis tubular aguda, enfermedades túbulo-intersticiales agudas y patología vascular como vasculitis,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

enfermedad ateroembólica o fenómenos de trombosis vascular que condicionan infarto renal ⁽¹⁷⁾.

Clínicamente, se diferencia del IRA pre-renal en que la hipoperfusión renal causa daño en las células tubulares y no se produce recuperación luego de la reposición de volumen. La necrosis tubular aguda (NTA) es una complicación frecuente en la isquemia severa y puede verse en pacientes que han requerido cirugía mayor o en casos de sepsis, principalmente en pacientes mayores con otras comorbilidades como IRC previa, DM, arteriosclerosis o desnutrición ⁽¹³⁾.

Los fármacos nefrotóxicos cuentan con una larga lista y en ella se incluyen fármacos inmunosupresores, como el grupo de los anticalcineurínicos; los solventes orgánicos que clásicamente se han empleado en intentos autolíticos; metales, herbicidas o antivirales ⁽¹³⁾.

La nefritis túbulo-intersticial aguda (NTIA) es la inflamación aguda de los túbulos e intersticio renales. La causa más frecuente de NTIA es la farmacológica, fundamentalmente a antibióticos (hasta en un tercio de los casos), aunque también puede asociarse con trastornos autoinmunes, infecciosos o neoplásicos ⁽¹³⁾.

Insuficiencia Renal Aguda Post-renal

Las etiologías de IRA post-renal difieren según la edad. En la infancia predominan las anomalías anatómicas, en la edad adulta, la litiasis y en pacientes mayores las causas son la hiperplasia prostática y las neoplasias pelvianas: vejiga, próstata, útero y recto. Es más prevalente en pacientes añosos ⁽¹⁷⁾.

El origen puede ser intraluminal, intramural o extraluminal. Entre las causas intraluminales podemos mencionar la obstrucción intratubular (hematuria,



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

mioglobinuria, cristaluria asociada con fármacos como sulfamidas y aciclovir, etc.) y la obstrucción del tracto urinario por litiasis, coágulos, necrosis papilar o agregados fúngicos. Las causas intramurales como adenoma prostático, las estenosis ureterales, las anomalías congénitas, tumores y la microvejiga secundaria a tuberculosis o radioterapia. Las causas extraluminales se relacionan principalmente a neoplasias y fibrosis retroperitoneal ⁽¹⁷⁾.

El volumen urinario es variable. Ante toda anuria brusca o bien si existen períodos alternativos de anuria/poliuria se debe descartar, en primer lugar, una causa obstructiva o post-renal. El flujo urinario normal o incluso elevado no excluye este cuadro ⁽¹³⁾.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla 1. Comparación de los criterios de clasificación RIFLE y RIFLE modificados por AKIN ⁽¹⁸⁾.

Clase	Concentración sérica de creatinina	Diuresis
<i>RIFLE</i>		
Riesgo	Incrementar $\times 1.5$ Cr o disminución de GF $> 25\%$	$< 0.5 \text{ ml / kg / h} \times 6 \text{ h}$
Lesión	Incrementar $\times 2$ Cr o disminución de GF $> 50\%$	$< 0.5 \text{ ml / kg / h} \times 12 \text{ h}$
Fracaso	Incrementar $\times 3$ Cr o disminución de GF $> 75\%$ o Cr $> 4 \text{ mg / dl}$	$< 0.3 \text{ ml / kg / h} \times 24 \text{ h}$ o anuria $\times 12 \text{ h}$
Pérdida	Pérdida completa de la función renal > 4 semanas	
Enfermedad en etapa terminal	Pérdida completa de la función renal > 3 meses	
Escenario	Concentración sérica de creatinina	Diuresis
<i>RIFLE modificado por AKIN</i> ^b		
1	Aumenta el Cr basal $\geq 0.3 \text{ mg / dl}$ o aumento en el valor basal $\geq 150-200\%$ en 48h	$< 0.5 \text{ ml / kg / h} \times 6 \text{ h}$
2	Aumentar Cr $> 200-300\%$	$< 0.5 \text{ ml / kg / h} \times 12 \text{ h}$
3	Aumenta el Cr basal $> 300\%$ de Cr basal $\geq 4 \text{ mg / dl}$ con aumento $> 0.5 \text{ mg / dl}$	$< 0.3 \text{ ml / kg / h} \times 24 \text{ h}$ o anuria 12h



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Epidemiología y pronóstico

La IRA adquirida en la comunidad se debe en un 70% de los casos a causas pre-renales y en un 17% a causas obstructivas. La IRA complica más del 5% de todos los ingresos hospitalarios y aparece en hasta una tercera parte de los pacientes que ingresan en unidades de pacientes críticos. El porcentaje puede elevarse hasta un 20% de todos los pacientes hospitalizados; casi siempre en el contexto de isquemia, sepsis, fármacos y contrastes yodados. En unidades de críticos la causa suele ser multifactorial y se relaciona con fallo multiorgánico. En conjunto, más del 50% de los casos se deben a IRA pre-renal, un 40% a IRA renal o parenquimatosa y un 5% a IRA post-renal. La mortalidad es muy variable: oscila entre el 15% de los casos de IRA adquirida en la comunidad y más del 50% de aquellos que precisan tratamiento substitutivo en Unidad de Cuidados Intensivos ⁽¹⁹⁾.

Si el paciente sobrevive, la función renal casi siempre se recuperará total o parcialmente. Sin embargo, un porcentaje de casos de IRA severa (10-20%) seguirá requiriendo tratamiento substitutivo renal al alta. De ellos algunos recuperan función para abandonar la terapia sustitutiva renal, aunque es frecuente que con el tiempo progresen a insuficiencia renal crónica terminal (estadio 5) ⁽¹⁹⁾.

Diagnóstico

El diagnóstico de la insuficiencia renal aguda (IRA) precisa una exhaustiva revisión y evaluación de la historia clínica, exploración física e interpretación de las pruebas complementarias correctas. Se debe realizar un diagnóstico sindrómico, funcional, fisiopatológico y etiológico. Es muy importante diferenciar la etiología de la insuficiencia renal, según sea esta pre-renal, intrínseca o post-renal, ya que la terapéutica diferente en cada caso ⁽²⁰⁾.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Diagnóstico sindrómico: diferenciar la insuficiencia renal aguda de la crónica

- IRA: se presenta en un contexto agudo, de apenas horas o días, relacionado con un evento isquémico o nefrotóxico.
- Insuficiencia renal crónica (IRC): historia clínica previa de patologías que la predispongan, tales como la hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus, proteinuria, poliuria-polidipsia, hematuria recurrente o persistente, antecedentes familiares de nefropatía.
- Tamaño de siluetas renales, diagnosticada a través de la ecografía renal: en la IRA el tamaño renal se encuentra conservado, mientras que en la crónica se vuelve pequeño, o aumentado de tamaño en caso de poliquistosis renal.
- Pensar siempre en la posibilidad de un episodio agudo sobre riñones con insuficiencia renal crónica ⁽²¹⁾.

Diagnóstico etiológico de la insuficiencia renal aguda

Tabla 2. Pre-renal frente a renal ⁽²²⁾.

Insuficiencia Renal Aguda:	Funcional=pre-renal	Establecida=parenquimatoso
Sodio en orina [UNa]	<12 meq/L	>20 meq/L
Relación Na/K en orina	K>Na	Na>K
Osmolaridad en orina [Uosm]	>450-500 mOsm/kg	<350 mOsm/kg
EFNa (%)	<1%	>1%
NUU/NUS (o urea)	>8	<3
[Ucre/Scre]	>40	<20
IFR (%)	<1%	>1%
Cilindros	Hialinos	Pigmentados Celulares

Una IRA intermedia, será aquella cuyos parámetros se encuentren entre unos y otros valores, y su significado resulta muy variable. Así, podrá tratarse de un fallo funcional en un paciente añoso o recibiendo tratamiento diurético, o de un fracaso funcional evolucionado que camine a una necrosis tubular aguda. Igualmente una glomerulonefritis aguda y un síndrome hepatorenal nos tenderán a dar valores correspondientes al fracaso funcional.

Los prefijos U y S se refieren a orina y suero, respectivamente.

NUU: nitrógeno ureico urinario; NUS: nitrógeno ureico sérico; cre: creatinina.

EFNa: Excreción fraccional de sodio y se calcula: $EFNa = \left\{ \frac{UNa \cdot Scre}{(SNa \cdot Ucre)} \right\} \cdot 100$.

IFR: Índice de fallo renal: $IFR = \frac{Scre}{(SNa \cdot Ucre)}$



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Clínica:

- Valorar estado de hidratación y situación hemodinámica.
- Contexto clínico: posoperatorio, pancreatitis, rabdomiolisis, sepsis, mieloma.
- Manifestaciones extrarrenales: hemorragia pulmonar, vasculitis cutánea.
- Exposición a nefrotóxicos: aminoglucósidos, contrastes radiológicos.
- Respuesta a la estabilización hemodinámica o a la repleción de volumen.
- Analítica:
 - Orina: índices urinarios, proteinuria y sedimento.
 - Sangre: grado de IR, anemia, morfología eritrocitaria, CK, lipasas, proteinograma, inmunofijación, calcemia, uricemia, serología inmunológica.
- Permeabilidad de las arterias renales:
 - Pulsos en extremidades inferiores, soplo abdominal.
 - Ecografía; aneurisma de aorta.
 - Eco-Doppler; trombosis, tromboembolia (electrocardiograma: FA).
 - Tomografía axial computarizada (TAC) abdominal.
 - Angiorresonancia magnética nuclear de vasos renales.
- Diagnóstico lesional:
 - Indicación de biopsia renal ⁽¹³⁾ .

Post-renal (obstructiva) ⁽²³⁾:

1. Obstrucción Uretral
2. Obstrucción del cuello vesical:
 - a. Hipertrofia prostática
 - b. Carcinoma de vejiga
 - c. Infección vesical severa
 - d. Funcional: neuropatía o bloqueadores ganglionares
3. Obstrucción ureteral bilateral, o de un riñón único
 - a. Intraureteral: cristales de ácido úrico o de sulfonamida, coágulos, restos necróticos, cálculos y edema.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

- b. Extraureteral: tumor del cuello uterino, tumor de próstata, fibrosis periureteral, endometriosis y ligadura quirúrgica accidental.
- Clínica:
 - Anuria, oliguria-poliuria alternante, litiasis, hipertrofia prostática, monorreno, tumor, hematuria con coágulos.
 - Exploración:
 - Sondaje urinario, tacto rectal, ecografía abdominal, TAC, cistoscopia ⁽¹⁷⁾.

Biomarcadores: el nivel de nitrógeno ureico en sangre y de creatinina constituyen biomarcadores funcionales de la filtración glomerular y no de daño hístico; por lo que es importante el estudio de biomarcadores de lesión renal tales como: Alanina aminopeptidasa, Cistatina C, Gelatinasa asociada con lipocalina del neutrófilo, Kidney Injury Molecule, Interleukina 18, Microglobulina, entre otros ⁽²⁴⁾.

Diagnóstico diferencial

El primer diagnóstico diferencial que se plantea es si estamos ante una insuficiencia renal aguda o una crónica. La mejor guía es una buena historia clínica: antecedentes familiares y personales de enfermedades renales, hipertensión, diabetes, alteraciones de la diuresis, cólicos renales. También será de utilidad, si disponemos de ella, una analítica anterior donde se reflejen alteraciones hematológicas, bioquímicas o en el sedimento urinario. El tamaño renal, comprobado mediante radiografía o ecografía, es un dato diferenciador entre IRA e IRC: la presencia de riñones pequeños o asimétricos es indicativa de IRC. En segundo lugar, se debe descartar la existencia de una causa obstructiva de IRA. Usualmente es de fácil diagnóstico y se debe de sospechar en pacientes con antecedente de afectación prostática. Ante la sospecha de este cuadro es imprescindible la realización de un tacto rectal, palpación abdominal para valorar la presencia de globo vesical y el sondaje vesical para detectar la presencia de retención urinaria ⁽²⁵⁾.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Complicaciones

La insuficiencia renal aguda se complica frecuentemente con las siguientes alteraciones:

- desequilibrio hidroelectrolítico y trastornos metabólicos: aumento del volumen intravascular, hiponatremia, hiperkalemia, hiperfosfatemia, hipocalcemia, hipermagnesemia
- hiperuricemia
- resistencia a la insulina
- desnutrición
- acidosis metabólica
- cardiovasculares: edema pulmonar, arritmias, hiper/o hipotensión, pericarditis.
- neurológicos: edema cerebral, depresión de conciencia, convulsiones, asterixis.
- hematológicas: anemia, disfunción plaquetaria, disfunción del factor VII
- infecciones ⁽⁸⁾.

Tratamiento

El mejor tratamiento de la Insuficiencia Renal Aguada es la prevención, contemplando siempre la existencia de factores de riesgo. Una vez instalada la disfunción renal, el tratamiento debe iniciarse con la identificación de todos los problemas que acompañan a esta entidad, la búsqueda del factor o factores que la originaron y la ubicación de la enfermedad dentro del contexto de su historia natural ⁽⁸⁾.

Insuficiencia renal aguda pre-renal:

El tratamiento y prevención obliga a la optimización del riego por riñones. La composición de la fluidoterapia de reposición debe centrarse en el tipo de líquidos perdidos. La pérdida de aguda y grave de sangre debe ser tratada con concentrados eritrocíticos, en el caso de quemaduras y pancreatitis se recurre a soluciones isotónicas de cristaloides, de coloides o ambos. La administración excesiva de cloruro en la solución salina al 0,9% puede causar acidosis



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

metabólica hiperclorémica. Ante acidosis metabólica será conveniente utilizar soluciones con bicarbonato, es decir, solución glucosada con 150 meq de bicarbonato de sodio. En el caso del síndrome cardiorrenal se necesita el empleo de inotrópicos, fármacos antiarrítmicos y dispositivos mecánicos como el globo de pulsación intraaórtica ⁽²⁴⁾.

Insuficiencia renal intrínseca:

En la lesión tubular aguda se utilizan sin mucho beneficio fármacos como el péptido natriurético auricular, la dopamina en dosis pequeñas, antagonistas de endotelina, diuréticos con acción en asa de Henle, los antagonistas de conductos de calcio, los antagonistas del receptor adrenérgico alfa, los análogos de prostaglandinas, los antioxidantes y otros más. Cuando la insuficiencia se debe a glomerulonefritis o vasculitis aguda puede mejorar con inmunosupresores, plasmaféresis o ambos métodos. La nefritis intersticial alérgica por fármacos obliga la suspensión de agente patógeno. Mientras que la causada por esclerodermia se trata con Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina. La reposición volumétrica temprana e intensiva es indispensable en sujetos con rabdomiolisis que necesitan unos 10 litros de solución al día, no se cuenta con tratamiento específico, salvo la diálisis en casos graves ⁽²⁴⁾.

Insuficiencia Renal Pos-renal:

La identificación y corrección inmediata de la obstrucción de vías urinarias pueden evitar la aparición de daño estructural permanente inducido por estasis de la orina. El sondeo trasuretral o suprapúbico de la vejiga quizá sea todo lo que necesite en el comienzo en el caso de estenosis uretrales o deficiencia funcional de la vejiga. La obstrucción de uréteres puede ser tratada con la colocación por vía percutánea, de una zona de nefrostomía o una endoprótesis ureteral ⁽²⁴⁾.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tratamiento substitutivo de la función renal

La terapia de reemplazo renal (TRR) está indicada cuando las complicaciones derivadas de la IRA como hiperkalemia, acidosis, sobrecarga de líquidos, uremia, encefalopatía, no se corrigen con el tratamiento conservador, pero en la actualidad se recomienda iniciar TRR en forma temprana en el paciente crítico y criterios como la oliguria o la anuria son aceptados para iniciar el procedimiento (14).

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.
7. Anasarca.
8. Síndrome de disfunción orgánica múltiple (SDOM).

Esta clasificación determina el inicio de la terapia de reemplazo renal (TRR), 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 (16).

Diálisis peritoneal: Se utiliza el peritoneo como membrana de diálisis (8).

Hemodiálisis intermitente: Utiliza como principio la difusión de solutos de bajo peso molecular a través de una membrana semipermeable. Actualmente el acceso vascular es por medio de catéteres venosos de doble lumen. La frecuencia y duración de cada sesión depende de las necesidades de cada paciente (8).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Hemofiltración: Es el procedimiento que se usa con más frecuencia en las unidades de cuidados intensivos, en el que la sangre pasa bajo presión a través de una membrana permeable, permitiendo que el agua y las moléculas de peso molecular inferior a 20,000 Dalton, atraviesen por flujo convectivo la membrana, de manera semejante a la filtración glomerular. El uso de este procedimiento ha coincidido con una reducción notable de la mortalidad en ciertos casos ⁽⁸⁾.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Marco Metodológico

Tipo y diseño general del estudio

El estudio fue observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte trasversal.

Universo de estudio

Pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos-Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre los años 2016 y 2017 siendo una población de 484 pacientes.

Selección y tamaño de la muestra

Se seleccionó la totalidad de la población de manera a dar mayor confiabilidad a los resultados de prevalencia que se busca del fenómeno estudiado.

Unidad de análisis

Historias clínicas de pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Diagnóstico de IRA post ingreso a la Unidad.
- Atención en el periodo de estudio.
- Acceso a la historia clínica y al expediente clínico.

Criterios de exclusión

- Expediente clínico incompleto, que no contenga los datos de las variables del estudio.
- Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica.
- Ingreso a UCI con diagnóstico de IRA.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Operacionalización de variables

Variable de estudio	Definición conceptual	Tipo de variable	Escala	Indicadores
Datos demográficos	Datos sobre el género, el lugar de hábitat, y edad del paciente estudiado	Cualitativa Dicotómica Cualitativa Dicotómica Cuantitativa Nominal	Sexo Procedencia Edad	1. Masculino 2. Femenino 1. Urbano 2. Rural Años cumplidos
Procedencia hospitalaria	Centro médico del cual es referido el paciente hasta la Unidad de Cuidados Intensivos.	Cualitativa	Hospital, Clínica o Sanatorio.	1. Hospital Regional Coronel Oviedo. 2. Otros Hospitales Públicos. 3. Hospitales privados
Servicio de Referencia	Servicio médico del que se transfiere el paciente para la UCI	Cualitativa	Servicio	1. Urgencias 2. Cirugía 3. Clínica Médica 4. Gineco-Obstetricia 5. Otras UCI
Estancia hospitalaria	Cantidad de días que está un paciente desde su ingreso hasta	Cuantitativa Nominal	Días	Número de días



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

	su egreso, obitado o vivo			
Antecedentes Patológicos Personales	Patologías del paciente que antecede a la insuficiencia renal	Cualitativa	Patologías	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hipertensión Arterial 2. Diabetes Mellitus tipos 1 y 2 3. Cirugías previas 4. Insuficiencia Cardíaca 5. Cáncer 6. Puerperio Patológico 7. Accidentes 8. Litiasis vesicular 9. No se conoce 10. Otros
Insuficiencia Renal Aguda	Presencia de perdida brusca de la función renal del paciente durante la internación en UCI	Cualitativa Dicotómica	Presencia de insuficiencia renal	Si No
Tipo de insuficiencia renal aguda	Clasificación del tipo de insuficiencia renal que	Cualitativa		Pre renal Renal



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

	posee el paciente según el daño renal incurrido		Tipo de daño	Post renal
Datos laboratoriales	Información laboratorial que aproxima al tipo de insuficiencia renal del paciente	Cuantitativa	Sangre	Urea Creatinina Electrolitos
Aclaramiento de creatinina	Determinación de la tasa de filtrado glomerular	Cuantitativa	Formula	Determinación numérica en ml/min
Factores asociados	Situaciones o fenómenos Condición probables de insuficiencia renal en el paciente de la UCI	Cualitativa	Condición patológica sistémica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Deshidratación 2. Shock 3. Sepsis 4. Insuficiencia respiratoria aguda 5. Falla multiorgánica 6. Acidosis 7. Pancreatitis 8. Complicaciones agudas de la diabetes 9. Insuficiencia Cardíaca Congestiva Global



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

				10. Otros factores
Condiciones de alta	Estado en que el paciente con insuficiencia renal sale de la UCI	Cualitativa Dicotómica	Vitalidad	1. Vivo: -Con diálisis -Sin diálisis 2. Obitado

Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos

Se solicitaron y se obtuvieron los permisos correspondientes con las autoridades de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Caaguazú y el Hospital Regional de Coronel Oviedo. Posteriormente se accedieron a las historias clínicas de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos y se cargaron los datos en una base de Excel. La técnica se basó en la observación y revisión de la información de las historias clínicas, como fuente secundaria.

La construcción de la base de datos se realizó en el programa Microsoft Excel 2013.

Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos

La investigación se basa en los tres principios éticos básicos: respeto a las personas, beneficencia y justicia, establecidas en el compendio de la normativa ética para uso por los comités de ética en investigación. El mismo se constituyó



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

mediante la revisión de fuentes secundarias, por lo que previo a la ejecución del presente estudio se solicitó la autorización al Departamento de Estadística y Servicio de Archivo del Hospital Regional de Coronel Oviedo. Para el manejo de datos de los pacientes que serán participe del estudio, se tuvo en cuenta que sólo se tomaron los datos estrictamente necesarios para resolver los objetivos; los datos consignados se manejaron con absoluta reserva, para tal efecto se omitió la redacción de nombres o Documento de Identidad, por lo que no se requirió consentimiento informado.

Plan de análisis de los resultados

Las informaciones de las historias clínicas fueron cargadas a una planilla de Microsoft Office Excel 2013, y luego exportadas al programa Stata 12.0, se realizó un análisis descriptivo de cada variable.

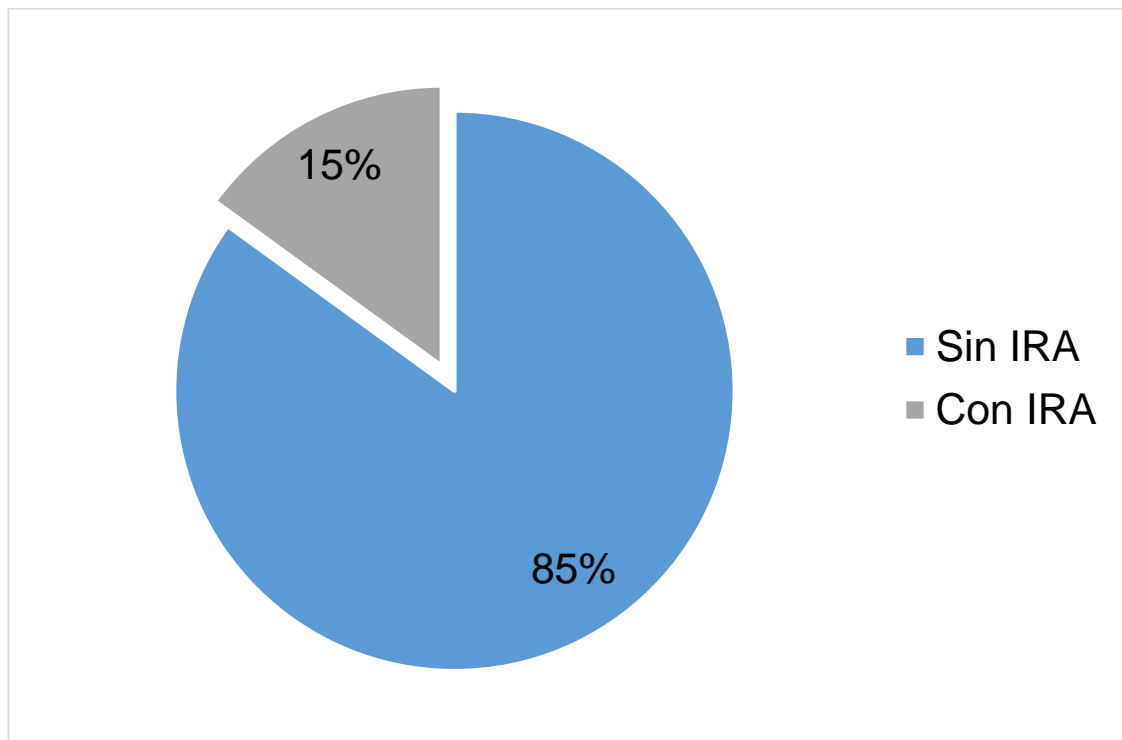
Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes, las cuantitativas en medidas de tendencia central y dispersión.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Resultados

Gráfico 1. Prevalencia de Insuficiencia Renal Aguda en pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2016- 2017. (n=484)



Fuente: Historias clínicas de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

Del total de pacientes internados en la UCI-A, en los años 2016- 2017, correspondiente a 484 pacientes, 75 de ellos presentaron Insuficiencia Renal Aguda, representando el 15 % del total.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla 3. Datos demográficos de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2016- 2017. (n=75)

Variable	N	%
Edad		
16 a 25 años	7	9
26 a 35 años	8	11
36 a 45 años	7	9
46 a 55 años	17	23
56 a 65 años	12	16
66 a 75 años	11	15
76 a 87 años	13	17
Sexo		
Femenino	42	56
Masculino	33	44
Procedencia geográfica		
Urbana	68	91
Rural	7	9
Total	75	100

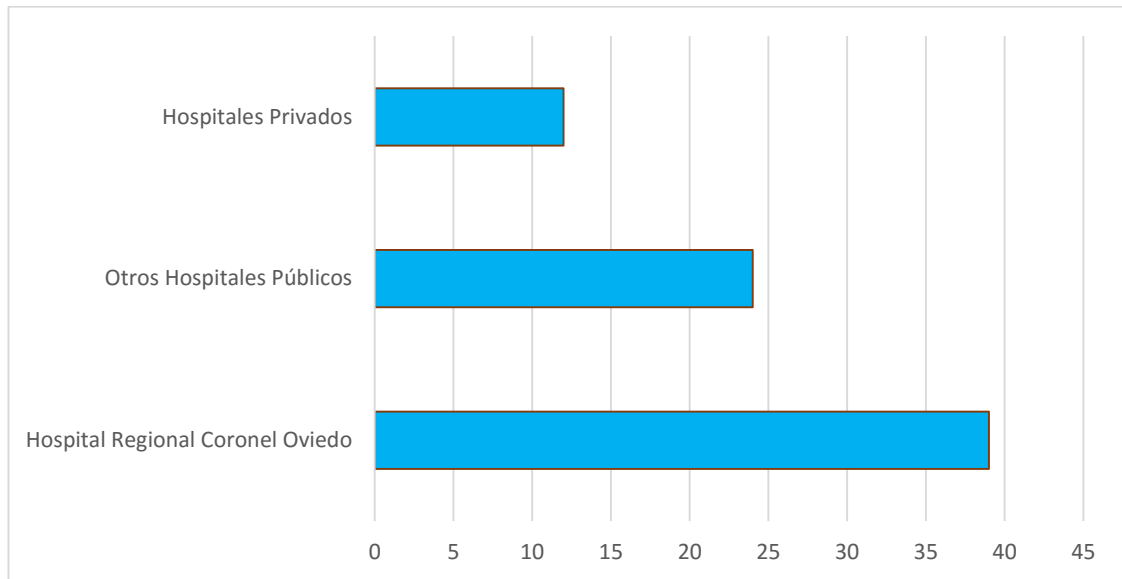
Fuente: Historia clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

Del total de pacientes internados en UCI-A que presentaron IRA, la edad estuvo comprendida entre 16 y 87 años, siendo el 23% pacientes entre 46 y 55 años, en cuanto al sexo, predominó el femenino con un 56% (42), la procedencia urbana fue del 91% (68).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 2. Procedencia Hospitalaria de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2016- 2017. (n=75)



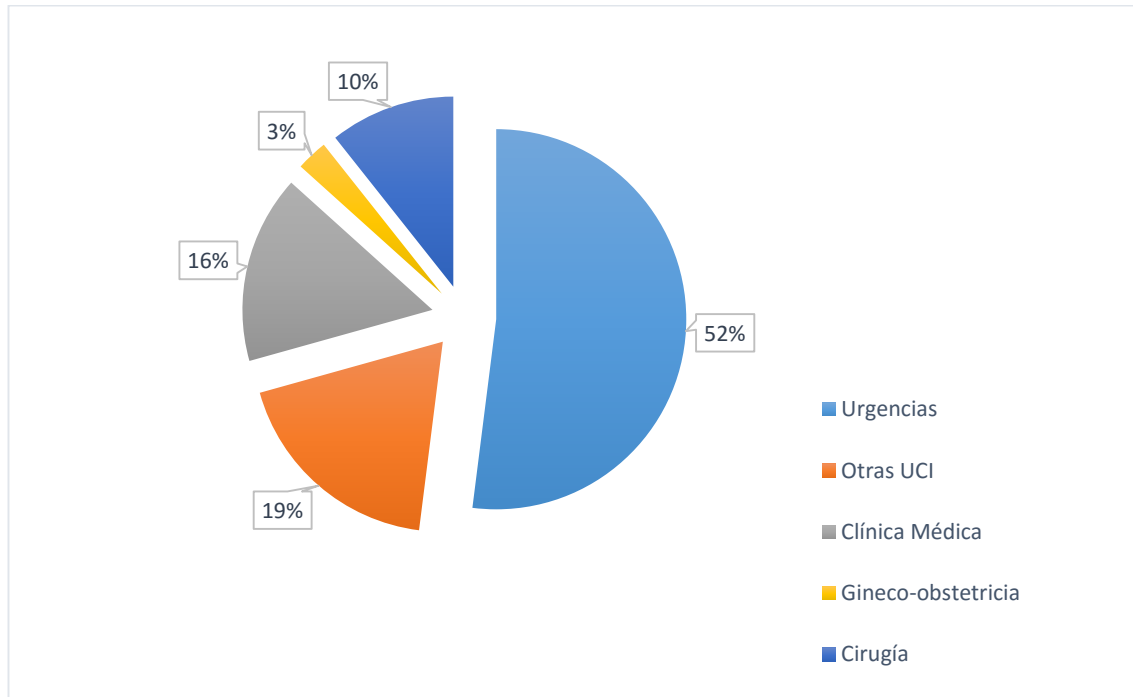
Fuente: Historia clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

La procedencia hospitalaria de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en la UCI se encontró que 39 fueron ingresados del propio centro asistencial, mientras que 24 de ellos provinieron de otro hospital del sistema público y 12 de sanatorios u hospitales privados de varios puntos del país.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 3. Servicio de los cuales son remitidos los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2016- 2017. (n=75)



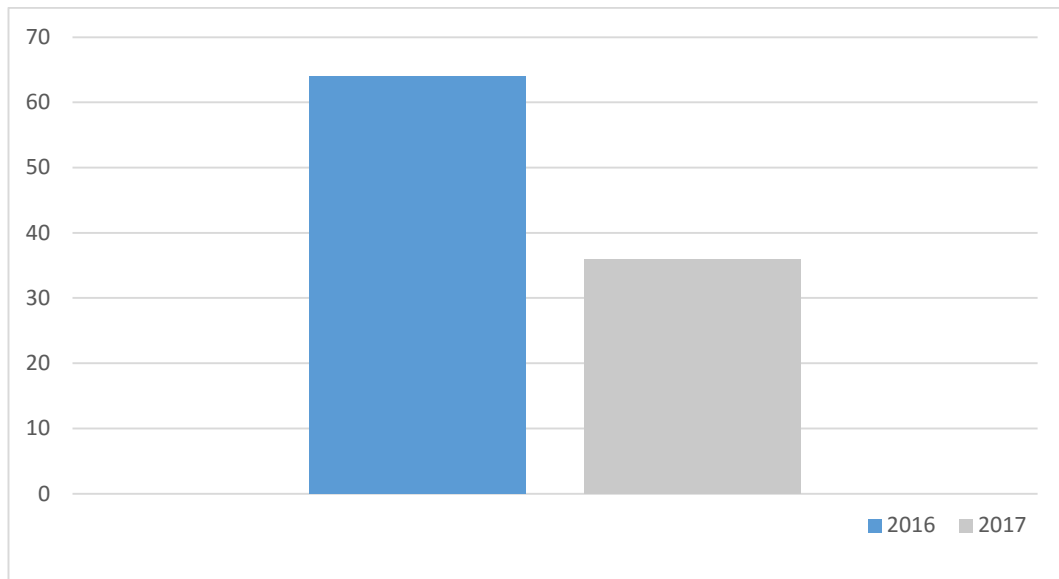
Fuente: Historia clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

El 52% de los pacientes remitidos a la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo correspondió a la Sala de Urgencias, seguido por las que se dan de otras UCI, en un 19%.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 4. Año de internación de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2016- 2017. (n=75)



Fuente: Historia clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

El 64% de los pacientes que presentaron Insuficiencia Renal Aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos fueron internados en el año 2016.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla 4. Distribución numérica y porcentual de antecedentes patológicos personales de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda, internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016- 2017. (n=75)

Variable	N	%
Diabetes Mellitus tipos 1 y 2	6	8
Hipertensión Arterial (HTA)	6	8
HTA + Diabetes	8	11
HTA asociado a cardiopatía hipertrofica y valvulopatía.	16	21
Insuficiencia cardíaca	2	3
Accidentes	2	3
Litiasis vesicular	2	3
Otras patologías	16	21
No se conoce	17	22
Total	75	100

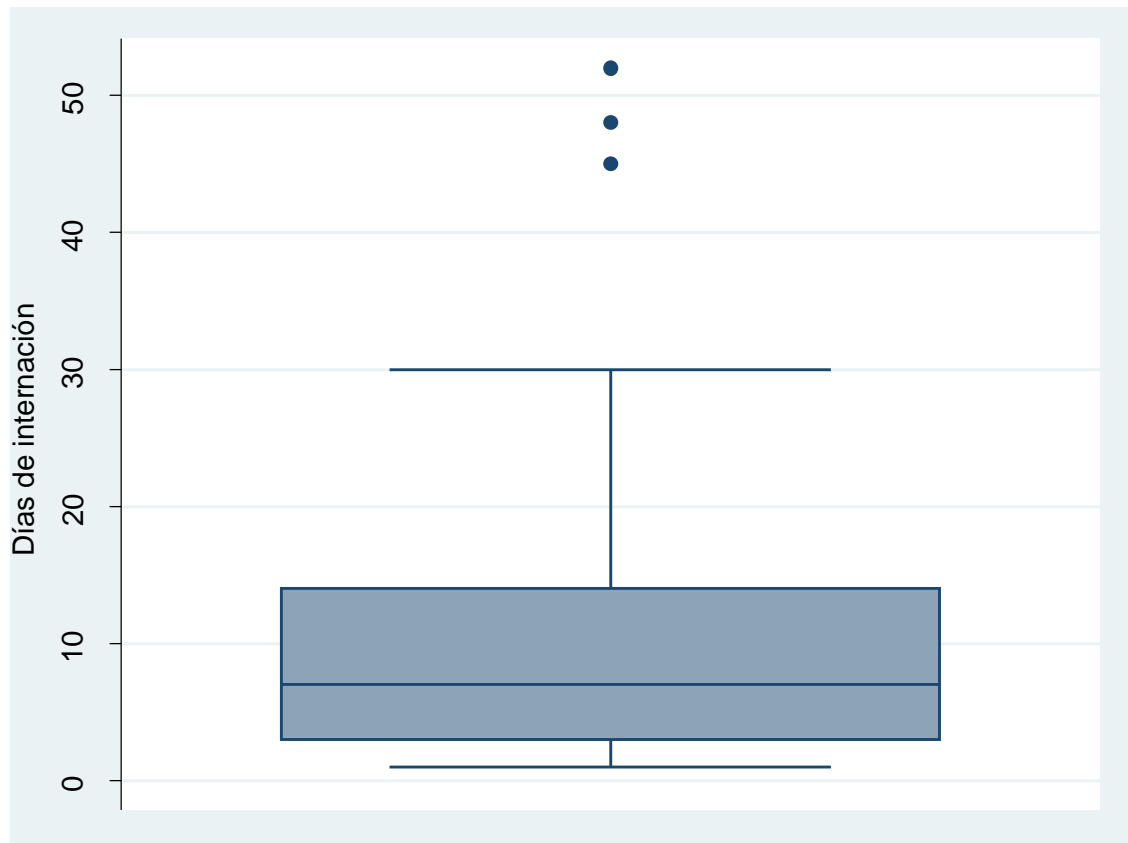
Fuente: Historia clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

Entre los antecedentes patológicos personales de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI, lo relevante fue que los mismos no se conocen portadores de alguna patología en un 22% (17), seguido en igual porcentaje la HTA asociada a cardiopatía hipertrófica o valvular y patologías dispersas con 21%(16).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 5. Distribución numérica según estancia hospitalaria de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016- 2017. (n=75)



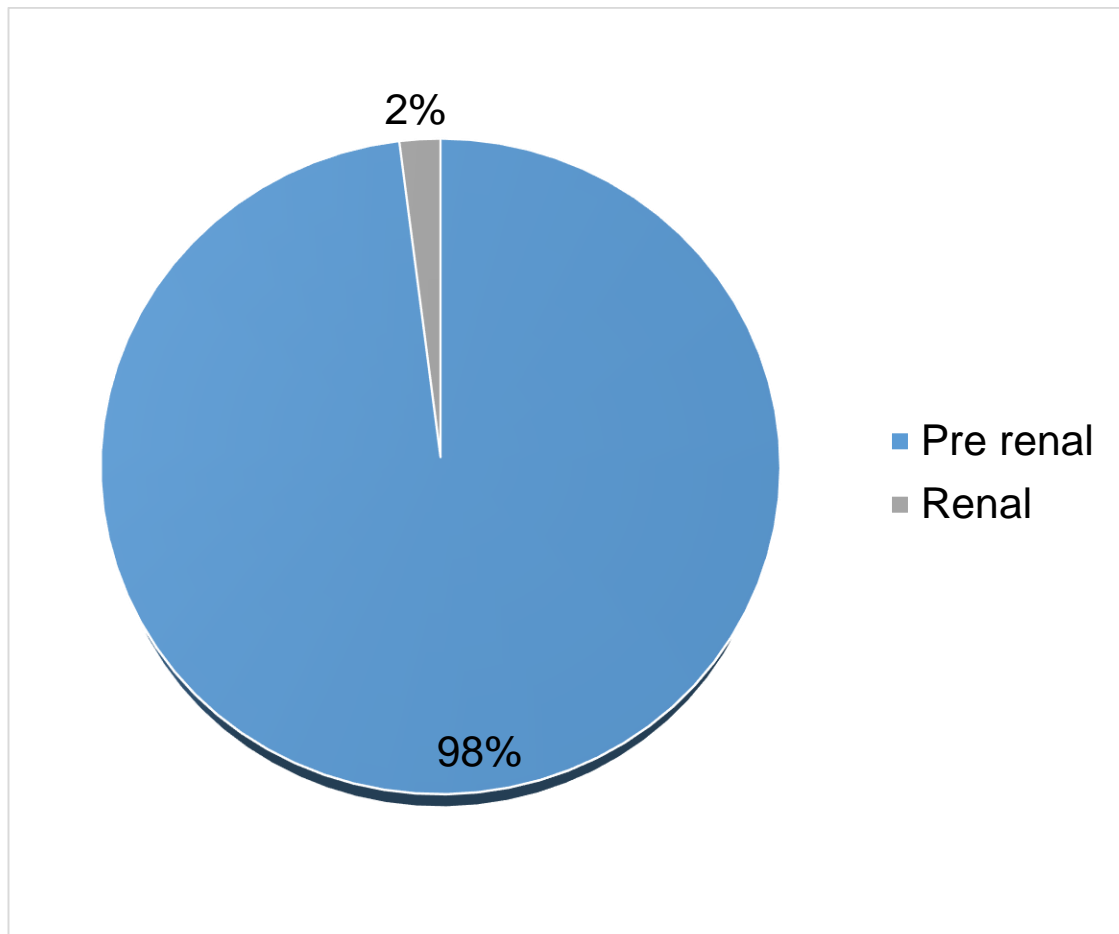
Fuente: Historia clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

La estancia hospitalaria de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI se encontró entre un límite inferior de 1 día y límite superior de 52 días, siendo la mediana de 7 días, es decir, la estancia del 50 % de los pacientes estudiados es de hasta 7 días.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 6. Distribución porcentual según tipo de Insuficiencia Renal Aguda de los pacientes internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016- 2017. (n=75)



Fuente: Historia clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

Del total de los 75 pacientes internados en la UCI que presentaron IRA, el tipo predominante fue la Insuficiencia renal aguda pre renal representando en el 98% (74) del total de pacientes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla 5. Distribución numérica y porcentual según resultados laboratoriales de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016- 2017. (n=75)

Variable	N	%
Urea		
51 – 100 mg/dl	25	33
101 – 200 mg/dl	38	51
201 – 300 mg/dl	9	12
301 – 420 mg/dl	3	4
Creatinina		
0,9 – 1,9 mg/dl	12	16
2 – 2,9 mg/dl	32	42
3 – 3,9 mg/dl	10	13
4 – 4,9 mg/dl	9	12
5 – 5,9 mg/dl	5	6
6 – 6,9 mg/dl	4	5
7 – 7,4 mg/dl	3	4
Potasio		
2 – 2,9 mEq/l	6	8
3 – 3,9 mEq/l	27	36
4 – 4,9 mEq/l	22	29
5 – 5,9 mEq/l	9	12
6 – 6,9 mEq/l	6	8
7 – 7,9 mEq/l	5	7
Sodio		
124 – 134 mEq/l	9	12
135 – 144 mEq/l	30	40
145 – 154 mEq/l	29	39
155 – 164 mEq/l	6	8
165 – 174 mEq/l	1	1
Total	75	100

Fuente: Historia clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017



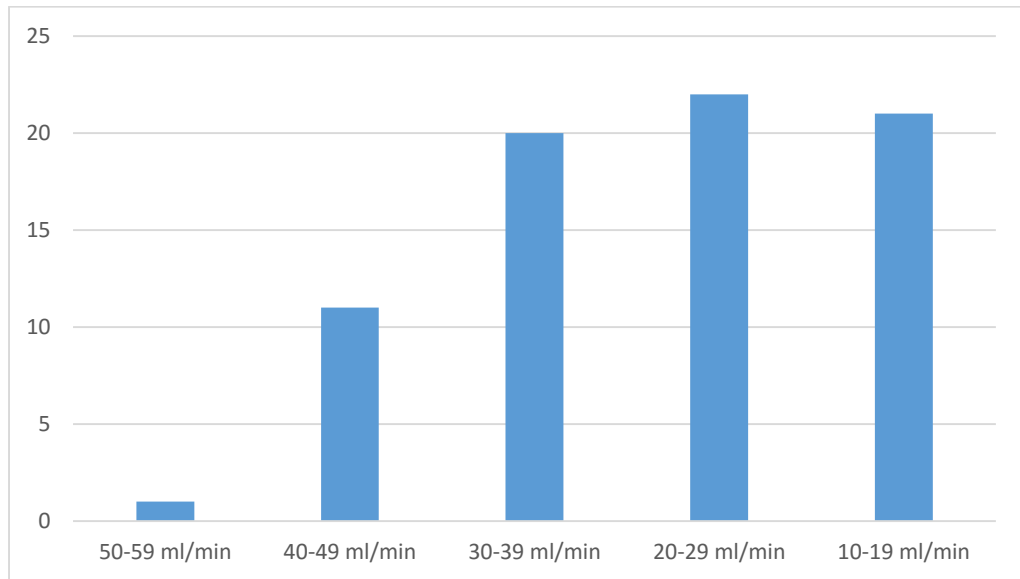
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Los resultados laboratoriales de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI presentaron importantes valores alterados, la urea entre 101-200mg/dl en el 51% de los mismos, la creatinina el 42% de los pacientes entre 2-2,9 mg/dl. En cuanto a los electrolitos, el potasio en el 35% presentó valores fuera del rango, mientras los valores normales del sodio se observaron en el 40% de los pacientes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 7. Distribución numérica según resultados de aclaramiento de creatinina de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016- 2017. (n=75)



Fuente: Historia clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

El aclaramiento de creatinina de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI presentaron un valor de entre 20-29ml/min en su mayoría.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Tabla 6. Distribución porcentual según factores asociados discriminado por patologías asociadas de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda, internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016-2017. (n=75)

Variable	%/N
Shock séptico	47%(35)
Shock hipovolémico	4%(3)
Acidosis metabólica/respiratoria	8%(6)
Cetoacidosis diabética	11%(8)
Deshidratación	9%(7)
Insuficiencia respiratoria aguda	57%(43)
Sepsis	24%(18)
Shock por dengue	9%(7)
Insuficiencia cardíaca	9%(7)
Falla multiorganica	12%(9)
Shock cardiogénico	12%(9)
Intoxicación por COFA	3%(2)
Pancreatitis aguda grave	3%(2)
Síndrome hiperosmolar hiperglucémico	4%(3)
Eclampsia	1%(1)

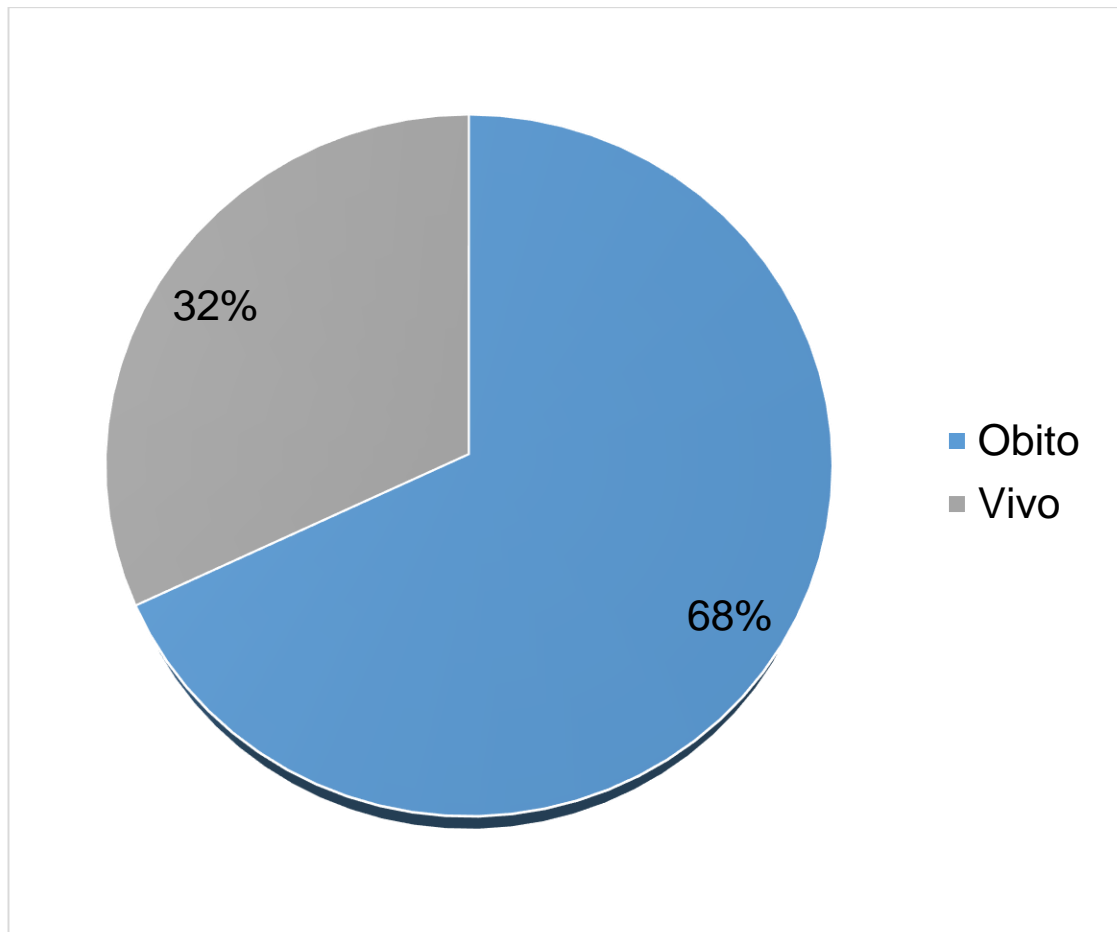
Fuente: Historia clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

Entre los factores asociados discriminados por patologías en los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda, se encuentran con mayor porcentaje la Insuficiencia Respiratoria Aguda con 57% (43), seguido de shock séptico 47% (35) y en menor porcentaje 1% (1) de Eclampsia.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 8. Distribución porcentual según condición vital al alta de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016-2017. (n=75)



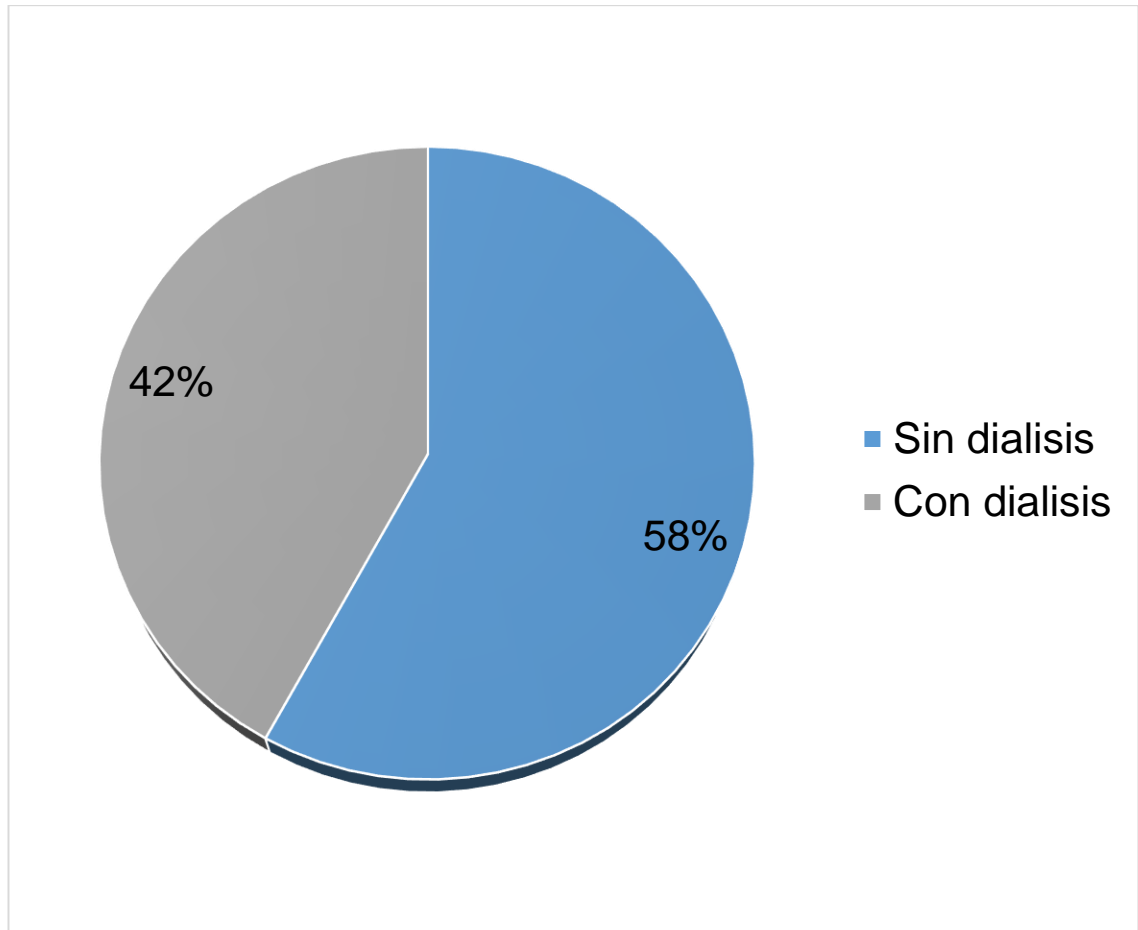
Fuente: Historia clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

La condición al alta de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI, fue mayor la cantidad de pacientes que obitaron con el 68%(51).



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Gráfico 9. Distribución porcentual de los pacientes con tratamiento sustitutivo renal al alta en UCI en el Hospital Regional Coronel Oviedo entre el periodo 2016-2017. (n=24)



Fuente: Historia clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos del Hospital Regional de Coronel Oviedo en los años 2016-2017

El tratamiento sustitutivo renal o diálisis, en los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda internados en UCI fue necesaria al alta en el 42%(10) de los mismos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Discusión

En el presente estudio se obtuvo como resultado una prevalencia de insuficiencia renal aguda en los pacientes internados en la unidad de cuidados intensivos del quince por ciento, este valor es similar a los hallazgos del estudio realizado por Barroso González con una prevalencia del 15,5% ⁽⁶⁾, sin embargo es mayor a lo señalado por Mogrovejo y colaboradores y Téllez López en sus estudios, donde señalan una prevalencia de 6,63% y 7,83% respectivamente ^(5, 7). Las probables causas de estas diferencias podrían ser el aporte de información incompleta sobre determinados aspectos de los mencionados estudios; ya sea, porque muchos de ellos no fueron incluidos o por la diversidad en cuanto a las características de los enfermos establecidos en sus criterios de inclusión.

En cuanto a los datos demográficos de los pacientes con insuficiencia renal aguda, provienen en un 91% de áreas urbanas, valor similar al referido por Téllez López en el cual la población de estudio fue en su totalidad de procedencia urbana ⁽⁷⁾.

El sexo predominante fue el femenino con el 56%, contraria a los estudios de Landazuri L., Téllez M. y Moreno y colaboradores, en los que el sexo con mayor afectación fue el masculino, con el 54,6%, 77% y 56%, respectivamente ^(4,7,8).

La edad de la mayoría de los pacientes estuvo comprendida entre 46-55 años con un 23%, este valor es levemente inferior al hallado por Herrera Añazco y colaboradores con una edad promedio de 58,5 años ⁽³⁾ y menor al referido por Téllez López y Mogrovejo y colaboradores donde la edad predominante fue mayor de 60 años ^(5,7).

De los pacientes diagnosticados con Insuficiencia Renal Aguda fue absolutamente superior la del tipo pre-renal, mientras que los valores referidos por Mogrovejo fue del 86% del tipo pre-renal y el 14% de tipo renal ⁽⁵⁾. Barroso



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

González y colaboradores y Landazuri L, hallaron como tipo principal de insuficiencia renal aguda a la intrínseca con 52% y 82,5% respectivamente ^(6,8).

Los factores asociados hallados fueron en un 57% los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, que requerían de ventilación mecánica, seguido de shock séptico en el 47%, sepsis de punto de partida como la pulmonar, partes blandas y abdominal en un 24%; falla multiorgánica y shock cardiogénico ambos con el 12%, en cuanto al shock séptico se hallaron valores importantes del mismo en las investigaciones de Mogrovero y colaboradores, Landazuri L y Moreno y colaboradores donde el factor asociado principal fue sepsis/shock séptico con 31,03%, 47,9% y 13,83%, respectivamente ^(4,5,8). Este resultado se asociaría con las infecciones intrahospitalarias y la mayor resistencia de los microorganismos a los tratamientos antibióticos disponibles.

La mortalidad de los pacientes con IRA en la unidad de cuidados intensivos fue del 68%, valor superior a los hallados en otros estudios, tales como el de Mogrovejo y colaboradores que refiere una mortalidad en este del 55,6% ⁽⁵⁾. En la investigación realizada por Barroso González y colaboradores la mortalidad alcanzó el 59,6% ⁽⁶⁾. Landazuri L refiere una mortalidad del 49,5% ⁽⁸⁾. Herrera Añazco y colaboradores 45% fallecidos ⁽³⁾ y en la investigación realizada por Moreno y colaboradores la mortalidad fue de 13,4% ⁽⁴⁾.

En tanto que la necesidad de terapia sustitutiva renal en los pacientes al alta se registró en el 42%, valor superior al referido por Herrera Añazco y colaboradores donde el 9,3% de los pacientes continuó en diálisis, al alta ⁽³⁾.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Conclusión

La prevalencia de insuficiencia renal aguda en los pacientes en la unidad de cuidados intensivos fue del quince por ciento, de los 484 pacientes en estudio, 75 de ellos presentaron esta condición.

La mayoría de los pacientes afectados por la insuficiencia renal aguda se encontraban entre 46 y 55 años de edad. En cuanto al sexo predominó el femenino y la procedencia geográfica urbana fue mayor a la rural.

Con relación a los tipos de IRA presentes en los pacientes, mayoritariamente fue la pre-renal, representando casi el total.

Entre los factores asociados discriminados por patologías, el mayor porcentaje corresponde a la Insuficiencia Respiratoria Aguda, seguido por el shock séptico.

Respecto a la mortalidad de los pacientes, esta es elevada, en comparación a estudios descritos con anterioridad.

El tratamiento sustitutivo renal posterior al alta médica, fue necesario en casi la mitad de los pacientes, lo que refleja que insuficiencia renal no fue completamente resuelta.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Recomendaciones

Se sugiere realizar estudios similares con una población de mayor tamaño, considerando los establecimientos de salud de mayor complejidad, ya sean dentro del Ministerio de Salud o Privados, para observar el comportamiento de la insuficiencia renal aguda en nuestro país; así mismo, determinar la mayor cantidad de parámetros clínicos y laboratoriales que permitan predecir el curso de esta complicación en los pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Bibliografías

1. Cavilla V. unicen.edu.ar. [Internet].; 2016 [citado 2018 septiembre 13] Disponible en: <http://www.vet.unicen.edu.ar//ActividadesCurriculares/fisiologiaCardiovascularRespiratoriaRenal/imagenes/Documentos/2016/Fisiolog%C3%Ada%20Renal-%20Parte%20I.%20Filtraci%C3%B3n%20Glomerular.pdf>.
2. Cruz Valdez JG, Cruz Lozano C, Sánchez Medina J, Estrada Amaya C. Insuficiencia Renal Aguda en la Unidad de Cuidados Intensivos. Medicina Crítica y Cuidados Intensivos. 2009 abril-junio; 23(2).
3. Herrera Añazco P, Palacios Guillén M, Chipayo González D, Gavidia Calderón J, Silveira Chau M. Características clínicas de los pacientes con injuria renal aguda en diálisis en un hospital general. Anales de la Facultad de Medicina. 2013 octubre-diciembre; 74(4).
4. Moreno A, Insuasty I, Londoño D, García P. Características clínicas de los pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de San Ignacio. Acta Médica Colombiana. 2011 octubre-diciembre; 36 (4).
5. Mogrovejo PD, Espinoza ME. uazuay.edu[internet]; 2014 [citado 2018 octubre 22]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/3938/1/10542.pdf>.
6. Barroso González U, Toboso Betancourt, León Pérez. galerías pdf;[internet] 2003 [citado 2018 septiembre 15]. Disponible en: www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/063-fracaso-renal-agudo-en-el-paciente-crítico.pdf.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

7. Téllez López MS. Repositorio RIUMA. [internet].; 2015 [citado 2018 octubre 2] Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/2915/>
8. Landazuri Lairez LA. Repositorio UG[internet]; 2015 [citado 2018 agosto 20]. Disponible en: [repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10790/1/TEISIS%20LUIS%20LANDAZURI%20\(IRA%20EN%20UCI\).pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10790/1/TEISIS%20LUIS%20LANDAZURI%20(IRA%20EN%20UCI).pdf).
9. Larrarte C, González C, Ortiz G, Echeverri JE. Complicaciones renales agudas en el paciente crítico. Acta Colombiana de Cuidados Intensivos. 2016 julio-septiembre; 16(3).
10. Guerrero Sanz JE. Manual de Cuidados Intensivos. 1st ed. HM F, editor. Madrid: CTO Editorial; 2017
11. Martín Cleary C. Repositorio UAM[internet]; 2012 [citado 2018 agosto 20]. Disponible en: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/680651>.
12. Lluncor J, Cruz-Encarnación M, Cieza J. Factores asociados a Injuria Renal Aguda en pacientes incidentes de un Hospital de Lima-Perú. Revista Médica Herediana. 2015 enero; 26(1).
13. Tenorio MT, Galeano Alvarez C, Rodriguez Mendiola N, Liaño García F. Diagnóstico diferencial de la insuficiencia renal aguda. Revista Nefrología. 2010 julio; 16(10)
14. Patzán V, Mendizábal H. Riesgo de Mortalidad en pacientes con falla renal aguda según escala AKI. Revista Medica Interna de Guatemala. 2014 septiembre/diciembre; 18(3).
15. Nieto Rios JF, Bello Márquez C. [researchgate.net](https://www.researchgate.net). [internet]; 2018 [citado 2018 octubre 11]. Disponible en:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

<https://www.researchgate.net/publication/324243772> LESION RENAL AGUDA 2018.

16. Moreno Santillan A, Carrillo Esper R, Díaz de León A, Briones C, Perez A. Insuficiencia Renal Aguda. Clasificación, fisiopatología, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento. Una versión lógica. Revista Mexicana de Anestesiología. 2017 octubre-diciembre; 40(4).
17. Tenoria T, Galeano C, Rodriguez N, Liaño F. Diagnóstico Diferencial de la Insuficiencia Renal Aguda. NefroPlus. 2010 Julio; 3(2).
18. Seijas M, Bacciono C, Nin N, Lorente J. Medintensiva [Internet];2013[citado 2018 agosto 12]. Disponible en: <http://www.medintensiva.org/es/definición-biomarkers-acute-renal-damage/articulo/s2173572714000484/>.
19. Gainza de los Ríos FJ. Revistanefrologia.com [internet]; 2017 [citado 2018 octubre 11]. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-monografías-nefrología-día-artículo-insuficiencia-renal-aguda-158>.
20. Cañamán T, Rodriguez P, García L. Elsevier. [Internet];2015[citado 2018 setiembre 29]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541215001493>
21. Poch López E, Torras Rabasa A. arquivos.sbn.org.br. [internet]; 2014 [citado 2018 octubre 11]. Disponible en: <http://arquivos.sbn.org.br/pdf/PROTOCOLOS-DEL-SERVICIO-DE%20-NEFROLOGIA-Y-TRASPLANTE-RENAL.pdf#page=171>.
22. NV FMO.binasss.sa.cr [internet];2010 [citado 2018 octubre 2]. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/apc/v7supl/art80.pdf>.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

23. Ordóñez JD, Torres H, D'Achiardi R. Insuficiencia Renal Post-renal. Acta Médica Colombiana. 2011 marzo; 4(1).
24. Harrison T. Principios de Medicina Interna. 18th ed. Longo D, Kasper D, Jameson L, Fauci A, Hauser S, Loscalzo J, editores. New York: McGraw Hill; 2012.
25. Moreno Sánchez A, Arrabal R. Medynet.com [Internert]; 2010[citado 2018 octubre10]. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/ira.pdf>.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Anexos

Anexo 1. Instrumento de Recolección

PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES INTERNADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2016-2017

El presente instrumento de recolección de datos corresponde al trabajo de investigación titulado “PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES INTERNADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2016-2017”; en el marco del Trabajo de Fin de Grado, dentro del programa de formación de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, Paraguay.

El llenado estará a cargo de la autora, Univ. Eva Yolanda Peña Ferreira y colaboradores capacitados para su llenado correcto, en el departamento de Archivos del Hospital Regional de Coronel Oviedo, con la Historia Clínica de los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Adultos en los años 2016-2017; con fines absolutamente estadísticos y académicos, donde se respetará los criterios de confidencialidad, justicia, equidad y no maleficencia.

Quedarán registrados únicamente los datos de interés para el estudio, según las variables a ser investigadas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Anexo 2. Nota de Pedido de permiso para Recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
 Sede Coronel Oviedo
 Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
 Sede Coronel Oviedo – Departamento Caaguazú
 Creada por Resolución CSU N° 01 del 11 de marzo de 2008



Coronel Oviedo, 18 de octubre de 2018
 Nota FCM.N°: 742/2018

Señor:
Dr. Catalino Fabio, Director
Hospital Regional Dr. José A. Samudio de Coronel Oviedo
Presente:

Me dirijo a Usted, a fin de solicitar autorización para el acceso al departamento de Datos estadísticos a las Fichas Clínicas de los pacientes internados en la dependencia de estudio para la recolección de datos para el Trabajo Final de Grado de Eva Yolanda Peña con CI. N° 1414316, alumna del 6° Curso de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú; cuyo título del trabajo es: **“Prevalencia de injuria Renal aguda y factores asociados en pacientes internados en unidad de cuidados intensivos adulto del Hospital Regional de Coronel Oviedo”**.
 Para la recolección de los datos estarían colaborando los alumnos de la carrera de Medicina

1. Sosa Smith De Jesús Harold con CI. N° 3.924699.
2. Arzamendia Franco Ruth Guadalupe con CI. N° 5.847020.
3. Zaldivar Duarte José Armando con CI. 3.501513.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para saludarle muy atentamente,

A Calación e Integridad
Registado
Luchy
Doc. edu.
 Dr. Catalino Fabio C.
 Director
 Hospital Regional Coronel Oviedo
 18/10/18



Prof. Dr. Carlos A. Cano Fleitas
 Decano

HOSPITAL REGIONAL CORONEL OVIEDO
 Secretaría General
 Expediente N°: 301
 Recibido Por: N. B.
 Fecha: 18/10/18
 Hora: Body



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Anexo 3. Nota de Aprobación de Protocolo por Tutoría



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
CAAGUAZÚ
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA: MEDICINA
Coordinación de Trabajos de Fin de Grado

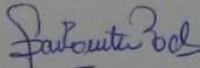
Coronel Oviedo, 12 de Octubre de 2018

Señor
Prof. Marcial González Galeano
Coordinador de Trabajo de Fin de Grado
Carrera de Medicina
Presente

Por la presente me dirijo a Ud. y a donde corresponda a fin de dar constancia que el Protocolo de Investigación cuyo título es "PREVALENCIA DE INJURIA RENAL AGUDA Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES INTERNADOS EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS ADULTO DEL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO EN LOS AÑOS 2016-2017" de la alumna Eva Yolanda Peña ha sido revisado in extenso siendo aprobado de forma y fondo por esta Tutoría, siguiendo las pautas de rigor científico según el modelo de la Organización Panamericana de la Salud y los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Caaguazú y la Facultad de Ciencias Médicas, Carrera de Medicina.

Esta aprobación se realiza tras la revisión global del Protocolo de Investigación y reúne las condiciones para ser presentado y defendido.

ATTE.


Firma y aclaración de Tutor

Mg. Gladys Florentín
Docente



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Anexo 4. Glosario

AKI: Acute Kidney Injury

ARA II: Antagonista de Receptores de Angiotensina II

DM: Diabetes Mellitus

FA: Fibrilación Auricular

FRA: Fracaso Renal Agudo

HTA: Hipertensión Arterial

HTP: Hipertensión Pulmonar

IECA: Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina

IFN: Interferón

IRA: Insuficiencia Renal Aguda

IRC: Insuficiencia Renal Crónica

KDIGO: Kidney Disease Improving Global Outcomes

NTA: Necrosis Tubular Aguda

NTIA: Nefritis Túbulo-intersticial Aguda

TEP: Tromboembolismo Pulmonar

TRR: Tratamiento de Reemplazo Renal

UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

UCI-A: Unidad de Cuidados Intensivos- Adulto