



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL VERACRUZ SUR
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 8

**INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y SUS ETIOLOGÍAS MÁS
FRECUENTES EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN UN
HOSPITAL GENERAL DE ZONA.**

TESIS

Para obtener el título de
Medicina de Urgencias

P R E S E N T A

Víctor Hugo Pedro López

DIRECTOR DE TESIS

M. E. Carmela Reséndiz Dattoly

Subjefe de Educación
Hospital General de Zona No. 8 Córdoba, Ver.
Domicilio Av. 11 Col. Centro
Teléfono 2717143800 ext. 129
Correo Electronico.dattolyrc@hotmail.com



Córdoba, Ver. 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL VERACRUZ SUR
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 8

**Autorización para informe final de trabajo de tesis de recepción
titulado:**

**Insuficiencia renal aguda y sus etiologías más frecuentes en el
servicio de urgencias en un hospital general de zona.**

Nombre del autor: Víctor Hugo Pedro López

Número de Registro:

Especialidad que acredita: Medicina de Urgencias

Promoción: 1 marzo 2015 al 28 febrero 2018

Hospital sede: Hospital General de Zona No. 8 Córdoba, Ver

Institución que otorga el aval: Universidad Nacional Autónoma de
México

Dr. Marco Antonio Autran
Limón del Prado

Coordinador Clínico de Educación en
Salud e Investigación

Dr. Héctor Miguel Villalobos Nataren

Profesor Titular de la Residencia de
Medicina de Urgencias

M. E. Carmela Reséndiz Dattoly

Asesor de Tesis



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL VERACRUZ SUR
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 8

**Autorización para informe final de trabajo de tesis de recepción
titulado:**

**Insuficiencia renal aguda y sus etiologías más frecuentes en el
servicio de urgencias en un hospital general de zona.**

HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 8

Autorización Delegacionales

Dr. Andrés Daniel Zavaleta Pérez

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional
Delegación Veracruz, Sur.

Dr. José Arturo Córdova Fernández

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

ÍNDICE

I.- ANTECEDENTES	1
II.- JUSTIFICACIÓN	14
III. - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
IV.- HIPÓTESIS.....	16
V.- OBJETIVO GENERAL.....	17
VI.- OBJETIVO ESPECÍFICO	18
VII.- MATERIAL Y MÉTODOS	19
VIII.- TAMAÑO DE MUESTRA	20
IX.- CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	21
X.- VARIABLES.....	22
XI.- PROCEDIMIENTO	25
XII.- PLAN DE ANÁLISIS	26
XIII.- CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	27
XIV.-RECURSOS HUMANOS, MATERIAL Y FINANCIEROS	28
XV.- RESULTADOS	29
XVI.- DISCUSIÓN	32
XVII.-CONCLUSIONES.....	34
XVIII.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
XIX.- ANEXOS	38

DEDICATORIAS.

A Dios por permitirme realizar este logro en mi vida, por darme fe, paciencia y fortaleza en todo momento.

A mi madre María Inés López José a quien le debo la vida y mi formación como ser humano y médico, por sus horas de trabajo, desvelo y preocupación por mi.

A mi padre Adán Pedro José por ser el sustento de mi familia y por gestar en mí ese deseo de superación y grandeza desde mi infancia.

A mis hermanos que con sus consejos y buenos ejemplos han forjado en mí ese deseo de superación en todo momento.

A mi esposa Gaby que con su amor, cariño y comprensión ha hecho de mi matrimonio un punto de apoyo que me ha llevado por el camino del éxito.

A mis hijos que son mi estímulo más grande, por darme alegría, motivación y esperanza.

A mis pacientes que son mi razón de ser como médico, porque me recuerdan lo noble de la profesión médica y por qué me motivan a seguir preparándome como profesional.

AGRADECIMIENTOS.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social delegación Veracruz sur por permitirme ser parte del equipo médico, así como por la formación recibida; a todos los profesores tutores por la entrega para la formación del médico especialista en medicina de urgencias, al personal administrativo, asistencial y de servicios, que nos apoyó y orientó en nuestra rotación hospitalaria.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por ser formadora de recursos humanos para la salud de un alto nivel científico y humanista.

RESUMEN

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA Y SUS ETIOLOGIAS MÁS FRECUENTES EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN UN HOSPITAL GENERAL DE ZONA.

INTRODUCCIÓN: La Insuficiencia Renal Aguda es un problema creciente de salud pública que conlleva complicaciones graves y catastróficas sobre todo en pacientes hospitalizados.

OBJETIVO: Identificar la prevalencia de insuficiencia renal aguda y sus etiologías más frecuentes en el servicio de urgencias en un hospital general de zona.

MATERIAL Y METODOS: Estudio descriptivo, observacional, transversal, y retrospectivo realizado en el Hospital General de Zona No 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el que se estudiaron 80 pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal aguda utilizando la escala de AKIN para estadificar, además se interrogó sobre factores sociodemográficos y comorbilidades.

RESULTADOS. Una vez ingresados los pacientes en el servicio de urgencias se establecieron diagnósticos definitivos, los cuales fueron los siguientes: Choque Hemorrágico con un 20%, Sepsis 16.3%, Diabetes Mellitus y complicaciones agudas de la misma 13.8%, Cirugía Abdominal 12.5%, EVC e IAM 11.35 respectivamente, Neoplasias 8.8% y VIH/SIDA 6.3%. Con respecto al origen de la insuficiencia renal aguda, se encontró que de origen pre renal hubo 70 casos (87.5%), de origen renal solo un 5% (4) y de origen postrenal 6 casos (7.5%). del total de pacientes en estudio se encontró en AKIN I 54 casos lo que corresponde al 67.5%, seguido del AKIN II con 25 casos (30%) y en AKIN III solo con un caso (1.3%) la prevalencia se estimó en 0.758%. Respecto a la edad el mayor número de casos se observó en el grupo de 60-74% y de acuerdo al género predominó en mujeres con un 55% en relación a los hombres con 36 casos y (45%).

CONCLUSIONES: La prevalencia de insuficiencia renal aguda en nuestro estudio fue de 0.758%. Es evidente que la diabetes y sus complicaciones, el evento cardiovascular la sepsis, y las neoplasias guardan relación con la insuficiencia renal aguda e incremento en la mortalidad sobre todo en pacientes hospitalizados.

PALABRAS CLAVE: insuficiencia renal aguda, prevalencia, akin, prerrenal, renal, posrenal.

ABSTRACT

ACUTE RENAL INSUFFICIENCY AND ITS MOST FREQUENT ETIOLOGIES IN THE EMERGENCY SERVICE IN A GENERAL HOSPITAL OF ZONA.

INTRODUCTION: Acute renal failure is a growing public health problem that entails serious and catastrophic complications, especially in hospitalized patients.

OBJECTIVE: to identify the prevalence of acute renal failure and its most frequent etiologies in the emergency department of a general hospital in the area.

MATERIAL AND METHODS: a descriptive, observational, cross-sectional, and retrospective study conducted in the general hospital of zone No 8 of the Mexican social security institute, in which 80 patients with a diagnosis of acute renal failure using the AKIN scale for staging were studied. He was also asked about sociodemographic factors and comorbidities.

RESULTS: Once the patients were admitted to the emergency department, definitive diagnoses were established, which were the following: Hemorrhagic Shock with 20%, Sepsis 16.3%, Diabetes Mellitus and acute complications thereof 13.8%, Abdominal Surgery 12.5%, EVC e IAM 11.35 respectively, Neoplasms 8.8% and HIV / AIDS 6.3%. Regarding the origin of acute renal failure, it was found that there were 70 cases of prerenal origin (87.5%), of renal origin only 5% (4) and of posrenal origin 6 cases (7.5%). Of the total number of patients under study, 54 cases were found in AKIN I, which corresponds to 67.5%, followed by AKIN II with 25 cases (30%) and in AKIN III, only with one case (1.3%), the prevalence, were estimated at 0.758%. Regarding age, the greatest number of cases was observed in the group of 60-74% and according to the gender; it predominated in women with 55% in relation to men with 36 cases (45%).

CONCLUSIONS: The prevalence of acute renal failure in our study was 0.758%. It is evident that diabetes and its complications, the cardiovascular event, sepsis and neoplasms are related to acute renal failure and increased mortality.

KEYWORDS: Acute renal failure, prevalence, akin, prerenal, renal, postrenal.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal aguda se define como una disminución rápida del funcionamiento renal, que ocurre en horas o algunos días. Este deterioro provoca una incapacidad de los riñones para excretar productos nitrogenados, e incapacidad para mantener el equilibrio ácido base e hidroelectrolítico. En todos los casos existe un descenso en la tasa de filtración glomerular que clínicamente se mide por el aclaramiento de creatinina.

En el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con insuficiencia renal aguda cobran especial valor, el volumen urinario, y las determinaciones seriadas de urea y creatinina. El descenso de la función renal puede acompañarse de oliguria (menor de 500ml de uresis en 24hrs) o anuria (menor de 100ml de uresis en 24hrs) denominándose a este cuadro insuficiencia renal aguda oligurica. En la mitad de los casos la diuresis esta conservada a lo que se denomina insuficiencia renal no oligurica. Habitualmente se admite que para el diagnóstico de insuficiencia renal aguda, la creatinina sérica debe aumentar 0.5mg en 24 hrs sobre el valor basal si estos son menores de 3mg. Cuando la insuficiencia renal aguda ocurre en el contexto de una insuficiencia renal crónica en donde la creatinina sérica basal suele estar por encima de los 3mg, el aumento de la creatinina debe ser de 1mg por día. Conviene saber que el aumento de la creatinina no refleja el verdadero estado funcional del riñón ya que el filtrado glomerular puede disminuir hasta el 50% sin que se eleven las cifras de creatinina.

El daño renal habitualmente es reversible pudiendo dividirse desde el punto de vista etiológico en 3 categorías cuyo conocimiento es muy útil para acceder a un diagnóstico y tratamiento correctos. La causa prerrenal constituye el 70% de los casos de insuficiencia renal aguda y supone una respuesta fisiológica a la hipoperfusión renal en la cual esta preservada la integridad de los riñones.

Las causas renales son el 25 % de los casos y afectan directamente al parénquima renal. Las causas postrenales suponen menos del 5% de los pacientes con insuficiencia renal aguda.

Las formas más frecuentes observadas en las unidades de cuidados intensivos son la prerrenal y la lesión aguda reversible de las células tubulares renales sea por isquemia o nefrotoxicidad; hay que considerar a esta última como el estadio final de la forma prerrenal cuando se perpetúan las causas que originaron la hipoperfusión renal.

I.- ANTECEDENTES

La Insuficiencia Renal Aguda se define como un síndrome caracterizado por un descenso brusco del filtrado glomerular y consecuentemente por un incremento de los productos nitrogenados en sangre. Se asocia con oliguria en dos tercios de los casos y dependiendo de la localización o naturaleza de la causa del daño se clasifica como prerrenal, parenquimatoso u obstructivo. En general, todas las definiciones de insuficiencia renal aguda subrayan el carácter inmediato del deterioro funcional renal. Aunque otros autores han matizado que el deterioro puede producirse en días o semanas, consideramos que si se trata de semanas sería más apropiado hablar de un proceso subagudo.^{1,2}

En los últimos años se está observando un aumento de la incidencia de insuficiencia renal aguda, así como un incremento en la morbimortalidad asociada con el mismo. Recientes estudios revelan que el fracaso renal agudo es un factor de riesgo mayor para el desarrollo de complicaciones no renales y que contribuye de manera independiente a la mortalidad del paciente. Esto, junto con el mejor conocimiento de las fases evolutivas y de los mecanismos moleculares de disfunción renal, ha suscitado el interés por conseguir una detección precoz de la lesión renal mediante nuevos biomarcadores de daño renal, que pudieran contribuir en un futuro a una nueva definición universal de fracaso renal agudo. Se ha clasificado el fracaso renal agudo en tres categorías de severidad, con probado valor pronóstico. No obstante, sigue estando vigente la clasificación según el elemento funcional alterado: prerrenal, parenquimatoso y obstructivo. La existencia de una concentración elevada de productos nitrogenados y/o disminución de la diuresis nos obliga a iniciar un proceso deductivo que nos permita conocer el tipo de insuficiencia renal y averiguar su etiología.³

La prevalencia de la IRA que requiere Terapia de remplazo renal (TRR) fue de aproximadamente el 4% y la mortalidad en estos pacientes fue de aproximadamente 60%, que es similar a muchos otros estudios.

La recolección de datos fue limitada a 28 días, y la información no se obtuvo en los acontecimientos Posteriores. Otros datos sugieren que la incidencia de IRA alcanza una meseta sólo después de 30 a 60 días. En un gran estudio europeo en 3147 pacientes adultos que se encontraban en estado crítico, la necesidad de hemofiltración y la hemodiálisis se informó de 7 y 5%, respectivamente, alcanzando el 13 y 7% cuando los pacientes sufrieron sepsis. La sepsis y el trauma pueden causar lesión renal aguda a través de una combinación de hipoperfusión renal y la liberación de nefrotoxinas endógenas. La incidencia de insuficiencia renal aguda (IRA) en los pacientes críticos es variable según la definición utilizada y la población estudiada, pero oscila entre el 35 y el 50%. La sepsis y su forma más severa, el shock séptico, son las principales causas de IRA en las unidades de cuidados intensivos (UCI), correspondiéndoles hasta el 50% de los casos. Recientemente el grupo ADQI (Acute Diálisis Quality Initiative) propuso una clasificación diagnóstica de consenso que ha sido favorablemente recibida por los clínicos y ha permitido estandarizar los trabajos de investigación en el tema, dicha clasificación recibe el acrónimo de RIFLE (del inglés Risk, Injury, Failure, Loss, and End-stage Kidney Failure). Los pacientes se clasifican de acuerdo a la pérdida de filtración glomerular (FG) (respecto al basal de cada paciente) y/o de flujo urinario (FU) normal en cinco categorías (eligiendo el criterio que arroje la peor clasificación): riesgo (R), lesión o injuria (I), falla (F), pérdida (L) o insuficiencia renal terminal (E). La clasificación RIFLE ha sido validada en varios estudios. En un estudio realizado en 20.126 pacientes ingresados a un hospital universitario, el 10% de éstos alcanzó el máximo R en la clasificación RIFLE, el 5%, I, y el 3,5%, F. La mortalidad de los pacientes aumentó en forma lineal con el aumento en la severidad por RIFLE, permitiendo predecir en forma independiente su mortalidad. Con la finalidad de mejorar la sensibilidad, los criterios RIFLE fueron modificados por el grupo Acute Kidney Injury Network (AKIN), que definió la IRA como un incremento en la creatinina sérica igual o mayor a 0,3 mg/dl o un aumento porcentual igual o mayor a 1,5 veces desde una basal obtenida en las 48 h previas. El débito urinario como criterio de IRA fue conservado, pero fue excluida la velocidad de FG y las etapas Posteriores. Otros datos sugieren que la

incidencia de IRA alcanza una meseta sólo después de 30 a 60 días. En un gran estudio europeo en 3147 pacientes adultos que se encontraban en estado crítico, la necesidad de hemofiltración y la hemodiálisis se informó de 7 y 5%, respectivamente, alcanzando el 13 y 7% cuando los pacientes sufrieron sepsis. La sepsis y el trauma pueden causar lesión renal aguda a través de una combinación de hipoperfusión renal y la liberación de nefrotoxinas endógenas. La incidencia de insuficiencia renal aguda (IRA) en los pacientes críticos es variable según la definición utilizada y la población estudiada, pero oscila entre el 35 y el 50%. La sepsis y su forma más severa, el shock séptico, son las principales causas de IRA en las unidades de cuidados intensivos (UCI), correspondiéndoles hasta el 50% de los casos. Recientemente el grupo ADQI (Acute Diálisis Quality Initiative) propuso una clasificación diagnóstica de consenso que ha sido favorablemente recibida por los clínicos y ha permitido estandarizar los trabajos de investigación en el tema, dicha clasificación recibe el acrónimo de RIFLE (del inglés Risk, Injury, Failure, Loss, and End-stage Kidney failure). Los pacientes se clasifican de acuerdo a la pérdida de filtración glomerular (FG) (respecto al basal de cada paciente) y/o de flujo urinario (FU) normal en cinco categorías (eligiendo el criterio que arroje la peor clasificación): riesgo (R), lesión o injuria (I), falla (F), pérdida (L) o insuficiencia renal terminal (E). La clasificación RIFLE ha sido validada en varios estudios. En un estudio realizado en 20.126 pacientes ingresados a un hospital universitario, el 10% de éstos alcanzó el máximo R en la clasificación RIFLE, el 5%, I, y el 3,5%, F. La mortalidad de los pacientes aumentó en forma lineal con el aumento en la severidad por RIFLE, permitiendo predecir en forma independiente su mortalidad. Con la finalidad de mejorar la sensibilidad, los criterios RIFLE fueron modificados por el grupo Acute Kidney Injury Network (AKIN), que definió la IRA como un incremento en la creatinina sérica igual o mayor a 0,3 mg/dl o un aumento porcentual igual o mayor a 1,5 veces desde una basal obtenida en las 48 h previas. El débito urinario como criterio de IRA fue conservado, pero fue excluida la velocidad de FG y las etapas Posteriores. Otros datos sugieren que la incidencia de IRA alcanza una meseta sólo después de 30 a 60 días. En un gran estudio europeo en 3147 pacientes adultos que se encontraban en estado crítico,

la necesidad de hemofiltración y la hemodiálisis se informó de 7 y 5%, respectivamente, alcanzando el 13 y 7% cuando los pacientes sufrieron sepsis. La sepsis y el trauma pueden causar lesión renal aguda a través de una combinación de hipoperfusión renal y la liberación de nefrotoxinas endógenas. La incidencia de insuficiencia renal aguda (IRA) en los pacientes críticos es variable según la definición utilizada y la población estudiada, pero oscila entre el 35 y el 50%. La sepsis y su forma más severa, el shock séptico, son las principales causas de IRA en las unidades de cuidados intensivos (UCI), correspondiéndoles hasta el 50% de los casos. Recientemente el grupo ADQI (Acute Diálisis Quality Initiative) propuso una clasificación diagnóstica de consenso que ha sido favorablemente recibida por los clínicos y ha permitido estandarizar los trabajos de investigación en el tema, dicha clasificación recibe el acrónimo de RIFLE (del inglés Risk, Injury, Failure, Loss, and End-stage Kidney failure). Los pacientes se clasifican de acuerdo a la pérdida de filtración glomerular (FG) (respecto al basal de cada paciente) y/o de flujo urinario (FU) normal en cinco categorías (eligiendo el criterio que arroje la peor clasificación): riesgo (R), lesión o injuria (I), falla (F), pérdida (L) o insuficiencia renal terminal (E). La clasificación RIFLE ha sido validada en varios estudios. En un estudio realizado en 20.126 pacientes ingresados a un hospital universitario, el 10% de éstos alcanzó el máximo R en la clasificación RIFLE, el 5%, I, y el 3,5%, F. La mortalidad de los pacientes aumentó en forma lineal con el aumento en la severidad por RIFLE, permitiendo predecir en forma independiente su mortalidad. Con la finalidad de mejorar la sensibilidad, los criterios RIFLE fueron modificados por el grupo Acute Kidney Injury Network (AKIN), que definió la IRA como un incremento en la creatinina sérica igual o mayor a 0,3 mg/dl o un aumento porcentual igual o mayor a 1,5 veces desde una basal obtenida en las 48 h previas. El débito urinario como criterio de IRA fue conservado, pero fue excluida la velocidad de FG y las etapas posteriores. Otros datos sugieren que la incidencia de IRA alcanza una meseta sólo después de 30 a 60 días. En un gran estudio europeo en 3147 pacientes adultos que se encontraban en estado crítico, la necesidad de hemofiltración y la hemodiálisis se informó de 7 y 5%, respectivamente, alcanzando el 13 y 7% cuando los pacientes sufrieron sepsis. La

sepsis y el trauma pueden causar lesión renal aguda a través de una combinación de hipoperfusión renal y la liberación de nefrotoxinas endógenas. La incidencia de insuficiencia renal aguda (IRA) en los pacientes críticos es variable según la definición utilizada y la población estudiada, pero oscila entre el 35 y el 50%. La sepsis y su forma más severa, el shock séptico, son las principales causas de IRA en las unidades de cuidados intensivos (UCI), correspondiéndoles hasta el 50% de los casos. Recientemente el grupo ADQI (Acute Diálisis Quality Initiative) propuso una clasificación diagnóstica de consenso que ha sido favorablemente recibida por los clínicos y ha permitido estandarizar los trabajos de investigación en el tema, dicha clasificación recibe el acrónimo de RIFLE (del inglés Risk, Injury, Failure, Loss, and End-stage Kidney failure). Los pacientes se clasifican de acuerdo a la pérdida de filtración glomerular (FG) (respecto al basal de cada paciente) y/o de flujo urinario (FU) normal en cinco categorías (eligiendo el criterio que arroje la peor clasificación): riesgo (R), lesión o injuria (I), falla (F), pérdida (L) o insuficiencia renal terminal (E). La clasificación RIFLE ha sido validada en varios estudios. En un estudio realizado en 20.126 pacientes ingresados a un hospital universitario, el 10% de éstos alcanzó el máximo R en la clasificación RIFLE, el 5%, I, y el 3,5%, F. La mortalidad de los pacientes aumentó en forma lineal con el aumento en la severidad por RIFLE, permitiendo predecir en forma independiente su mortalidad. Con la finalidad de mejorar la sensibilidad, los criterios RIFLE fueron modificados por el grupo Acute Kidney Injury Network (AKIN), que definió la IRA como un incremento en la creatinina sérica igual o mayor a 0,3 mg/dl o un aumento porcentual igual o mayor a 1,5 veces desde una basal obtenida en las 48 h previas. El débito urinario como criterio de IRA fue conservado, pero fue excluida la velocidad de FG y las etapas L y E. AKIN, a diferencia de RIFLE, requiere 2 mediciones de creatinina separadas por 48 h para hacer el diagnóstico de IRA. Algunos autores han comparado RIFLE vs. AKIN en pacientes sometidos a cirugías cardíacas o admitidos en UCI. En general la mortalidad es comparable entre ambos métodos y tiende a aumentar en la medida que se avanza en la gravedad de la IRA, confirmando que la lesión renal aguda se correlaciona con la mortalidad de los pacientes. El sistema RIFLE representa un intento de

estandarización del deterioro funcional en la insuficiencia renal aguda. Puede ser una buena herramienta instrumental, pero adolece de la capacidad de identificar el tipo de fracaso renal agudo y conceptualmente presenta algunos defectos. En un análisis de regresión, la puntuación máxima RIFLE en los primeros 3 días era un predictor independiente de mortalidad hospitalaria, que logró un nivel razonable de discriminación (área bajo la curva para la curva característica de operación del receptor de 0,65) y que el aumento de etapas previsto RIFLE aumento la mortalidad. Estas observaciones usando un riguroso enfoque estadístico proporcionan apoyo adicional a la lógica, solidez y validez interna de RIFLE, también evalúa la capacidad predictiva de RIFLE dentro de un espacio confinado en marco de tiempo sobre la duración de estancia hospitalaria. Los criterios RIFLE fueron un importante paso en la definición de los pacientes con insuficiencia renal, así como pronosticar la falla renal aguda y la evaluación de la prevalencia. El sistema de clasificación incluye criterios separados para la salida de la orina y de creatinina. Sin embargo, los criterios no son específicos y es probable que no sea útil para predicciones en distintos pacientes de la UCI. En el RIFLE los criterios no tienen un componente de tiempo para la creatinina y así no permite el análisis de un proceso de otra manera dinámica y no puede utilizarse para evaluar el curso del tiempo. Por ejemplo, un aumento en la creatinina de 1 mg / dl en 24 horas es claramente más importante que el mismo incremento en 4 días. También hay un problema con el uso de proporciones en magnitud de los denominadores cuando abarca una amplia gama. Porque incluso pequeños aumentos de la creatinina se ha demostrado que tienen un sustancial impacto en la mortalidad, los criterios RIFLE se modificaron para crear la Red Kidney Injury aguda (AKIN) que definen como una abrupta disminución de la función renal en menos de 48 horas. Un estudio retrospectivo que revisó las primeras 72 horas en la UCI mostró una mayor prevalencia de IRA con RIFLE en comparación con AKIN. Los autores observaron un gradual aumento de la mortalidad que va de Riesgo de lesiones al fracaso (29,6%, 32,4% y 42,2%, respectivamente). En contraste, las tasas de mortalidad fueron 34,7%, 29,2% y 40,6% para la etapa 1, Etapa 2 y Etapa 3, respectivamente, los autores concluyeron que AKIN no parece

mejorar la capacidad de los criterios RIFLE en predecir la mortalidad hospitalaria de los pacientes críticos. Como sugiere el estudio de Riyadh, los criterios publicados AKIN también podrían perder pacientes con aumentos lentos pero significativos en la creatinina.^{4, 5, 6,7, 8,9, 10, 11,12.}

RIFLE	AKIN	CRITERIO DE CREATININA SERICA	CRITERIO DE GASTO URINARIO
RIESGO	ESTADIO 1	Incremento de Cr ≥ 1.5 veces de su valor basal o decremento de FG $\geq 25\%$	≤ 0.5 ml/kg/h por >6 h
LESIÓN	ESTADIO 2	Incremento de Cr ≥ 2.0 o decremento de FG $\geq 50\%$	≤ 0.5 ml/kg/h por >12 h
FALLA	ESTADIO 3	Incremento de CR ≥ 3.0 o decremento de FG $\geq 75\%$ o creatinina sérica ≥ 4.0 mg/dl (≥ 354 $\mu\text{mol/L}$) después de un aumento de al menos 44 $\mu\text{mol/L}$	≤ 0.3 ml/kg/h >24 h o anuria >12 h

Los criterios de diagnóstico para AKIN incluye una abrupta (menos de 48 horas) reducción de la función renal que se define como un aumento absoluto de la creatinina sérica de $0,3$ mg/dl o más ($\geq 26,4$ $\mu\text{mol/L}$) o un incremento porcentual del 50% o más ($1,5$ veces el nivel basal) o una reducción del flujo de orina. ⁽¹²⁾ La IRA es un síndrome de etiología múltiple, pero para el enfoque diagnóstico usualmente se divide en prerrenal, post-renal e IRA intrínseca. En la forma prerrenal o azoemia prerrenal, la retención de sustancias nitrogenadas es secundaria a una disminución de la función renal fisiológica debido a una disminución de la perfusión renal, como ocurre en deshidratación, hipotensión arterial, hemorragia aguda, insuficiencia cardíaca congestiva, hipoalbuminemia severa, etc. Como no hay necrosis del tejido renal, la retención nitrogenada revierte antes de las 24 horas de haber logrado una adecuada perfusión renal. La depleción de volumen intravascular verdadera puede ser secundaria a pérdidas sanguíneas (hemorragia traumática, quirúrgica, digestiva, o del posparto),

pérdidas digestivas (diarrea, vómitos, laxantes, abundante débito por sonda nasogástrica), pérdidas renales (diuréticos, diuresis osmótica, diabetes insípida, insuficiencia suprarrenal aguda), aumento de las pérdidas insensibles (fiebre, quemaduras, taquipnea) o incluso la escasa ingesta de alimentos (ancianos, 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. El fracaso renal agudo parenquimatoso 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, enfermedad aterosclerótica o fenómenos de trombosis vascular que condicionan infarto renal. La necrosis tubular aguda es la causa más frecuente de FRA parenquimatoso en general y de forma específica en los pacientes hospitalizados, obedece al daño estructural de las células tubulares, del componente intersticial y de la microvasculatura renal. La insuficiencia renal aguda postrenal, es usualmente un problema de tipo obstructivo que puede ocurrir en diferentes niveles: uretral, vesical o ureteral. En estos casos, también, si la obstrucción persiste por periodos prolongados el paciente desarrollará insuficiencia renal aguda intrínseca. Clínicamente, se diferencia del FRA prerrenal en que la hipoperfusión renal ocasiona daño en las células tubulares y no se produce recuperación tras la reposición de volumen. La NTA es una complicación frecuente en la isquemia severa y puede observarse en pacientes que han sido sometidos a cirugía mayor o en casos de sepsis, fundamentalmente en pacientes mayores con otras comorbilidades como insuficiencia renal crónica previa, diabetes mellitus, arteriosclerosis o desnutrición. Otra causa de insuficiencia renal aguda es la nefropatía inducida por contraste se define como un aumento de la concentración de creatinina sérica de más de 0,5 mg / dl o 25% por encima de su valor basal dentro de las 48 horas después de la administración de contraste los factores de riesgo son la edad mayor de 75 años, la concentración de creatinina sérica elevada, anemia, proteinuria, hipotensión deshidratación, balón intra-

aórtico, la administración concomitante de fármacos nefrotóxicos, sepsis, diabetes mellitus, mieloma múltiple, síndrome nefrótico, cirrosis, insuficiencia cardiaca congestiva, o edema pulmonar.^{13,14,15}

Marcadores de lesión renal aguda. El grupo ADQI sugiere que un buen marcador del deterioro renal agudo debería: 1) modificarse cuando lo hace la función renal; 2) identificar los casos de fracaso renal agudo que se produjeran en enfermos con insuficiencia renal crónica previa; 3) ser fácil de utilizar; 4) poder utilizarse en diferentes centros, y 5) tener en cuenta la sensibilidad y especificidad del diagnóstico. Por todas estas razones la concentración sanguínea de urea no es un método adecuado para determinar la función renal. El nitrógeno ureico sanguíneo (NUS, o BUN en lengua inglesa) cuantifica la cantidad de nitrógeno de la molécula de urea y adolece por tanto de los mismos inconvenientes que la determinación de urea. Sin embargo, teniendo en cuenta los condicionantes anteriores, incrementos diarios de la concentración de urea en sangre por encima de 50 mg/dl son diagnósticos de insuficiencia renal aguda. La creatinina sanguínea es un cromógeno natural derivado del metabolismo de la creatina muscular que se filtra en el glomérulo renal y en teoría se excreta sin ser reabsorbida, metabolizada o secretada a su paso por la estructura tubular de la nefrona, En condiciones normales los valores de creatinina sérica varían en función a diversos factores relacionados casi todos con la masa muscular: Su concentración que depende por tanto del tamaño corporal, es mayor en las personas de raza negra que en otras razas, en los hombres que en las mujeres y disminuye con la edad. La creatinina sérica no se eleva por encima de 2,0 mg/dl hasta que el filtrado glomerular ha descendido a 40 ml/min/1,73 m² de superficie corporal. Por ello, en el enfermo agudo es necesario conocer sus valores previos siempre que sea posible y no demorar la realización de una nueva determinación más allá de 24 horas (preferentemente antes) si el contexto clínico del paciente es compatible con insuficiencia renal aguda o sugiere que ésta puede estar desarrollándose. Aumentos diarios de la creatinina sérica superiores a 0,5 mg/dl son indicativos de un deterioro agudo de la función renal. Factores que afectan a la creatinina,

incluyendo el tamaño corporal, el estado catabólico, la presencia de rhabdomiólisis, efectos dilucionales y medicamentos u otras sustancias que afectan su secreción, deben ser considerados al interpretar los resultados. Las fórmulas para estimar el filtrado glomerular se han utilizado para determinar la presencia y/o progresión de la insuficiencia renal crónica. Sin embargo, aunque el grupo ADQI ha propuesto generalizar su uso en la IRA, debemos ser cautos. En un estudio realizado en 107 enfermos graves en los que se determinó el filtrado glomerular con yodotalamato (I125) al mismo tiempo que lo estimaba empleando las ecuaciones del estudio MDRD y de Cockcroft-Gault, la correlación fue pobre entre el filtrado glomerular medido y el estimado con todas las ecuaciones empleadas.^{16, 17}

El manejo de la insuficiencia renal aguda con líquidos en un estudio multicéntrico de investigación con más de 1.000 pacientes en shock llegó a la conclusión de que la reanimación con cristaloides o gelatina se asoció con una menor incidencia de IRA que la reanimación artificial con coloides hiperoncóticos. Idealmente, para proteger contra el desarrollo de IRA, los vasopresores deben ajustarse en base en sus efectos sobre el flujo sanguíneo renal y la filtración glomerular. Tal información no está disponible clínicamente, y los vasopresores se valoran de acuerdo con las variables hemodinámicas extrarenales tales como la presión arterial media (un sustituto de la presión de perfusión renal), gasto cardíaco y los parámetros globales del suministro de demanda de oxígeno. La norepinefrina sola o en combinación con otros fármacos vasoactivos tales como dobutamina y / o vasopresina constituye una elección inicial razonable para tratar de mantener la perfusión renal en el paciente séptico, se recomienda el uso de vasopresores en el paciente con sepsis con estado de hipotensión con PAM menor de 65 mmHg y con signos de hipoperfusión como oliguria y no se recomienda el uso de dosis bajas de dopamina para mejorar la función renal. La infusión de solución salina ha demostrado que tienen un efecto beneficioso en efecto experimental en la insuficiencia renal aguda y atenúa la nefrotoxicidad potencial de ciertos medicamentos como los aminoglucósidos y anfotericina. Si los niveles de creatinina sérica se mantienen estables a pesar de grandes volúmenes de fluido,

este debe ser considerado como un signo de disfunción renal. Si la cantidad de orina no se restaura después de la reanimación adecuada de líquidos, la administración de líquidos debe interrumpirse para evitar sobrecarga de volumen. Los diuréticos se pueden dar para comprobar la respuesta renal después de la carga adecuada de líquidos, pero se debe suspender si la respuesta es nula o insuficiente para evitar efectos secundarios tales como ototoxicidad. Los diuréticos no reducen la mortalidad o la morbilidad ni mejoran el resultado renal.^{18, 19}

En los pacientes con IRA que requieren apoyo para corregir alteraciones metabólicas y / o sobrecarga de líquidos, el tratamiento no se debe retrasar debido a que todavía existe la producción de orina pero el aclaramiento es insuficiente. Los " tradicionales " umbrales utilizados en pacientes estables con insuficiencia renal crónica puede ser inapropiadamente altos para pacientes con IRA por un número de razones: (1) la IRA en la UCI a menudo ocurre en el contexto de disfunción orgánica múltiple, y el impacto de la insuficiencia renal en otros órganos como los pulmones (SDRA, edema pulmonar) y el cerebro (encefalopatía) debe ser considerado en el tiempo de Terapia sustitutiva renal TSR y el aumento del catabolismo asociado con la enfermedad y la necesidad de administrar aporte nutricional adecuado dará lugar a la generación de mayor urea.²⁰

En cuanto a la terapia sustitutiva renal (TSR) los criterios para su realización en pacientes críticos con Insuficiencia Renal Aguda son:

Oliguria: diuresis < 200 ml en 12 h

Anuria: diuresis < 50 ml en 12 h

Hiperpotasemia: potasio > 6,5 mEq/l resistente al tratamiento

Acidosis grave: pH < 7,0 resistente al tratamiento

Uremia: BUN > 85 mg/dl

Clínica atribuible a uremia: encefalopatía, neuropatía/miopatía, pericarditis

Disnatremias: sodio plasmático > 155 mEq/l o < 120 mEq/l

Hipertermia

Intoxicación por fármaco dializable.

Un estudio retrospectivo de pacientes traumáticos muestra una mejor supervivencia en los pacientes en los que la terapia continua de reemplazo renal (TCRR) se inició a valores más bajos de BUN (inicio temprano) frente a los que tenían valores más elevados (inicio tardío). En esta línea, el grupo de la ADQI razona que, como las complicaciones habituales que indican la TSR en la insuficiencia renal crónica (hiperhidratación, hiperkalemia) pueden tener consecuencias más graves en los pacientes críticos con IRA, probablemente la TSR se debería iniciar antes de que se presenten estas complicaciones. Una revisión reciente publicada en The Lancet denota la falta de estándares objetivos para el inicio de la TSR, proponiendo, no obstante, criterios para iniciarlo en caso de oliguria, hiperpotasemia grave, edema pulmonar grave, acidosis grave, síntomas urémicos graves, disnatremias importantes, hipertermia e intoxicaciones.²¹

Las principales modalidades intermitentes son la hemodiálisis intermitente HDi, la diálisis sostenida de baja eficiencia (sustained low efficiency diálisis [SLED]), también llamada diálisis diaria extendida (extended daily diálisis [EDD]). Las modalidades continuas son la diálisis peritoneal (DP) y los TCRR, que existe en varias formas utilizando diversas combinaciones de ultrafiltración aislada sin reposición (slow countinuous ultrafiltration). [SCUF]), hemofiltración y hemodiafiltración. Las modalidades más frecuentes en el tratamiento de la IRA son la HDi, los TCRR y la SLED. La DP, común como TSR en la insuficiencia renal Crónica, no se utiliza en la IRA en los países con recursos sanitarios avanzados. Conlleva riesgo aumentado de peritonitis, está contraindicada en cirugía abdominal reciente o sepsis abdominal, ofrece un aclaramiento de solutos escaso en pacientes catabólicos y reduce la función respiratoria al limitar la excursión diafragmática.²²

Crónica, no se utiliza en la IRA en los países con recursos sanitarios avanzados. Conlleva riesgo aumentado de peritonitis, está contraindicada en cirugía abdominal reciente o sepsis abdominal, ofrece un aclaramiento de solutos escaso en pacientes catabólicos y reduce la función respiratoria al limitar la excursión diafragmática.²²

II.- JUSTIFICACIÓN

La insuficiencia renal aguda (IRA) se presenta como consecuencia de múltiples causas en el paciente de urgencias presentando enfermedad aguda de diversa etiología o en estado crítico; este síndrome tiene una alta incidencia y aumenta la morbilidad y mortalidad del enfermo grave, razón suficiente para instaurar un tratamiento preventivo que evite su presencia y permita una mayor supervivencia, la incidencia en diferentes estudios oscilará en un amplio rango de entre el 5 y el 25% aproximadamente . La importancia en el estudio es de conocer y explorar en este momento las principales causas de lesión renal aguda, así como conocer su clasificación en estadios según la escala AKIN y su categoría estadística en fase prerrenal, renal y postrenal, con la finalidad de la detección temprana para la disminución de su morbilidad y complicaciones en el paciente de urgencias. Existencia poca o nula información acerca de los estadios de la lesión renal aguda y sus etiologías principales en los pacientes ingresados al servicio de Urgencias en Hospital General de Zona No. 8 y a la fecha no se encuentra disponible un registro de los pacientes que cursan con lesión renal aguda en el servicio de urgencias y sus principales etiologías específicas, con ello la importancia de esta investigación consiste en que se pueden encontrar los factores dependientes e independientes de manera integral para la evaluación del paciente desde punto de vista de Urgencias para la disminución de su morbilidad y mal pronóstico que conlleva esta patología.

La realización de una valoración de la prevalencia de la lesión renal aguda en el servicio de Urgencias y sus principales entidades etiológicas es factible desde el punto de vista metodológico tomando en cuenta la población que integra el servicio de Urgencias en nuestro hospital.

III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiencia renal aguda es un problema creciente de salud pública que conlleva complicaciones graves y catastróficas sobretodo en pacientes hospitalizados y que tienen comorbilidades. Esto influenciado por factores que retrasan su diagnóstico y tratamiento oportuno.

Este retraso diagnóstico terapéutico conlleva además falle renal irreversible, estancia hospitalaria prolongada, tratamientos sustitutivos de la función renal, como diálisis y hemodiálisis, incremento en los costos de atención médica, quejas y demandas por parte de los derechohabientes.

De lo anterior surge la necesidad de responder la siguiente pregunta de investigación.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de insuficiencia renal aguda y sus etiologías más frecuentes en el servicio de urgencias en el hospital general de zona no.8 córdoba, Veracruz?

IV.- HIPÓTESIS

Hipótesis alterna

La etiología más frecuente para Insuficiencia Renal Aguda en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No.8 Córdoba, Veracruz., es el choque hipovolémico.

Hipótesis nula

La etiología menos frecuente para Insuficiencia Renal Aguda en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No.8 Córdoba, Veracruz., es el choque hipovolémico.

V.- OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de insuficiencia renal aguda y sus etiologías más frecuentes en el servicio de urgencias en el hospital general de zona No.8 Córdoba, Ver.

VI.- OBJETIVO ESPECÍFICO

- Clasificar la lesión renal aguda de acuerdo a su origen en prerrenal, renal y postrenal de acuerdo al número de casos.

- Conocer las principales causas que condicionan la lesión renal aguda en los pacientes ingresados al servicio de urgencias.

VII.- MATERIAL Y MÉTODOS

❖ Diseño del estudio

Observacional, corte transversal y retrospectivo descriptivo.

❖ Universo de trabajo

Pacientes ingresados al servicio de urgencias mayores de 15 años de edad ambos sexos durante el periodo comprendido a partir del 1 de enero al 31 de diciembre del 2016.

Lugar: Hospital General de Zona No.8 Córdoba, Ver.

VIII.- TAMAÑO DE MUESTRA

La muestra estará constituida por todos los expedientes de pacientes que hayan reunido los criterios diagnósticos de Insuficiencia Renal Aguda (IRA), y que cumplan los criterios de inclusión y que hayan ingresado a la unidad de Urgencias en el Hospital General de Zona de Córdoba, Ver.

IX.- CRITERIOS DE SELECCIÓN

❖ Criterios de Inclusión

- Expedientes de pacientes ingresados a observación urgencias con elevación de azoados y diagnóstico clínico y bioquímico de lesión renal aguda.
- Expedientes de pacientes mayores de 15 años.
- Con o sin patologías previas
- Ambos géneros

❖ Criterios exclusión

- Expedientes de paciente sin criterios de definición clínicos y bioquímicos de lesión renal aguda.
- Expedientes de pacientes que ya hayan sido atendidos en otro hospital.

❖ Criterios de eliminación

- Expedientes de pacientes con datos incompletos o ilegibles

X.- VARIABLES

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Indicadores
Variable Dependiente				
Insuficiencia Renal Aguda	Síndrome caracterizado por un descenso brusco del filtrado glomerular y consecuentemente por un incremento de los productos nitrogenados en sangre	Descenso de filtración glomerular e incremento de productos nitrogenados en sangre	Cualitativa	SI NO
Variable Independiente				
Creatinina	Cromógeno natural derivado del metabolismo de la creatina muscular que se filtra en el glomérulo renal y en teoría se excreta sin ser reabsorbida, metabolizada o secretada a su paso por la estructura tubular de la nefrona	Valores Normales 0.7 a 1.3 mg/dl	Cualitativa Dicotómica	Aumentos diarios de la creatinina sérica superiores a 0,5 mg/dl son indicativos de un deterioro agudo de la función renal: SI NO

Urea	Producto de la degradación de proteínas, catabolismo muscular, dependiendo de diversos factores como la ingesta hídrica, sangrado digestivo.	Valores Normales 15 a 40 mg/dl	Cualitativa Dicotómica	Incrementos diarios de la concentración de urea en sangre por encima de 50 mg/dl son diagnósticos de insuficiencia renal aguda Elevada SI NO
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Tiempo cuantificado en años desde el nacimiento a la fecha de evaluación inicial	Cuantitativa	Mayor de 15 años
Sexo	Es el que se define de hombre o mujer	Género que define al individuo en femenino y masculino	Cualitativa	1. Femenino 2. Masculino

<p>IRA Prerenal</p>	<p>Retención de sustancias nitrogenadas es secundaria a una disminución de la función renal fisiológica debido a una disminución de la perfusión renal</p>	<p>Aumento de azoados a causa de hipo perfusión renal.</p>	<p>Cualitativa Dicotómica</p>	<p>Urea, creatinina, filtrado glomerular, Uresis horaria. SI, NO</p>
<p>IRA Renal</p>	<p>Retención de sustancias nitrogenadas a causa de enfermedades glomerulares agudas o agudizaciones de enfermedades glomerulares crónicas secundarias</p>	<p>Aumento de azoados por enfermedades glomerulares agudas o parenquimatosa</p>	<p>Cualitativa Dicotómica</p>	<p>Urea, filtrado glomerular, Uresis horaria. SI NO</p>
<p>IRA Postrenal</p>	<p>Retención de sustancias nitrogenadas debido a, problema de tipo obstructivo que puede ocurrir en diferentes niveles: Uretral y Vesicular.</p>	<p>Aumento de azoados por enfermedad obstructiva a nivel uretral vesical</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Urea, filtrado glomerular y uresis horaria. SI NO</p>

XI.- PROCEDIMIENTO

Al ser concluida la propuesta de investigación se enviará al Comité Local de Investigación para su análisis, al ser entregado el número de registro se solicitará a las autoridades correspondientes el permiso para la revisión de los expedientes, los datos serán indagados en base a las variables que se explorarán y al instrumento diseñado exprofeso.

XII.- PLAN DE ANÁLISIS

- Estadística descriptiva: (medidas de resumen, según tipo de variable y escala de medición).
- Distribución de frecuencias, razones, proporciones, Tendencia central (moda, mediana, media), Dispersión (Rango, desviación estándar, varianza, y se presentaran en números y porcentajes).

Los datos serán recogidos según una hoja de recolección de datos (Anexo 2), la misma que contiene datos generales de filiación y las variables anteriormente descritas.

XIII.- CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente protocolo de investigación, cumplirá con los principios de ética de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, conforme a los Artículos 13, 14, 20, 21 y 22, del Título Segundo, de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos.

“En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar”.

Nuestra investigación de acuerdo al Artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación es considerada como una investigación sin riesgo.

“I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”.

XIV.- RECURSOS HUMANOS, MATERIAL Y FINANCIEROS.

El llenado de la base de datos lo realizará el investigador principal, localizados de manera inequívoca en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2010 y analizados mediante el paquete estadístico PASW (Predictive Analytics Software) Statistics versión 23.

XV.- RESULTADOS

La población total de estudio para llevar a cabo nuestra investigación fue de 80 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. La edad se estratificó, correspondiendo el mayor número de casos al grupo de 60-74 años de edad. **(Tabla 1).**

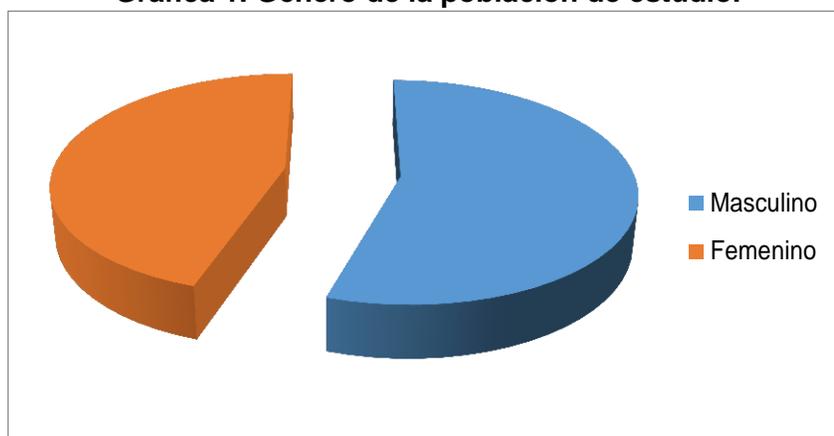
Tabla 1. Grupos de edad de la población de estudio.

Grupo de edad	Frecuencia	%
15 a 29 años	14	17.5
30 a 44 años	13	16.3
45 a 59 años	16	20.0
60 a 74 años	22	27.5
75 a 89 años	14	17.5
> 90 años	1	1.3

Fuente: Resultados obtenidos de la base de datos del trabajo "Insuficiencia Renal Aguda y sus etiologías más frecuentes en el servicio de urgencias. en un Hospital General de Zona"

De acuerdo al género, las mujeres predominan en nuestra población de estudio con un total de 44 (55%) y los varones con 36 casos (45%). **(Gráfica 1)**

Gráfica 1. Género de la población de estudio.



Fuente: Resultados obtenidos de la base de datos del trabajo "Insuficiencia Renal Aguda y sus etiologías más frecuentes en el servicio de urgencias. en un Hospital General de Zona"

Para los principales diagnósticos de ingreso, encontramos que por Diabetes Mellitus Tipo 2 se ingresaron un total de 19 casos (23.8%), Sepsis 18 (22.5%), Hipertensión Arterial 14 (17.5%), Hemorragia Digestiva 10 (12.5%), complicaciones agudas de diabetes 8 (10%), IAM 6 (7.5%) y EVC 5 (6.3%). **Tabla 2.**

Tabla 2. Principales diagnósticos de ingreso de los pacientes con Insuficiencia Renal Aguda

Diagnóstico de Ingreso	No. de Casos	%
Diabetes Mellitus Tipo 2	10	23.8
Sepsis	18	22.5
Hipertensión Arterial Sistémica	14	17.5
Hemorragia Digestiva	10	12.5
Complicaciones agudas de la Diabetes	8	10
IAM	6	7.5
EVC	5	6.3

Fuente: Resultados obtenidos de la base de datos del trabajo "Insuficiencia Renal Aguda y sus etiologías más frecuentes en el servicio de urgencias. en un Hospital General de Zona"

Una vez ingresados los pacientes en el servicio de urgencias se establecieron diagnósticos definitivos, los cuales fueron los siguientes: Choque Hemorrágico con un 20%, Sepsis 16.3%, Diabetes Mellitus y complicaciones agudas de la misma 13.8%, Cirugía Abdominal 12.5%, EVC e IAM 11.35 respectivamente, Neoplasias 8.8% y VIH/SIDA 6.3%. **(Tabla 3).**

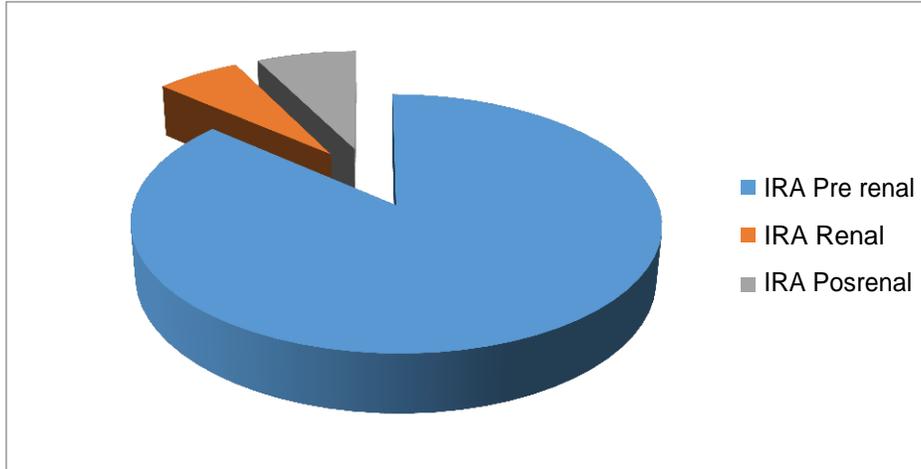
Tabla 3. Diagnósticos definitivos durante la estancia hospitalaria de los casos en estudio

Diagnóstico Definitivo	No. de casos	%
Choque Hemorrágico	16	20
Sepsis	13	16.3
Diabetes mellitus y complicaciones agudas	11	13.8
Cirugía Abdominal	10	12.5
Infarto Agudo de Miocardio	9	11.3
EVC	9	11.3
Neoplasias	7	8.8
VIH/SIDA	5	6.3

Fuente: Resultados obtenidos de la base de datos del trabajo "Insuficiencia Renal Aguda y sus etiologías más frecuentes en el servicio de urgencias. en un Hospital General de Zona"

Con respecto al origen de la insuficiencia renal aguda, se encontró que de origen pre renal hubo 70 casos (87.5%), de origen renal solo un 5% (4) y de origen pos renal 6 casos (7.5%). **(Gráfica 2)**

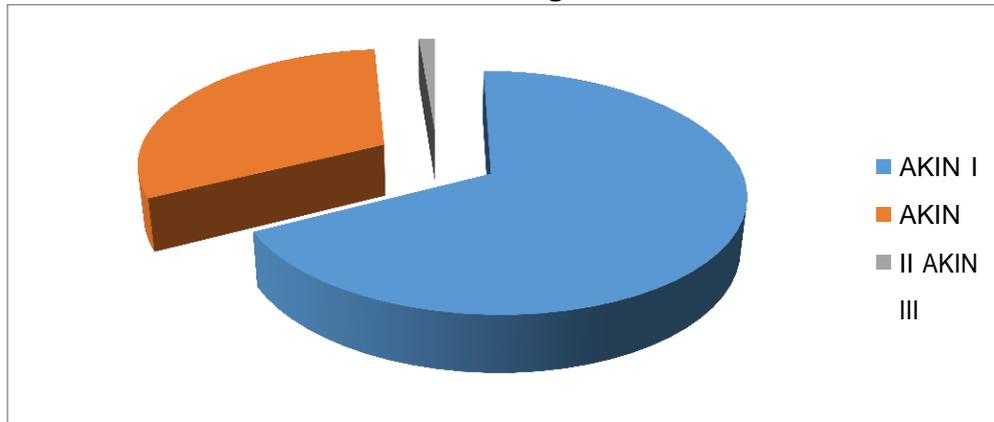
Gráfica 2. Origen anatómico de la Insuficiencia Renal Aguda



Fuente: Resultados obtenidos de la base de datos del trabajo “Insuficiencia Renal Aguda y sus etiologías más frecuentes en el servicio de urgencias. en un Hospital General de Zona”

Los estadios de Insuficiencia Renal Aguda encontrados en el grupo de pacientes de estudio se muestran en la gráfica 3. Predominando el estadio AKIN I con un total de 54 casos lo que corresponde al 67.5%, seguido del AKIN II con 25 casos (30%) y el AKIN III solo con un caso (1.3%). **(Gráfica 3).**

Gráfica 3. Estadio de Insuficiencia Renal Aguda de acuerdo a la escala de AKIN



Fuente: Resultados obtenidos de la base de datos del trabajo “Insuficiencia Renal Aguda y sus etiologías más frecuentes en el servicio de urgencias. en un Hospital General de Zona”

XVI.- DISCUSIÓN

La insuficiencia renal aguda es un síndrome asociado a múltiples enfermedades y mecanismos fisiopatológicos como hipoxia, isquemia- reperfusión e inflamación entre otros. Un estudio europeo con más de 50 000 pacientes, encontró una prevalencia de IRA hospitalaria utilizando los criterios AKI-KDIGO DE 9%.²⁴ El estudio multicentrico Italiano de Piccini et al; utilizando los criterios de RIFLE encontró una Incidencia de IRA de 25.8%, el trabajo de Zhou et al; en el que utilizaron la definición de IRA según criterios AKIN encontró una incidencia de 34.1%²⁴

Nuestra población de estudio presento mayor prevalencia de insuficiencia renal aguda en el grupo de edad de 60 a 74 años de edad, y el género que más eventos presento fue el femenino con una proporción del 55%.

En el presente estudio se obtuvo una prevalencia de insuficiencia renal aguda de 0.758%. De acuerdo a los criterios AKIN (Acute Kidney Injury Network), encontramos que 70 de nuestros pacientes de estudio cursaron con estadio I de esta clasificación, es decir, contaban con incrementos del valor de creatinina ≥ 1.5 veces más que la medición basal o al ingreso, o bien, presentaban un decremento en el Filtrado Glomerular de más del 25%. Srisawat et al; encontró que según la clasificación de IRA el mayor número de pacientes se clasifico en estadio I y II lo cual podría explicarse por un rápido deterioro clínico de los pacientes que instalan una IRA. Esto también sugiere que el deterioro clínico puede ser mayor y más rápido antes del ingreso a una unidad de cuidados intensivos.²⁴

De acuerdo a los estudios publicados, la sepsis, es una de las causas más frecuentes de IRA en los pacientes en estado crítico, con hasta un 50% de los casos. En nuestro estudio esta prevalencia corresponde al 16%. En el trabajo de Herrera-Gutiérrez et al se destaca que en los pacientes sépticos la incidencia de IRA fue significativamente mayor que en los pacientes no sépticos. Encontrando que la sepsis y el shock séptico es la causa de IRA en 22% de los casos²⁴

La causa más frecuente de Insuficiencia Renal Aguda fue el choque hemorrágico, mismo que se correlaciona con la prevalencia de IRA pre renal, que, conforme a lo publicado menciona que es debida a una disminución de la función renal secundaria a una disminución de la perfusión renal.

Las comorbilidades asociadas con el desarrollo de insuficiencia renal aguda, coinciden nuevamente con los artículos publicados por diversos autores, en donde se hace mención de la Diabetes Mellitus, y de aquellas que ponen en estado crítico al paciente como el evento vascular cerebral, la sepsis, el infarto agudo al miocardio, las cirugías abdominales y en menor medida las neoplasias y las enfermedades que comprometen al sistema inmunológico como el VIH/SIDA. En el trabajo de Zhou et al; se describe una serie de variables como edad avanzada; APACHE II, y la presencia de comorbilidades que se asociaron de forma significativa a mayor incidencia de IRA, esta asociación de comorbilidades e incidencia de IRA se detectó principalmente con los factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidad) en los resultados presentados se encontró además una clara asociación entre IRA y antecedentes de patología nefrourológicas como ERC, patología litiasica o tumoral, IRA previa y uso de nefrotóxicos. Factores de riesgo como edad, hipovolemia, diabetes mellitus, enfermedad cardíaca o respiratoria crónica son considerados predisponentes para el desarrollo de IRA.²⁵ el estudio FRAMI realizado en 43 hospitales españoles mostro que la aparición de IRA en pacientes críticos se asocia de forma independiente a mayor mortalidad con un OR de 2.5.²⁵

XVII.- CONCLUSIONES

La Insuficiencia Renal Aguda, sigue siendo una patología con alta morbimortalidad, pese a los avances médicos y del conocimiento de esta enfermedad.

Las clasificaciones actuales para la detección de este padecimiento, nos permiten realizar un diagnóstico precoz del fallo agudo y proporcionar un adecuado soporte terapéutico. Diversas publicaciones demuestran que son varios los órganos y sistemas que están expuestos al desarrollo de insuficiencia, y dentro de los órganos encontramos el aparato cardiovascular, los pulmones, el hígado y los riñones. Sin duda alguna, la insuficiencia renal aguda continúa siendo un evento agravante de relativa frecuencia en nuestro medio y ejerce, en la evolución del paciente, una influencia importante en la mortalidad, sobre todo cuando forma parte de una falla multiorgánica.

Debido a que solo consideramos a los pacientes con criterios para insuficiencia renal aguda, y debido a que se realizó de manera retrospectiva a manera de complemento se sugiere realizar un estudio prospectivo, para determinar la prevalencia real de la insuficiencia renal aguda en todos los pacientes que son ingresados a un servicio crítico dentro del H.G.Z No.8, que son los que mayor riesgo de insuficiencia renal aguda presentan y al mismo tiempo determinar la mortalidad de aquellos que la desarrollan durante la estancia hospitalaria.

XVIII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Regueira T, Andresen M, Mercado M, Downey P. Fisiopatología de la insuficiencia renal aguda durante la sepsis. *Med Intensiva*. 2011; 35(7):424-32.
2. Liaño F, Álvarez LE, Junco E. Definiciones de insuficiencia renal aguda. *Nefrología*. 2012; 27 Supl(3).
3. Liaño F, Tenorio MT, Rodríguez N. Clasificación, epidemiología y diagnóstico de la insuficiencia renal aguda. En: Roglan A, Net Castel A (eds.). *Disfunción renal aguda en el paciente crítico*. : Ars Médica. 2015.
4. Laurent B, Fekri A, Matthew B, Alain F, Broccard RL, Danner MF, et al. Prevention and Management of Acute Renal Failure in the ICU Patient. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016; 181:1128–55.
5. Bellomo R, Ronco C, Kellum JA, Mehta RI, Palevsky P. Acute renal failure, definition, outcome measures, animal models, fluid therapy and information technology needs: the Second International Consensus Conference of the Acute Dialysis Quality Initiative (ADQI) Group. *Crit Care*. 2016; 8(4):204-12.
6. Bagshaw SM, George C, Bellomo R. A comparison of the RIFLE and AKIN criteria for acute kidney injury in critically ill patients. *Nephrol Dial Transplant* 2014; 23: 1569–74.
7. Cruz DN, Zaccaria CR. Clinical review: RIFLE and AKIN – time for reappraisal. *Crit Care*. 2015; 13: 1-9.
8. Uchino S, Bellomo R, Goldsmith D, Bates S, Ronco C. An assessment of the RIFLE criteria for acute renal failure in hospitalized patients. *Crit. Care Med*. 2016; 34:1913–17.
9. Joannidis M, Metnitz B, Bauer P, Schusterschitz N, Moreno R, Druml W, et al. Acute kidney injury in critically ill patients classified by AKIN versus RIFLE using the SAPS 3 database. *Intensive Care Med*. 2015; 35(10):1692-702.

10. Bellomo J, Kellum A, Ronco C. Defining and classifying acute renal failure: from advocacy to consensus and validation of the RIFLE criteria. *Intensive Care Med.* 2014; 33: 409-13.
11. Tenorio MT, C. Galeano, N. Rodríguez, F. Liaño. Diagnóstico diferencial de la insuficiencia renal aguda. *Nefro.* 2015; 3(2):16-32.
12. Mlyahira A. Insuficiencia renal aguda. *Rev Med Hered.* 2015; 1- 9.
13. Schrier RW, Wang W, Poole B, Mitra A. Acute renal failure: definitions, diagnosis, pathogenesis, and therapy. *J Clin Invest.* 2014; 114:5-14.
14. Ravindra LM, Kellum JA, Sudhir V, Bruce A, Ronco C. Acute Kidney Injury Network: report of an initiative to improve outcomes in acute kidney injury. *Crit Care.* 2014; 11:31-35.
15. Murray PT. Diagnosis of kidney damage using novel acute kidney injury biomarkers: assessment of kidney function alone is insufficient. *Crit Care.* 2016; 15: 170-80.
16. Laurent B, Fekri A, Matthew B, Broccard RL, Danner MF, et al. Prevention and Management of Acute Renal Failure in the ICU Patient. *Am J Respir Crit Care Med.* 2015; 181: 1128–55.
17. Schortgen F, Girou E, Deye N, Brochard L. The risk associated with hyperoncotic colloids in patients with shock. *Intensive Care Med.* 2016; 34:2157-68.
18. Druml W. Acute renal failure is not a “cute” renal failure!. *Intensive Care Med.* 2016; 30:1886–90.
19. Jonathan H, Michael J, Bruce M, Franco L, Stuart L. Evaluation and Initial Management of Acute Kidney Injury. *Evaluation and Initial Management of Acute Kidney. Injury.* . 2016.
20. Rodríguez S, Rodríguez G, Ortiz RF. Criterios de inicio de terapia de reemplazo renal en falla renal aguda y su asociación con mortalidad en

pacientes de cuidado crítico. Acta Colombiana de Cuidado Intensivo. 2015; 11(4): 270-76.

21. Neesh P, Klarenbach S, Wiebe N. Renal replacement therapy in Patients with Acute Renal Failure: a systematic review. JAMA. 2014; 299(7): 793-805.
22. Bagshaw SM, Uchino S, Bellomo R, Morimatsu H, Morgera S, Schetz M, Et al. Timing of renal replacement therapy and clinical outcomes in critically ill patients with severe acute kidney injury. J Crit Care. 2015; 24(1): 129-40.
23. Herrera ME. Variabilidad en los criterios de definición y métodos de detección de la disfunción renal en las unidades de cuidados intensivos ¿se aplican los consensos internacionales para el diagnóstico de la disfunción renal?. Med Intensiva. 2014;1-15.
24. Sawhney S, Fluck N, Fraser SD, Marks A, Prescott GJ, Roderick PJ, et al. KDIGO-based acute kidney injury criteria operate differently in hospitals and the community- findings from a large population cohort. Nephrol Dial transplant. 2016; 31 (6) :922-9.
25. Oluseyi A, Ayodeji A, Ayodeji F. Aetiologies and short. Term outcomes of acute kidney injury in a tertiary centre in Southwest Nigeria. Ethiop J, Health Sci. 2016; 26(1):37-44.

XIX.- ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

 <p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD</p> <p>COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p> <p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN</p>	<p>Nombre del estudio: Insuficiencia renal aguda y sus etiologías más frecuentes en el servicio de Urgencias en un Hospital General de Zona</p>
	<p>Patrocinador externo (si aplica): No Aplica</p>
<p>Lugar y fecha: Hospital General de Zona No.8, Córdoba, Ver.</p>	<p>Número de registro:</p>
<p>Justificación y objetivo del estudio: Determinar la prevalencia de insuficiencia renal aguda y sus etiologías más frecuentes en el servicio de Urgencias en el Hospital General de Zona No. 8 Córdoba, Veracruz.</p>	<p>Población adscrita a las Unidades Médicas que refieran pacientes al HGZ 8, y que cumplan con los Criterios de inclusión, serán seleccionados para una revisión del expediente médico y poder obtener las variables de estudio. Se utilizara el programa SPSS 22 como herramienta estadística. El análisis contempla el uso de estadística descriptiva, que consistirá en la obtención de frecuencias y proporciones de las variables cualitativas.</p>
<p>Posibles riesgos y molestias: Prácticamente Ninguna</p>	<p>Posibles beneficios que recibirá al participar Informar al personal médico que labora en el HGZ No.8 Córdoba, Ver., de los resultados en el estudio: para mejorar el proceso de atención del paciente con apendicitis</p>
<p>Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Se darán a conocer los resultados dentro de la Unidad, a los médicos que en ella laboran, de para crear conciencia sobre la importancia de la oportunidad de la atención médica</p>	<p>Participación o retiro: No aplica</p>
<p>Privacidad y confidencialidad: No se identificará ni proporcionará información.</p>	<p>Beneficios al término del estudio:</p>
<p>En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador Responsable:</p>	<p>Dr. Víctor Hugo Pedro López, MC Carmela Reséndiz Dátoly</p>
<p>En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética e Investigación del Hospital General de Córdoba, Veracruz. Avenida 11 s/n entre calles 1 y 2.</p>	
<p>_____ Nombre y firma del sujeto</p>	<p>_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento</p>
<p>_____ Testigo 1</p>	<p>_____ Testigo 2</p>
<p>_____ Nombre, dirección, relación y firma</p>	<p>_____ Nombre, dirección, relación y firma</p>
<p>Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio</p>	
<p>Clave: 2810-009-016</p>	

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN			
Cuestionario para recolección de datos del proyecto de investigación:			
LESIÓN RENAL AGUDA Y SUS ETIOLOGÍAS MÁS FRECUENTES EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL H.G.Z. 08 CÓRDOBA, VER.			
1. Edad:	Afiliación:		
2. Sexo: F () M ()	Hora y fecha de ingreso:		
Diagnóstico de ingreso al servicio de urgencias:			
Diagnóstico definitivo del servicio de urgencias:			
Determinación de química sanguínea a su ingreso:			
Creatina:	Urea:	Nitrógeno Ureico:	
Control de creatina? _____ Tiempo de toma de control? _____ Hrs.			
Determinación de Uresis:			
MI / KG / Hr.			
Presencia de insuficiencia renal aguda?			
Sí _____ No _____			
Causa de insuficiencia renal aguda:			
Prerenal: _____ Renal: _____ Postrenal: _____			
Estadio de la IRA según escala AKIN?			
AKIN I _____ AKIN II _____ AKIN III _____			
RIFLE	AKIN	CRITERIO DE CREATININA	CRITERIO DE GASTO URINARIO
RIESGO	ESTADIO 1	Incremento de cr \geq 1.5 veces de si valor basal o decremento de FG \geq 25%	\leq 0.5 ml/kg/h por >6 h
LESIÓN	ESTADIO 2	Incremento de Cr \geq 2.0 o decremento de FG \geq 50%	\leq 0.5 ml/kg/h for >12 h