



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Baja California
Coordinación de Educación e Investigación
Hospital General de Zona No. 30
Mexicali B.C.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
Facultad de Medicina
Coordinación General de Posgrado e Investigación

Tesis

Caracterización de los pacientes con enfermedad renal crónica, atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona N^o 30, de marzo del 2022 a marzo 2023

Trabajo para obtener el diploma de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas

Alumno Tesista:

Dra. Marisol López Hernández

Mexicali Baja California, Febrero del 2024.

Investigador Responsable:

Dra. Carmen María Sañudo Ley

Investigador asociado:

Dra. María Elena Haro Acosta



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE ESCRITA DEL
TRABAJO TERMINAL**

Mexicali, B.C., a 19 de febrero de 2024.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado "Caracterización de los pacientes con enfermedad renal crónica, atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona N0 30, de marzo del 2022 a marzo 2023", que para obtener el Diploma de **Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas** presenta el(la) C. Marisol López Hernández, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto **APROBADO**.

Dr. Edgar García Duarte
Presidente

Dra. Carmen María Sañudo Ley
Secretario

Dra. María Elena Haro Acosta
Sinodal

Identificación de los investigadores.

Investigador responsable:

Nombre: Dra. Carmen María Sañudo Ley

Adscripción: Profesora titular de la especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas del Hospital General de Zona 30.

Matricula: 98023202

Lugar de trabajo: Hospital General de Zona No. 30 en Mexicali Baja California

Teléfono: 6643648868

Correo electrónico:

Investigador asociado:

Nombre: Dra. María Elena Haro Acosta

Adscripción: Asesor Metodológico

Lugar de trabajo: Universidad Autónoma de Baja California

Teléfono: 686 543 3759

Correo electrónico: draeharo@gmail.com

Alumno Tesista

Nombre: Dra. Marisol López Hernández

Adscripción: Médico residente de tercer año de la especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas.

Matricula: 97021576

Lugar de trabajo: Hospital General de Zona No. 30 en Mexicali Baja California

Teléfono: 686 420 7726

Correo electrónico: dezmar@hotmail.com

Dedicatoria y agradecimiento:

A Dios, mis padres, mis hermanos y mi compañero de vida, Jaime. Quienes han sido la guía y el camino para poder llegar este punto. Que con su ejemplo, dedicación y palabras de aliento nunca bajaron los brazos para que yo tampoco lo hiciera aun cuando todo se complicaba.

INDICE

Resumen	6
Marco teórico	8
Justificación	13
Planteamiento del problema	14
Objetivos	15
Material y métodos	16
Aspectos éticos	17
Recursos financieros y factibilidad	19
Resultados	20
Discusión	21
Conclusión	22
Anexos	23
Bibliografía	33

RESUMEN

Caracterización de los con enfermedad renal crónica, atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No 30, del 01 marzo del 2022 al 01 marzo 2023.

Dra. Marisol López Hernández¹, Dra. Carmen María Sañudo Ley², Dra. María Elena Haro Acosta³

¹Residente de urgencias médico quirúrgicas, tesista. ² Profesora titular de la especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas del Hospital General de Zona 30. ³ Investigadora y docente Universidad Autónoma de Baja California

Antecedentes: La enfermedad renal crónica se define como la disminución de la función renal documentada por tasa de filtrado glomerular menor a 60 ml/min/1.73 m², o por marcadores de daño renal, de al menos 3 meses de duración, sin tomar en cuenta la causa. La progresión de la enfermedad genera múltiples complicaciones graves que llevan al paciente al servicio de urgencias, por lo que es preciso conocer las características clínicas y bioquímicas de estos pacientes. **Objetivo:** Conocer las características epidemiológicas, clínicas y bioquímicas de los pacientes con enfermedad renal crónica estadio V atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona N0 30, del 01 marzo del 2022 al 01 marzo 2023. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal en los pacientes atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona N0 30 de Mexicali Baja California, con diagnóstico de enfermedad renal crónica estadio V durante el periodo de tiempos del 01 de marzo del 2022 al 01 marzo 2023. Las variables que se estudiaron fueron: edad, sexo, hiperkalemia, acidosis metabólica, síndrome urémico, urgencia dialítica, sobrecarga hídrica y emergencia hipertensiva. Se utilizó estadística descriptiva con el programa Microsoft Excel y SPSS v.21. **Resultados:** Se estudió un total de 99 pacientes mayores de 18 años, Derechohabientes del Hospital General de zona no 30 de la ciudad de Mexicali baja california durante el periodo de tiempo del 01 de marzo de 2022 al 01 de marzo 2023. Que tuvieran diagnóstico de Enfermedad renal crónica en estadio V y su motivo de ingreso al servicio de urgencias, encontrando los siguientes resultados: edad promedio 54 años, 35 fueron hombres y 64 mujeres representado 35 y 64% respectivamente. La totalidad de los paciente en tratamiento se sustitución renal por diálisis peritoneal. De los cuales 93 (94%) pacientes ingresaron por hiperkalemia leve (5.5-6.5 mmol/L), 4 (4%) paciente con

hiperkalemia moderada (6.5-8 mmol/L.) y 2 (2%) pacientes con hiperkalemia grave (>8 mmol/L). 34 paciente ingresaron con acidosis metabólica, 17% con síndrome urémico, 1% ingreso con urgencia dialítica, 42% con sobrecarga hídrica siendo la principal causa el edema agudo pulmonar y la falla cardíaca aguda. 16% ingreso en contexto de emergencia hipertensiva siendo la principal el edema agudo pulmonar, en segundo lugar el síndrome coronario agudo y en tercer lugar los eventos isquémicos cerebrovasculares.

Conclusiones: La prevalencia de las complicaciones agudas de la enfermedad crónica estadio V que son atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de la ciudad de Mexicali Baja California fueron en orden de frecuencia la sobrecarga hídrica y la acidosis metabólica, siendo esta última la principal causa de urgencia dialítica.

Palabras clave: Enfermedad renal crónica, hiperkalemia, acidosis metabólica, sobrecarga hídrica, emergencia hipertensiva.

MARCO TEÓRICO

La enfermedad renal crónica (ERC), se define como la disminución de la función renal documentada por tasa de filtrado glomerular (TFG) menor a 60 ml/min/1.73 m², o por marcadores de daño renal, de al menos 3 meses de duración, sin tomar en cuenta la causa. Siendo la diabetes la principal causa. ¹

La ERC se produce como consecuencia de 2 mecanismos: un desencadenante inicial y un mecanismo de perpetuación. Este proceso provoca un aumento en la presión de llenado arterial para las nefronas, lo que provoca cambios en la arquitectura y estructura glomerular, así como cambios en los podocitos dañando el sistema de filtración. ²

Las primeras etapas de la enfermedad suelen ser asintomáticas y los síntomas no se manifiestan hasta llegar a un estadio avanzado cuando la TFG se encuentra gravemente disminuida debajo de 30 ml/min/1,73 m². Las anomalías metabólicas y los trastornos electrolíticos conducen a complicaciones agudas que llevan al paciente a las salas de urgencias, así como trastornos mixtos de estado ácido base, sobrecarga de volumen. ²

La ERC se encuentra asociada a importantes desequilibrios electrolíticos, entre los que la hiperpotasemia ($K > 5,5$ mmol/l) constituye uno de las más importantes debido a su potencial riesgo de desarrollo de arritmias asociadas a resultados cardiacos adversos e incremento de la mortalidad. ³

La sobrecarga de líquidos es una complicación común, la pérdida progresiva de la función renal causa una reducción de la tasa de eliminación del sodio y una inadecuada supresión de la reabsorción tubular del mismo, lo cual lleva a una expansión del volumen. ⁴. Los pacientes presentan un riesgo cardiovascular elevado que se manifiesta como enfermedad arterial coronaria, insuficiencia cardíaca, arritmias y muerte cardíaca súbita. ⁵

La ERC afecta >10 % de la población general en todo el mundo, la padecen más 800 millones de individuos a nivel mundial. Siendo la principal etiología la diabetes mellitus. ⁶ En España la prevalencia es del 15.1 % para la población general. ⁷

El Registro Latinoamericano de Diálisis y Trasplante Renal reportó un aumento de la prevalencia de la ERC de 119 pacientes por millón (PMP) de habitantes a 669 PMP en 2013.⁸

En México, se encuentra entre las primeras 10 causas de mortalidad general en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y representa una de las principales causas de atención en hospitalización y en los servicios de urgencias, siendo la diabetes, la principal causa de muerte por ERC en México.⁹

La ERC es una de las principales causas de hospitalización y atención de urgencias, el 80% de los pacientes son atendidos en el IMSS.¹⁰ La Secretaría de Salud en el año 2022 menciona que la prevalencia de enfermedad renal es del 12.2 % y una tasa de 51 defunciones por cada 100 mil Habitantes.¹¹

La función renal generalmente se mide a través de la tasa de filtración glomerular (TFG), y el diagnóstico de la ERC se hace cuando los niveles están por debajo de 60 ml/min/1,73 m² durante 3 meses o más, sin tomar en cuenta la causa. La progresión de la enfermedad genera múltiples complicaciones graves que llevan al paciente al servicio de urgencias.¹²

La ERC generalmente se identifica a través de exámenes de laboratorio con una química sanguínea y estudios de orina o como hallazgo incidental. Con menos frecuencia, los pacientes pueden presentar síntomas como hematuria macroscópica, “orina espumosa” (un signo de albuminuria), nicturia, dolor abdominal de localización en los flancos o disminución de la producción de orina. Si la ERC está en estadios avanzados, los pacientes pueden informar fatiga, falta de apetito, náuseas, vómitos, sabor metálico, pérdida de peso involuntaria, prurito, cambios en el estado mental, disnea o edema periférico.¹³

Dentro de las complicaciones que se observan en la ERC se encuentran: A nivel pulmonar: el edema pulmonar, derrame pleural y la hipertensión pulmonar. Las crisis comiciales, son más frecuentes en enfermos en diálisis y suelen guardar relación con la sesión de diálisis, ya que la hipoxia, la hipotensión, las alteraciones electrolíticas y los cambios osmóticos las

favorecen al bajar el umbral para su aparición.¹⁴ La anemia producida por múltiples mecanismos, la más importante es por deficiencia relativa de eritropoyetina y¹⁵ la acidosis metabólica.¹⁶

Durante las últimas 3 décadas, el número de personas que se sometieron a la diálisis de mantenimiento a nivel mundial ha aumentado dramáticamente. Las circunstancias del inicio de la diálisis y las opciones. En cuanto a la modalidad inicial y el acceso puede afectar significativamente al paciente experiencias y resultados. La falta de preparación del paciente y el inicio urgente de diálisis se asocian a una menor supervivencia y mayor morbilidad.¹⁷

La diálisis de urgencia se define como aquellos pacientes en los que la diálisis debe ser iniciada inmediatamente o en menos de 48 horas después de la presentación clínica para corregir las manifestaciones que amenazan la vida. Es posible iniciar hemodiálisis o diálisis peritoneal de manera urgente o no urgente, sin embargo, los pacientes que requieren diálisis urgente en el contexto de hiperkalemia, sobrecarga hídrica o síndrome urémico, no son buenos candidatos para inicio de diálisis peritoneal urgente.¹⁷

La ERC afecta >10% de la población general en todo el mundo. Las edades con más mortalidad son entre los 45 a 75 años. En estadios avanzados se puede presentar con complicaciones agudas que llevan al paciente a la sala de urgencias y que estas son deletéreas y potencialmente mortales, por lo que es importante conocer el motivo del ingreso haciendo énfasis en las características clínicas y bioquímicas.¹⁸

Antecedentes

El estudio transversal realizado en un hospital en Kenia en el 2018, en 306 pacientes mayores de 18 años que ingresaron a medicina interna, 118 tenían ERC, cuyo objetivo fue conocer la prevalencia y los factores asociados a ERC. Predominaron el sexo masculino, los antecedentes de anemia, proteinuria, hematuria y la hipertensión.¹⁹

En España en el 2019 se realizó un estudio para prevalencia de hiperkalemia en pacientes con ERC, incluyeron a 2629 pacientes que ingresaron a urgencias con hiperkalemia. La prevalencia de esta fue del 12.6 % y aumenta en estadio V de la ERC.²⁰

Otro estudio realizado en España en el año 2018 dio a conocer las principales causas de frecuentación a urgencias de los pacientes con ERC reportando como causa principal los eventos de origen cardíaco o cardiopulmonar en un 47%, donde la manifestación clínica predominante fue la disnea en 67%.²¹

En Nigeria en el año 2018 se realizó un estudio donde se describieron las características de 158 adultos con ERC que llegaron al servicio de urgencias Predominaron: las mujeres con el 34.2 %, la edad de 49 años y el 74.1 % no sabía que tuviera ERC antes de la admisión a urgencias. Los motivos más frecuentes de ingreso fueron la uremia, la sepsis y la crisis hipertensiva.²²

Se realizó un estudio en 2022 en Estados Unidos en siete centros de atención de urgencias, donde se reportaron 181 casos de riñón en etapa terminal, 264 eventos ateroscleróticos, 263 incidentes de insuficiencia cardíaca, 288 muertes y 7957 hospitalizaciones durante un tiempo de seguimiento de 3.6 años, donde la atención en urgencia fue asociada con un mayor riesgo de muerte por todas las causas y hospitalizaciones.²³

En Nicaragua en el año 2019, se realizó un estudio de casos y controles en el periodo 2017-2019 en 153 adultos (51 casos y 102 controles) para identificar los factores de riesgo de la ERC. El 33.3% de pacientes presentaban ERC. Los factores sociodemográficos asociados fueron: el sexo masculino, mayores de 60 años, del área rural y agricultor. Otros factores que se asociaron a la ERC fueron: obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, enfermedad cardiovascular, consumo de AINES y consumo de inhibidores de bomba de protones.²⁴

En el año 2014 se realizó un estudio epidemiológico de la IRC en el segundo nivel de atención a nivel nacional del IMSS. Se incluyeron 196 hospitales. Las complicaciones más frecuentes fueron: la peritonitis, sobrecarga hídrica y complicaciones mecánicas del catéter de diálisis peritoneal, emergencia hipertensiva e hiperpotasemia. Las principales causas de muerte fueron infarto agudo al miocardio, sepsis, insuficiencia cardíaca y desequilibrio ácido base.²⁵

En Cuernavaca en el 2019 se realizó un estudio sobre la prevalencia de las complicaciones agudas en pacientes con ERC que presentan síndrome urémico, atendidos en urgencias en un hospital del IMSS. Se revisaron 71 expedientes, donde el 57.7% fueron hombres, la causa más frecuente de la ERC fue la diabetes mellitus 2 en el 53.5%, mientras que la principal manifestación de uremia fue la acidosis metabólica.²⁶

En Veracruz en el año 2020, se realizó un estudio para conocer la prevalencia de las complicaciones agudas de los enfermos con ERC. Incluyeron 534 expedientes, siendo su edad media de 53.5 años, el sexo masculino (60%), en tratamiento con diálisis peritoneal (78.2%). La causa principal de la ERC fue diabetes mellitus 30%. Dentro de las complicaciones agudas la principal fue el síndrome urémico (48.7%), hiperkalemia (18.6%), insuficiencia cardíaca (8.5%).²⁷

Se realizó un estudio en el 2019 en San Luis Potosí sobre la causa más frecuente de urgencia dialítica en pacientes que acuden al servicio de urgencias reportando los siguientes resultados: recabaron datos de 148 pacientes, se identificó que la acidosis metabólica severa es la principal causa de urgencia dialítica en un 29.1% y el principal factor que la precipita es la presencia de infecciones a cualquier nivel en 33.8%. Conclusiones. La acidosis metabólica refractaria es la principal urgencia dialítica.²⁸

JUSTIFICACION

A nivel mundial, México, se encuentra dentro de los primeros lugares con mayor cantidad de pacientes con ERC y la principal causa es la diabetes mellitus. Siendo el IMSS la institución que tiene población más extensa.²⁹

Aunque que existen múltiples estudios nacionales e internacionales donde se ha observado las principales causas de ingreso al servicio de urgencias de los pacientes con ERC como la hiperkalemia, emergencia hipertensiva, y la acidosis metabólica como principal causa de urgencia dialítica. En la unidad, no se ha realizado un estudio similar.

Al realizar un estudio donde se detecten las causas principales de ingreso de los pacientes con ERC al servicio de urgencias se buscará disminuir el tiempo de inicio del tratamiento y por ende el tiempo de estancia hospitalaria y así disminuir los costos que esto conlleva.

El estudio es factible que se realice ya que se tiene la población ERC, la información de los expedientes clínicos electrónicos e impresos y los estudios de laboratorio. Con este estudio se busca analizar las características epidemiológicas, clínicas y bioquímicas de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con complicaciones agudas de la ERC, lo cual permitirá llevar manejo en el menor tiempo posible y con esto contribuiremos a disminuir la tasa de mortalidad, éxito en la depuración de toxinas urémicas y mantenimiento del equilibrio electrolítico y del estado ácido base adecuado. Así mismo la optimización del personal médico, de enfermería y recursos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, durante las últimas dos décadas la proporción de paciente con ERC se ha incrementado significativamente, en México y América Latina, al igual que en muchas partes del mundo, las complicaciones agudas de la ERC que llevan al paciente a las salas de urgencias están asociadas a desenlaces fatales.³⁰

Las primeras etapas de la ERC suelen ser asintomáticas y los síntomas relacionados a complicaciones no se manifiesta hasta el estadio IV y V o cuando la TFG desciende por debajo de 30ml/min/1,73/m².³¹

Cuando los pacientes llegan a la sala de urgencias los principales motivos son complicaciones metabólicas importantes, trastornos electrolíticos, desequilibrio ácido base y eventos cardiovasculares.³¹

En el HGZ 30 aún no se ha realizado un estudio sobre las características clínicas, laboratorios ni el motivo de ingreso de los pacientes ERC que ingresan al servicio de urgencias.

Por lo que surge el siguiente cuestionamiento:

¿Cuáles son las características de los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de Mexicali Baja California de marzo 2022 a marzo 2023?

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Conocer las características de los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de enfermedad renal crónica en estadio V, atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de Mexicali Baja California del 01 marzo del 2022 al 01 de marzo 2023.

Objetivos específicos:

1. Identificar las características sociodemográficas de la población de estudio de acuerdo a: la edad y sexo
2. Conocer el motivo de ingreso.
3. Describir las características bioquímicas de los pacientes al ingreso a urgencias. (hiperkalemia, hiperuricemia, acidosis metabólica, sepsis).
4. Enlistar las complicaciones de la enfermedad renal crónica al momento del ingreso al servicio.
5. Identificar qué tipo de tratamiento están recibiendo (diálisis peritoneal, hemodiálisis).
6. Identificar si requirió manejo terapia de sustitución renal de urgencia.

Hipótesis

Este estudio es de carácter descriptivo por lo tanto no requiere de hipótesis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

Lugar del estudio: Hospital General de Zona No. 30 del IMSS, en Mexicali Baja California

Periodo del estudio: 01 de Marzo 2022 al 01 Marzo 2023.

Población: Expedientes de pacientes entre los 18 y los 75 años con Enfermedad Renal Crónica que ingresaron al servicio de urgencias en el periodo del estudio.

Tipo de muestreo: No probabilístico, por conveniencia.

Tamaño de la muestra: No se calculó, ya que se incluyó todo el censo de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de selección

De inclusión:

- Pacientes adultos con enfermedad renal crónica en estadio V que acudieron al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 durante el periodo del 01 marzo 2022 al 01 marzo 2023.

De eliminación:

- Expedientes incompletos.

Instrumento de medición

Hoja de recolección de datos: Se incluyeron las variables sociodemográficas; edad, sexo, ocupación. Manifestaciones clínicas, bioquímicas y complicaciones de la ERC. (Anexo 1).

ASPECTOS ÉTICOS

Se realizó este estudio con apego a la declaración de Helsinki, que hace hincapié en los principios éticos universales para las investigaciones médicas en seres humanos. Tomando en cuenta el beneficio de la investigación frente a cualquier riesgo que la misma pudiera presentar, conforme a los lineamientos establecidos en materia de salud, presentes en el Título Quinto de la Ley General de Salud.

Con previa autorización del Comité Local de Investigación en Salud, y del Comité de Ética de Investigación y con cumplimiento de las normas institucionales en materia de investigación en salud y seres humanos y la autorización del director del HGZ 30.

Se protegerá su privacidad de acuerdo al artículo 16, y se actuará en base a los estatutos de los artículos 20, 21 y 22 de dicho reglamento. Acorde al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación, se buscará el respeto y la protección de los derechos y dignidad de los participantes, conforme indica el artículo 13.

De acuerdo al Reglamento General de Salud en Materia de Investigación todo estudio debe contar con firma de consentimiento informado, siendo el Comité de Ética en Investigación el único facultado para conceder una dispensa del mismo, se solicitará dicha dispensa por escrito a dicho comité (Anexo 3). Y de acuerdo al artículo 16 de dicho reglamento, se protegerá la privacidad de los expedientes de los participantes del estudio.

Acorde al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación, se buscará el respeto y la protección de los derechos y dignidad de los participantes, conforme indica el artículo 13. Se protegió su privacidad de acuerdo al artículo 16, y se actuará en base a los estatutos de los artículos 20, 21 y 22 de dicho reglamento.

Es considerada una investigación sin riesgo en base al artículo 17, inciso 1. Los beneficios obtenidos serán para la institución, lo que nos permitió conocer las características clínicas, de laboratorio, complicaciones y si cuenta con tratamiento de sustitución renal de los pacientes con ERC del HGZ 30 para mejorar su atención.

ASPECTO DE BIOSEGURIDAD

El presente estudio no demanda medidas específicas que desobedezcan situaciones de bioseguridad. Carece de manejo de residuos biológico-infecciosos de alto riesgo, lo cual no representa un peligro para el proceso de la investigación en el HGZ 30.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Humanos

Alumno Tesista: Dra. Marisol López Hernández, se encargó de realizar la captura de datos, interpretación de los mismos, y dar formato digital e impreso al estudio de investigación.

Investigador Responsable y temático: Dra. Carmen María Sañudo Ley, sometió el protocolo a revisión en la plataforma SIRELCIS y asesorará también la parte clínica del protocolo.

Asesor metodológico: Dra. María Elena Haro Acosta, ayudara con los procesos de investigación y ejercerá acompañamiento al estudiante en condición de tesista, como al docente en calidad de tutor o profesor guía.

Infraestructura y materiales

- Expedientes o base de datos de los pacientes
- Pluma, lápiz y borrador
- Computadora

Financieros

Todos los recursos serán provistos por el tesista.

Factibilidad

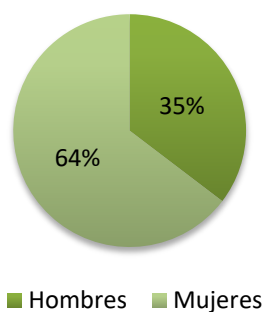
El proyecto es factible, se cuenta con recursos humanos, materiales y financieros para que el mismo se lleve a cabo.

RESULTADOS

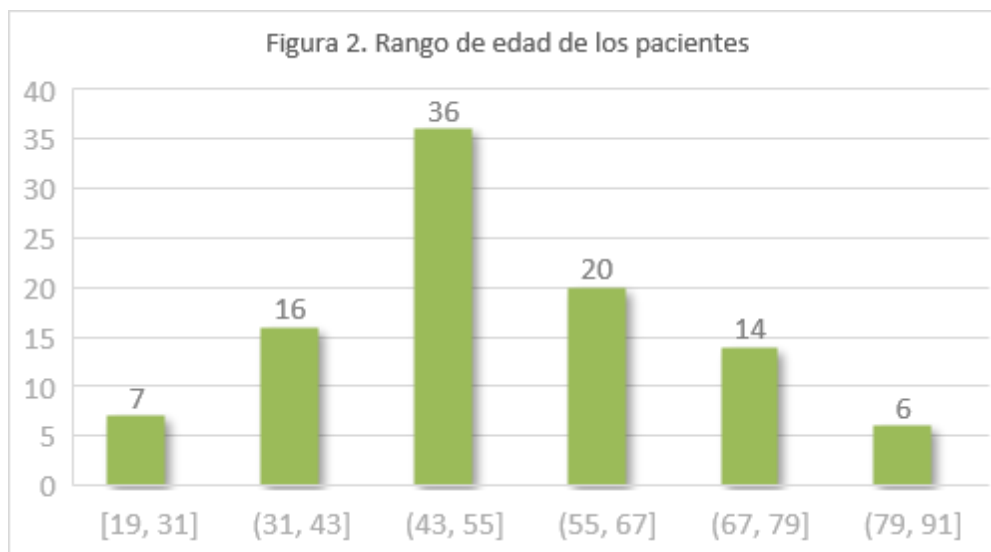
Se estudió un total de 99 pacientes mayores de 18 años, derechohabientes del Hospital General de Zona No. 30 de la ciudad de Mexicali Baja California durante el periodo de tiempo del 01 de marzo de 2022 al 01 de marzo 2023 que tuvieran diagnóstico de Enfermedad renal crónica en estadio V y su motivo de ingreso al servicio de urgencias, Encontrando los siguientes resultados:

De los pacientes estudiados 35 fueron hombres y 64 mujeres representado 35 y 64% respectivamente (Figura 1).

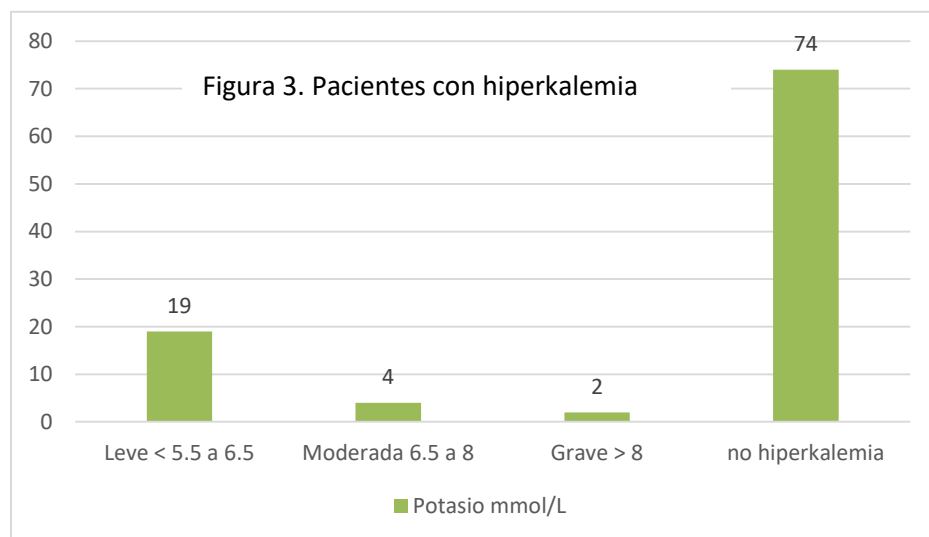
Figura 1. Porcentaje del sexo de los pacientes



La edad promedio fue de 54 años. El rango de edad fue de entre 19 y 91 años, predominando en el sexo femenino con 64% (Figura 2).



La totalidad de los pacientes en tratamiento de sustitución renal por diálisis peritoneal. De los cuales 93 (94%) pacientes ingresaron por hiperkalemia leve (5.5-6.5 mmol/L). 4 (4%) pacientes, moderada (6.5-8 mmol/L.) y 2 (2%) pacientes con hiperkalemia grave (>8 mmol/L), Con una prevalencia del 25.5% (Figura 3).



El 40% de los pacientes estudiados presentó sobrecarga hídrica, siendo la principal causa el edema agudo pulmonar (Figura 4).

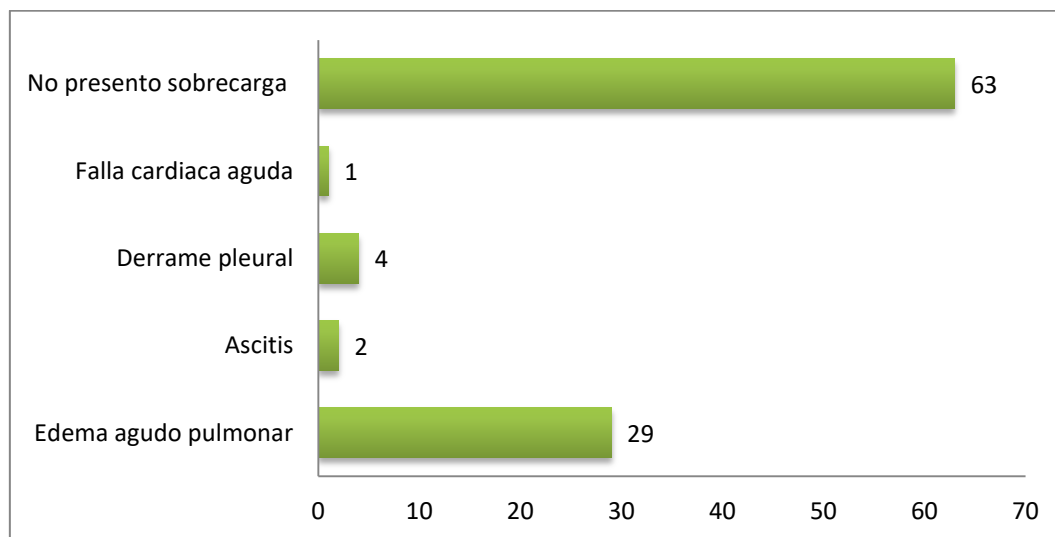
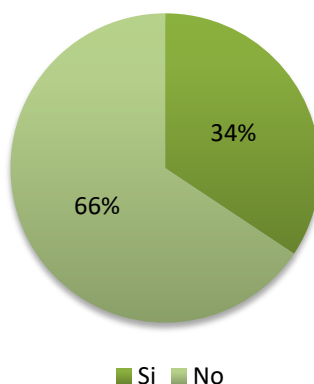


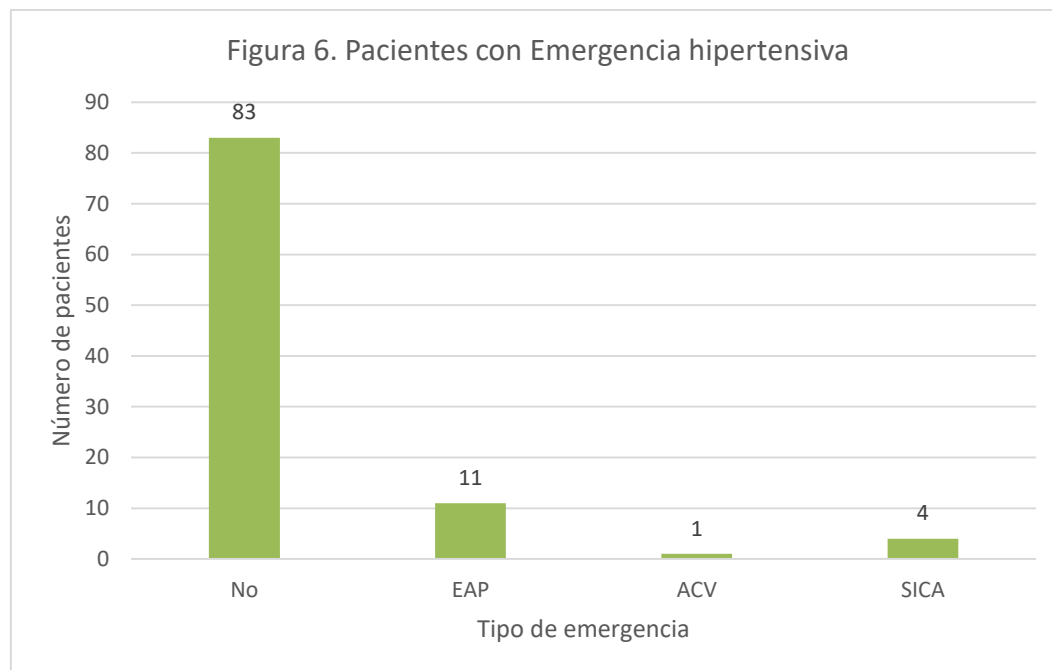
Figura 4. Pacientes con sobrecarga hídrica

El 34% de los pacientes ingresaron con acidosis metabólica y 17% con síndrome urémico. El 1% ingresó con urgencia dialítica, donde la principal causa fue la acidosis metabólica (Figura 5).

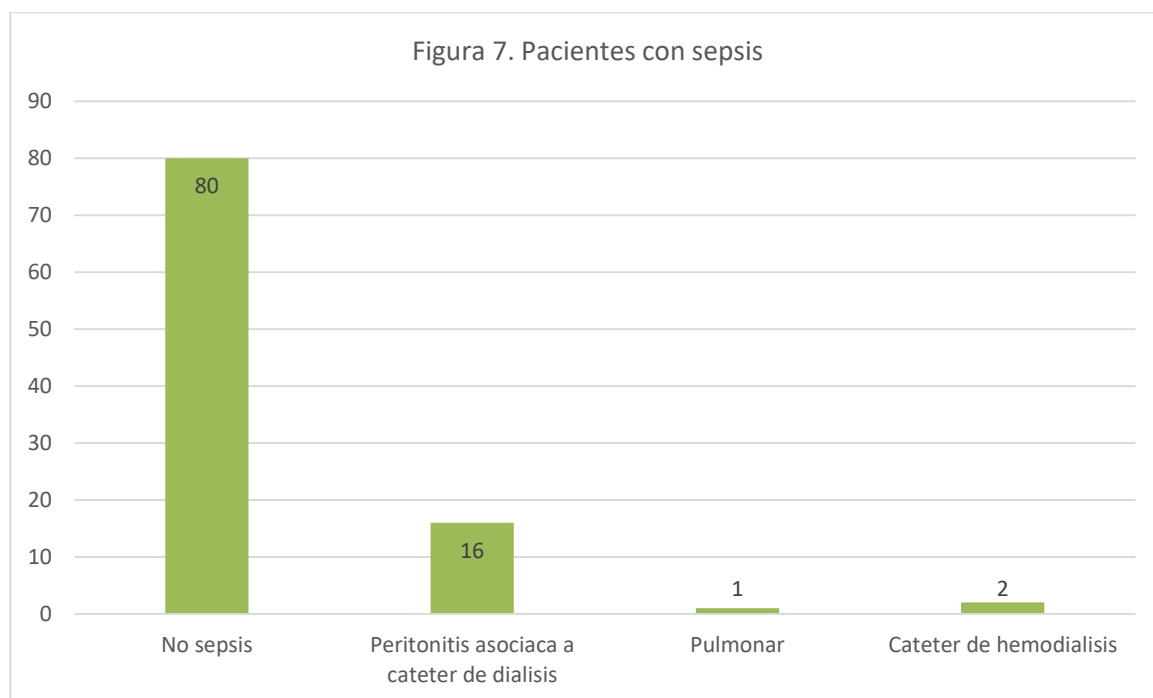
Figura 5. Porcentaje de pacientes con acidosis metabólica



El 16% ingresó en contexto de emergencia hipertensiva siendo la principal manifestación clínica la falla cardiaca con edema agudo pulmonar, en segundo lugar, el síndrome coronario agudo y en tercer lugar los eventos cerebrovasculares (Figura 6).



De los 99 pacientes, 19% ingreso por sepsis, de los cuales 16% fue por peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal, 2% infección del catéter de hemodiálisis y el 1% por sepsis de origen pulmonar (Figura 7).



DISCUSION

Contrastando los resultados de la población estudiada con aquellos reportados en un estudio en Nigeria publicado en el año 2018 donde se describieron las características de 158 adultos con ERC que llegaron al servicio de urgencias, predominaron las mujeres con el 34.2 %, la edad de 49 años. Se encontró que se presentaron más ingresos por parte del sexo femenino con un total de 64% mujeres, con predominio de edades de entre los 40 y los 62 años.

La totalidad de los pacientes en tratamiento de sustitución renal por diálisis peritoneal. De los cuales 93 (94%) pacientes ingresaron por hiperkalemia leve (5.5-6.5 mmol/L). 4 (4%) pacientes, moderada (6.5-8 mmol/L.) y 2 (2%) pacientes con hiperkalemia grave (>8 mmol/L), Con una prevalencia del 25.5%. Lo cual también es congruente con el estudio realizado en España en el 2019 se realizó un estudio para prevalencia de hiperpotasemia en pacientes con ERC, incluyeron a 2629 pacientes que ingresaron a urgencias con hiperpotasemia. La prevalencia de hiperpotasemia fue del 12.6 % y aumenta en estadio V de ERC.

El 40% de los pacientes se presentó con sobrecarga hídrica siendo la principal manifestación clínica el edema agudo pulmonar, lo cual es concordante con estudio realizado en España en el año 2018 dio a conocer las principales causas de atención en urgencias de los pacientes con ERC reportando como causa principal los eventos de origen cardiopulmonar en un 47%, donde la manifestación clínica predominante fue la disnea en 67%.

De los pacientes estudiados, el 34% de los ingresaron con acidosis metabólica, 17% con síndrome urémico, 1% ingreso con urgencia dialítica, donde la principal causa fue la acidosis metabólica. Como en estudio realizado en el 2019 en San Luis Potosí sobre la causa más frecuente de urgencia dialítica en pacientes que acudieron al servicio de urgencias, se reportaron 148 pacientes, identificando que la acidosis metabólica severa es la principal causa de urgencia dialítica en un 29.1%.

Solo el 16% de los pacientes ingreso en contexto de emergencia hipertensiva siendo la principal manifestación la falla cardiaca con edema agudo pulmonar, en segundo lugar, el síndrome coronario agudo y en tercer lugar los eventos cerebrovasculares. En contraste con un estudio realizado en Veracruz en el año 2020, se realizó un estudio para conocer la prevalencia de las complicaciones agudas de los enfermos con ERC. Incluyeron 534 expedientes, donde encontraron que de las complicaciones agudas la insuficiencia cardíaca represento el 8.5% de la población.

De los 99 pacientes, 19% ingresaron por sepsis, en los cuales 16% tuvo origen en peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal, 2% infección del catéter de hemodiálisis y el 1% por sepsis de origen pulmonar. En el estudio epidemiológico de la IRC en el segundo nivel de atención a nivel nacional del IMSS, se incluyeron 196 hospitales. Las complicaciones más frecuentes fueron: la peritonitis, sobrecarga hídrica y complicaciones mecánicas del catéter de diálisis peritoneal, emergencia hipertensiva e hiperkalemia

CONCLUSIONES

Es importante recordar que la ERC en estadios terminales, es una entidad con alta letalidad y su mortalidad se encuentra estrechamente ligada en aumento cuando el paciente presenta ingresos al servicio de urgencias, si bien estos síntomas no se desarrollan hasta en etapas avanzadas de la enfermedad. La prevalencia de las complicaciones agudas de la enfermedad crónica estadio V que son atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30 de la ciudad de Mexicali Baja California fueron en orden de frecuencia la sobrecarga hídrica y la acidosis metabólica, siendo esta última la principal causa de urgencia dialítica, por lo que es importante en urgencias realizar laboratorios completos incluyendo biometría hemática completa, química sanguínea, electrolitos séricos así como gasometría a su ingreso e iniciar tratamiento oportuno. Y para finalizar como posibles estudios futuros se podría realizar uno donde se describa los motivos de reingreso de esta población de pacientes, ya que en muchos de los casos un solo paciente contaba con un promedio de entre uno y seis ingresos durante el año, así como su asociación con la mortalidad.

Conforme a los datos analizados se realizan las siguientes recomendaciones: Realizar campañas de concientización a esta población de que es una enfermedad que presenta complicaciones agudas mortales. Fomentar los hábitos higiénicos dietéticos y pesquisa para prevenir enfermedades como la diabetes mellitus, ya que esta es la principal causa de la ERC en los centros de primer nivel. Establecer abordaje y tratamiento de forma oportuna desde su ingreso al servicio de urgencias, con un estudio completo que abarque todas estas probables complicaciones.

Conforme a las limitaciones de este estudio se obtuvieron de los expedientes clínicos de los pacientes, aportado por el expediente físico, electrónico, base de datos de laboratorio clínico, se encontró que un aproximado de 25% no contaba con expediente clínico completo por lo tanto tuvieron que ser eliminados. Lo que resultó en una limitante en la inclusión de los casos. A pesar de eso este estudio aporta datos relevantes y congruentes con la múltiple bibliografía internacional, y nacional consultada sobre el motivo de ingreso al servicio de urgencias de los enfermos renales crónicos ya estadio terminal al servicio de urgencias.

ANEXOS

ANEXO 1. Tabla de recolección de datos.

Nombre	NSS	Ingreso	Edad	Sexo	Potasio serico	Urea serica	Urgencia dialitica	Acidosis metabolica	Sobrecarga hidrica	Sepsis	Emergencia hipertnesiva

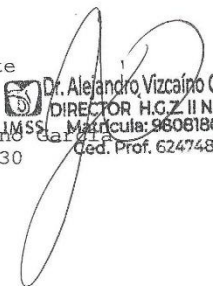
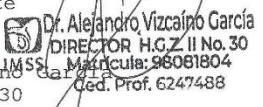
ANEXO 2. Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Valor
Edad	Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia	Años cumplidos recabado del expediente clínico o base de datos	Cuantitativa Discreta	18 y más años
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	El género será recabado del expediente clínico o base de datos	Cualitativa Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Terapia de sustitución renal	Es el reemplazo de la función del riñón en pacientes con insuficiencia renal, y se usa en ocasiones para algunas formas de intoxicación.	Que se obtendrán del expediente clínico y/o base de datos.	Cualitativa	1. Si 2. No
Urgencia dialítica	Situación en la que hay una amenaza grave para la vida debido a la imposibilidad de los riñones para mantener la homeostasis del organismo	Que se obtendrán del expediente clínico y/o base de datos.	Cualitativa nominal	pH <7.1, K ⁺ severa >6.5, tóxicos dializables, hiperuricemia >200 mg/dl, sobrecarga de volumen refractaria al tratamiento
Emergencia hipertensiva	Tensión arterial >180/110 mmHg + daño a órgano blanco; cerebro, pulmón, riñón, retina, corazón.	Que se obtendrán del expediente clínico y/o base de datos	Cualitativa nominal	Edema agudo pulmonar, evento cerebro vascular, síndrome coronario agudo
Sobrecarga hídrica	Porcentaje de acumulación de fluidos extracelular más de un 10 % superior al peso corporal basal.	Se obtendrá del expediente clínico y base de datos	Cuantitativa	Falla cardíaca, edema agudo pulmonar, anasarca
Urea	Mide la cantidad de nitrógeno en la sangre que proviene de un producto de desecho	Sustancia producto final del metabolismo de las proteínas	Cuantitativa continua	mg/dl
Hiperkalemia	Nivel de potasio alto en sangre.	Se define por la presencia de una concentración plasmática de potasio superior a 5.5 mEq/L.	Cuantitativa continua	mEq/L
Sepsis	Respuesta inflamatoria desregulada frente a una infección	disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección	Cualitativa dicotómica	1. SI 2. NO

ANEXO 3. Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	Mar- Ag 2023	Sep-Oct 2023	Nov 2023	Diciembre 2024	Enero 2024	Febrero 2024
Elaboración del Protocolo	X	x	x	x		
Aprobación del Proyecto					X	
Desarrollo del Proyecto					X	
Captura de Datos					X	
Análisis de Resultados					x	
Reporte Final y Entrega a los Asesores						X

ANEXO 4. Carta de no inconveniente

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL	Carta de no inconveniencia
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 30		
Fecha: <u>31 de Agosto 2023</u>		
Comité Local de Investigación en Salud Comité de Ética en Investigación Presente		
En mi carácter de Director (a) General del Hospital General de Zona no. 30, declaro que no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en esta Unidad, el protocolo de investigación con título "Caracterización de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30, de marzo del 2022 a marzo del 2023", que será realizado por Marisol López Hernandez, como Investigador (a) Responsable la Dra. Carmen María Sañudo Ley, en caso de que sea aprobado por ambos Comités de Evaluación. A su vez, hago mención de que esta Unidad cuenta con la infraestructura necesaria, recursos financieros y personal capacitado para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del protocolo autorizado. Sin otro particular, reciba con el presente un saludo cordial. Atentamente   Dr. Alejandro Vizcaino Garcia Director HGZ 30		

ANEXO 5. Carta de excepción del consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Excepción a la carta de consentimiento informado

HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 30

Fecha: 31 de Agosto 2023

SOLICITUD AL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "Caracterización de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30, de marzo del 2022 a marzo del 2023" es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- | | | |
|---|---------------------------------|--------------------------------|
| a) Edad | f) Terapia de sustitución renal | l) Desequilibrio electrolítico |
| b) Sexo | g) Glucosa | m) Trastorno ácido-base |
| c) Principales complicaciones agudas de ERC | h) Urea | n) Lactato |
| d) Manifestaciones clínicas | i) BUN | o) Anemia |
| e) Signos vitales | j) Creatinina | |
| | k) Hiperkalemia | |

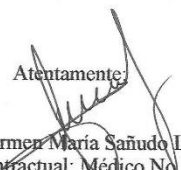
MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo título del protocolo propuesto cuyo propósito es producto comprometido (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.)

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente:


Dra. Carmen María Sañudo Ley
Categoría contractual: Médico No Familiar
Investigador(a) Responsable

ANEXO 6. Dictamen de registro de SIRELCIS

2/2/24, 12:29

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 205.
U MED FAMILIAR NUM 28

Registro COFEPRIS 23 CI 02 002 003
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA-02-CEI-001-20230417

FECHA Viernes, 02 de febrero de 2024

Médico (a) CARMEN MARIA SAÑUDO LEY

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Caracterización de los pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 30, de marzo del 2022 a marzo 2023** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2024-205-012

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

José Ramiro Barrera López
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 205

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

BIBLIOGRAFÍA

1. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; 2019 [citado 03/08/2023]. Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
2. Charles C, Ferris A. Chronic kidney disease. Prim Care. 2020;47(4):585-595. doi: 10.1016/j.pop.2020.08.001.
3. Watanabe R. hyperkalemia in chronic kidney disease Rev Assoc Med Bras. 2020; 66 (Suppl 1): S31-S36.
4. Arriaga Morales E, Tanaka Chávez A, López Reséndiz J. Tratamiento médico un paciente con sobrecarga hídrica, con enfermedad renal crónica, sin función renal residual: Reporte de un caso. Rev Nefrol Argentina. 2018;16 (2).
5. Kovesdy CP. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. Kidney Int Supp. 2022;12(1):7-11. doi: 10.1016/j.kisu.2021.11.003
6. García-Maset R, Joover J, Segura de la Morena J, Goicoechea Diezhandino M, Cebollada Del Hoyo J, Escalada San Martin J. Information and consensus document for the detection and management of chronic kidney disease. Nefrología. 2022; 42:233–264.
7. González-Bedat MC. El registro latinoamericano de diálisis y trasplante renal: la importancia del desarrollo de los registros nacionales en Latinoamérica. Nefrol Latinoam. 2017;14(1):12–21.
8. Tratamiento sustitutivo de la función renal. Diálisis y hemodiálisis en la insuficiencia renal crónica en el segundo y tercer nivel de atención. Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; 2019. [citado 03-08/2023]. <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/727GER.pdf>
9. ENSANUT Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022. Salud Publica Mex. 2023;65 (Supl 1): S163-S168. <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/15087/12430>
10. Secretaría de Salud. Enfermedad Renal en México: Prevención, promoción, atención y seguimiento. 10 de marzo 2022. [citado 25/07/2023]. Disponible en: <http://www.gob.mx/salud/prensa/199-enfermedad-renal-en-mexico-prevencion-promocion-y-seguimiento?idiom=es>
11. INEGI. Estadísticas de defunciones registradas 2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/mortalidad/doc/defunciones_registradas_2020_nota_tecnica.pdf

12. Murton M, Goff-Leggett D, Bobrowska A, García Sánchez J, James G, Wittbrodt E. Burden of chronic kidney disease by KDIGO categories of glomerular filtration rate and albuminuria: a systematic review. *Adv Ther.* 2020;38: 180–200. <https://doi.org/10.1007/s12325-020-01568-8>
13. Chen T, Knicely D, Grams M. Chronic kidney disease diagnosis and management: a review, *JAMA.* 2019; 322(13): 1294–1304. doi:10.1001/jama.2019.14745.
14. Arenas MD. Complicaciones por aparatos y sistemas en la enfermedad renal crónica. *Rev FRIAT*, toledo23 diciembre 2021
15. Batchelor EK, Kapitsinou P, Pergola PE, Kovesdy CP, Jalal D. Iron deficiency in chronic kidney disease: Updates on pathophysiology, diagnosis, and treatment. *JASN* 31: 456–468, 2020
16. Caravaca F, Diaz R, Valladares J, Lopez C, Barroso S, Luna E. Acidosis metabólica en la enfermedad renal crónica: dificultades para una corrección adecuada. *nefrología* 2020; 40(3):328–335
17. Chan C, Blankestijn P, Dember LM, Gallieni M, Harris D, Lok C. Dialysis initiation, modality choice, access, and prescription: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney International* (2019) 96, 37–47
18. Sellarés VL. Análisis de la frecuentación de urgencias en consulta de enfermedad renal crónica avanzada: enseñanzas para optimizar el inicio programado en tratamiento renal sustitutivo. *Nefrología* 2018;38(6):622–629.
19. Mwenda V, Githuku J, Gathecha G, Wambugu BM, Roka ZG, Ong'or WO. Prevalence and factors associated with chronic kidney disease among medical inpatients at the Kenyatta National Hospital, Kenya, 2018: a cross-sectional study. *J Pan Afr Med.* [Internet] 2019 [citado 30/08/2023]; e019;33(321). Disponible en: <https://www.panafricanmed-journal.com/content/article/33/321/full>
20. Belmar Vega L, Rodrigo Galabía E, Bada da Silva J, Bentanachs González M, Fernández Fresnedo G, Piñera Haces C, et al. Epidemiología de la hiperpotasemia en la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2019;39(3):277–286.
21. Bello BT, Ojo OE, Oguntunde OF, Adegboye AA. Chronic kidney disease in the emergency centre: A prospective observational study. *Afr J Emerg Med.* 2018;8(4):134-139. doi: 10.1016/j.afjem.2018.05.004

22. Babawale T, Olalekan E, Olapeju F, Adedotun A. Chronic kidney disease in emergency center: a prospective observational study. *African Journal of Emergency Medicine* 8 (2018) 134–139.
23. Toth-Manikowski S, Hsu J, Fische M. Emergency department/urgent care as usual source of care and clinical outcomes in CKD: Findings from the Chronic renal insufficiency cohort study. *Kid Med.* 4(4):100424. Published online 1 February 2022.
24. Rivera Medina JA, Quezada Jiménez KD, Somarriba Munguía JJ, Narváez Flores ML. Factores de riesgo asociados a Enfermedad Renal Crónica en adultos del Centro de Salud de Santa Teresa, en el período noviembre 2017 -noviembre 2019. 2021. [Tesis de Licenciatura]. Nicaragua: Universidad Nacional de Nicaragua, Managua; 2021.
25. Méndez-Durán A, Pérez-Aguilar G, Ayala-Ayala F, Ruiz-Rosas RA, González-Izquierdo JJ, Dávila-Torres J. Panorama epidemiológico de la insuficiencia renal crónica en el segundo nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Diálisis y Trasplante* 2014;35(4): 148-156. DOI: 10.1016/j.dialis.2014.08.001
26. Ruíz Sánchez YA, Zárate Alcalá RM, Sánchez Castillo J. Caracterización de pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 con criterios de urgencia dialítica que acuden al Hospital General de Cuernavaca en el período de enero a diciembre del 2019. [Tesis de Especialidad]. Cuernavaca: Universidad Autónoma del Estado De Morelos. 2021.
27. Montiel-Ramírez E, Bello Aguilar L, Pedraza Zárate MA. Prevalencia de las complicaciones agudas en pacientes con enfermedad renal crónica que presentan síndrome urémico atendidos en urgencias de la UMAE 14. [Tesis de Especialidad]. Veracruz: Universidad Veracruzana; 2020. <https://cdigital.uv.mx/handle/1944/50396>
28. Marroquin-Morales K. Causa más frecuente de urgencia dialítica y factor que la precipita en pacientes con enfermedad renal crónica que acuden a urgencias del HGZ 50 en San Luis Potosí. Febrero 2023. [Tesis de Especialidad]. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2023. <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/8228>
29. Torres-Toledano M, Granados-García V, López-Ocaña LR. Carga de la enfermedad renal crónica en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55 Supl 2:S118-23

30. Gonzalez-Bedat MC, Rosa-Diez G, Ferreiro A. Registro latinoamericano de diálisis y transplante renal: la importancia del desarrollo de los registros nacionales en Latinoamérica. *Rev Nef Lat.* 2017;14(1): 12-21
31. Romagnani, P., Remuzzi, G., Glassock, R. et al. Chronic kidney disease. *Nat Rev Dis Primers* 3, 17088 (2017). <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.88>