



BUAP

Facultad de Medicina

Unidad Receptora de Residentes

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME URÉMICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL SUBZONA 33, TIZAYUCA DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2023”

Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en Medicina de Urgencias

Presenta:

Dr. Ronald Eduardo Galindo Ibarra

Director

Dra. Cinthya Cecilia Arteaga Sosa



H. Puebla de Z. Febrero 2025



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POST GRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA ESTATAL
HIDALGO

HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA #33 TIZAYUCA

1. TÍTULO:

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME URÉMICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL SUBZONA 33, TIZAYUCA DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2023”

NUMERO DE REGISTRO SIRELCIS R-2024-1201-028

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS

PRESENTA:

DR. RONALD EDUARDO GALINDO IBARRA

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

DRA. CINTHYA CECILIA ARTEAGA SOSA.

PERÍODO DE LA ESPECIALIDAD: 2022-2025.

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME
URÉMICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL
GENERAL SUBZONA 33, TIZAYUCA DEL 1º DE ENERO AL 31 DE
DICIEMBRE 2023”**

**TRABAJO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE
URGENCIAS**

PRESENTA:

DR. RONALD EDUARDO GALINDO IBARRA

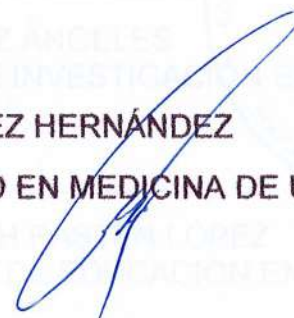
**RESIDENTE DE URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS DEL HOSPITAL
GENERAL SUBZONA NO. 33, TIZAYUCA, HIDALGO**


DRA. JANET AUXILIO SANTOYO GUILLÉN

**DIRECTORA MÉDICA DEL HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA 33,
TIZAYUCA, HIDALGO**


DRA. LUZ MATILDE ABARCA PITA.

COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD


DR. CRUZ ALFONSO LÓPEZ HERNÁNDEZ

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA DE URGENCIAS.

TIZAYUCA, HIDALGO

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME
URÉMICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL
GENERAL DE SUBZONA 33, TIZAYUCA DEL 1° DE ENERO AL 31 DE
DICIEMBRE 2023”**

**TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA
DE URGENCIAS**

PRESENTA:


RONALD EDUARDO GALINDO IBARRA

**RESIDENTE EN MEDICINA DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL
SUBZONA No. 33, TIZAYUCA, HIDALGO**

AUTORIZACIONES:



**DRA. GRESS MARISELL GÓMEZ ARTEAGA
COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**



**DR. JESÚS MARTÍNEZ ÁNGELES.
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD.**



**DRA. ESTRELLA ELIZABETH PASTEN LÓPEZ
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD**



**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME
URÉMICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL
GENERAL SUBZONA 33, TIZAYUCA DEL 1º DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE
2023”**

**TRABAJO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE
URGENCIAS**

PRESENTA:

DR. RONALD EDUARDO GALINDO IBARRA

**RESIDENTE DE URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS DEL HOSPITAL
GENERAL DE SUBZONA NO. 33**

ASESOR DE TESIS



DRA. CINTHYA CECILIA ARTEAGA SOSA.

**MEDICO ESPECIALISTA EN URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS
HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA No. 33**

DICTAMEN

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1201.
H GRAL ZONA -MF- NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 13 048 032
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 13 CET 001 2018041

FECHA Viernes, 13 de diciembre de 2024

Maestro (a) Cinthya Cecilia Arteaga Sosa

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME UREMICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL SUBZONA 33, TIZAYUCA DEL 1º DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 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-2024-1201-028

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

CAMARGO CERVANTES LUIS ALBERTO

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1201

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido parte de este proceso y me han acompañado durante esta etapa tan significativa en mi formación profesional.

A mis profesores y mentores, por su generoso compartir de conocimientos, por su dedicación y por enseñarme a pensar y actuar con rapidez y precisión en situaciones de alta presión. Su experiencia y sabiduría han sido fundamentales para mi desarrollo como médico de urgencias, y su apoyo ha sido esencial en cada paso de este camino.

A mis compañeros de especialidad, quienes, más que colegas, han sido grandes amigos. Juntos hemos vivido momentos de gran aprendizaje y desafíos, y su colaboración y compañerismo han hecho de esta experiencia algo inolvidable. Gracias por compartir sus conocimientos, por sus consejos y por siempre estar dispuestos a apoyarnos mutuamente en los momentos de incertidumbre.

A mis familiares, por su amor, paciencia y comprensión. Sin su apoyo incondicional, no hubiera sido posible llegar hasta aquí. Gracias por ser mi fortaleza y por creer siempre en mí, incluso cuando el camino parecía incierto.

A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento.

DEDICATORIA

A mis padres, por su amor incondicional, por su sacrificio y por ser la base de todo lo que soy. Su apoyo constante y su confianza en mí han sido mi mayor motivación para seguir adelante, incluso cuando el camino se volvía difícil. Esta tesis es el reflejo de todo lo que me han enseñado: perseverancia, dedicación y a nunca rendirme.

A mi familia, por estar siempre a mi lado, brindándome su comprensión y apoyo en cada paso de este largo proceso. Su aliento y cariño me dieron la fuerza necesaria para superar los desafíos que se presentaron.

A ti, Lili, por ser mi compañera, mi apoyo y mi fuente constante de amor y motivación. Tu paciencia, comprensión y fe en mí han sido fundamentales durante todo este proceso. Gracias por estar a mi lado en cada paso de este camino, por ser mi refugio en los momentos difíciles y por celebrar conmigo los logros alcanzados.

A mis compañeros de este camino, colegas y amigos, que han sido un pilar fundamental en esta especialidad tan desafiante. Juntos hemos compartido las horas de aprendizaje, la tensión de los casos más críticos y la satisfacción de salvar vidas. Su apoyo y camaradería han sido esenciales en este proceso.

A mis profesores y mentores, por brindarme su sabiduría, por enseñarme a tomar decisiones bajo presión y por prepararme para enfrentar lo inesperado con calma y determinación. Gracias por inspirarme a ser mejor profesional cada día.

Esta tesis es un homenaje a todos ustedes, que me han acompañado en esta etapa de formación y que me han enseñado lo que realmente significa ser médico en situaciones de emergencia.

ÍNDICE

Índice	VIII
Título	X
Identificación de los autores	XI
Resumen	XII
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	
1.1 Introducción	17
1.2 Marco teórico	18
1.3 Planteamiento del problema	28
1.4 Justificación	29
1.5 Objetivos	31
1.6 Hipótesis	32
CAPÍTULO 2 MATERIAL Y MÉTODOS	
2.1 Tipo de estudio	34
2.2 Tiempo de estudio	34
2.3 Universo de estudio	34
2.4 Unidades de observación	34
2.5 Tamaño de muestra	35
2.6 Muestreo	35
2.7 Lugar de estudio	35
2.8 Criterios de selección	36
2.9 Procedimientos	37
2.10 Definición de variables	38

2.11 Recolección de la información y análisis estadístico	41
2.12 Aspectos Éticos	42
CAPÍTULO 3 RESULTADOS	
3.1 Resultados	48
CAPÍTULO 4 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	
4.1 Discusión	58
4.2 Conclusiones	60
CAPÍTULO 5 RECOMENDACIONES	
5.1 Recomendaciones	62
5.2 Limitaciones	62
5.3 Debilidades	62
5.4 Fortalezas	63
CAPÍTULO 6	
6.1 Bibliografía	65
6.2 Anexos	72

TÍTULO:

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME URÉMICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL SUBZONA 33, TIZAYUCA DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2023”

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

INVESTIGADOR RESPONSABLE:

NOMBRE: Dra. Cinthya Cecilia Arteaga Sosa

MATRÍCULA: 98382166

CATEGORÍA: Médico No Familiar Urgenciólogo

CORREO ELECTRÓNICO: dracinthyaas@hotmail.com

TELÉFONO DEL TRABAJO: 7797960677

ADSCRIPCIÓN: Hospital General Subzona No. 33, Tizayuca.

NOMBRE DEL OOAD: 13 Hidalgo

INVESTIGADOR ASOCIADO:

NOMBRE: Dr. Ronald Eduardo Galindo Ibarra

MATRÍCULA: 98135456

CATEGORÍA: Residente 3 80 Urgencias Médico Quirúrgicas.

CORREO ELECTRÓNICO: rogal18@hotmail.com

TELÉFONO DE TRABAJO: 77979 6 06 77

ADSCRIPCIÓN: Hospital General Subzona No. 33, Tizayuca.

NOMBRE DEL OOAD: 13 Hidalgo.

RESUMEN

Antecedentes. La enfermedad renal crónica se define como una reducción en la función renal, una tasa de filtración glomerular estimada (eGFR) de menos de 60 mL/min por 1.73 m², o marcadores de daño renal, o anomalías detectadas a través de pruebas de laboratorio o imágenes y que están presentes durante al menos 3 meses, requiriendo una terapia de sustitución renal. Dichos tratamientos son hemodiálisis y diálisis peritoneal, siendo esta última la más convencional. El síndrome urémico también llamado uremia o toxemia urémica, es un síndrome constituido por las alteraciones humorales que aparecen en el período descompensado de la ERC a la cual se le suma las perturbaciones de casi todos los aparatos y sistemas consecutivos a dichas alteraciones y donde generalmente la TFG es <15 ml/min/1.73m². Con una incidencia de 2.5 casos por cada 100 habitantes y una mortalidad de 1% anual.

Objetivo. Determinar las características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias

Material y métodos. Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo de tipo corte transversal. Se revisaron los expedientes de los pacientes hospitalizados por síndrome urémico en el periodo comprendido entre el 1º. De enero al 31 de diciembre de 2023. Se revisaron los expedientes buscando información como comorbilidades, resultados de laboratorio, motivo de consulta, tipo de terapia sustitutiva empleada entre otros, además del desenlace de la enfermedad; se incluyeron a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. Se realizó un análisis estadístico descriptivo de los datos obtenidos con media, moda, mediana y porcentajes. Se realizó análisis con Chi cuadrada para asociar variables cualitativas.

Resultados. Se incluyeron 40 pacientes con síndrome urémico, de las cuales el 30% eran mujeres y el 70% eran hombres, con edades entre los 26 y los 83 años, con media de 47.07; la principal comorbilidad fue la anemia, en el 100% de los pacientes, seguido de la hipertensión arterial en el 97.5% (n=39) de los pacientes y la diabetes mellitus en el 62.5% (n=25) de los pacientes. El tiempo de evolución de la enfermedad en los pacientes incluidos, fue en el 45% (n=18) de los casos, entre

uno y cinco años, mientras que en el 32.5% (n=13) de los pacientes, fue de menores a 1 año de evolución. La principal terapia de sustitución renal empleada en este grupo de pacientes es la diálisis peritoneal en el 27.5% (n=11) de los casos, mientras que el 17.5% (n=7) de los pacientes incluidos empleaban la hemodiálisis, sin embargo, sorprendentemente, el 55% (n=22) de los pacientes no contaban con ningún tipo de terapia de sustitución renal.

Conclusiones. El presente estudio proporciona una visión integral sobre el perfil clínico de los pacientes con síndrome urémico en el Hospital General de Tizayuca, identificando características predominantes en cuanto a edad, sexo, comorbilidades, síntomas y tratamientos. La mayor prevalencia de pacientes masculinos y en su sexta década de vida resalta la importancia de un enfoque preventivo en estos grupos etarios. Las comorbilidades asociadas, como la hipertensión, diabetes mellitus y anemia, fueron muy prevalentes, lo que subraya la necesidad de un manejo adecuado y coordinado de estas condiciones, ya que influyen significativamente en la progresión de la enfermedad renal. Además, los síntomas más comunes, como náuseas, vómitos y dolor abdominal, apuntan a la urgencia de un diagnóstico temprano para evitar complicaciones mayores. Los resultados bioquímicos, como los niveles elevados de creatinina y urea, junto con los signos vitales alterados, confirmaron la presencia de insuficiencia renal aguda en estos pacientes, lo que destaca la gravedad del síndrome urémico. Sin embargo, a pesar de la gravedad de la enfermedad, un alto porcentaje de los pacientes no recibió tratamiento de sustitución renal, lo que podría reflejar tanto limitaciones en el acceso a recursos como decisiones clínicas basadas en la condición de cada paciente. Finalmente, los hallazgos de este estudio resaltan la importancia de un enfoque multidisciplinario en el manejo de los pacientes con síndrome urémico, que aborde no solo la insuficiencia renal, sino también las comorbilidades y los síntomas asociados. Es fundamental mejorar el acceso a terapias de sustitución renal, tales como la hemodiálisis y la diálisis peritoneal, para mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los pacientes afectados por esta condición.

Palabras clave: *Enfermedad renal crónica. Síndrome urémico. Terapia de sustitución renal.*

SUMMARY

Background. Chronic kidney disease is defined as a reduction in kidney function, an estimated glomerular filtration rate (eGFR) of less than 60 mL/min per 1.73 m², or markers of kidney damage, or abnormalities detected through laboratory tests or imaging and that are present for at least 3 months, requiring renal replacement therapy. These treatments are hemodialysis and peritoneal dialysis, the latter being the most conventional. Uremic syndrome, also called uremia or uremic toxemia, is a syndrome constituted by humoral alterations that appear in the decompensated period of CKD to which are added the disturbances of almost all the apparatus and systems following these alterations and where the GFR is generally <15 ml/min/1.73m². With an incidence of 2.5 cases per 100 inhabitants and a mortality of 1% per year.

Objective. To determine the clinical characteristics of patients with uremic syndrome seen in the emergency department

Material and methods. Observational, retrospective, descriptive cross-sectional study. The records of patients hospitalized for uremic syndrome in the period between 1st. From January to December 31, 2023. The records were reviewed looking for information such as comorbidities, laboratory results, reason for consultation, type of replacement therapy used, among others, in addition to the outcome of the disease; All patients who meet the inclusion criteria were included. A descriptive statistical analysis of the data obtained was performed with mean, mode, median and percentages. Chi-square analyses were performed to associate qualitative variables.

Results. 40 patients with uremic syndrome were included, of which 30% were women and 70% were men, aged between 26 and 83 years, with a mean of 47.07; The main comorbidity was anemia, in 100% of the patients, followed by arterial hypertension in 97.5% (n=39) of the patients and diabetes mellitus in 62.5% (n=25) of the patients. The time of evolution of the disease in the included patients was, in 45% (n=18) of the cases, between one and five years, while in 32.5% (n=13) of the patients, it was less than 1 year of evolution. The main renal replacement therapy used in this group of patients is peritoneal dialysis in 27.5% (n=11) of the cases,

while 17.5% (n=7) of the included patients used hemodialysis; however, surprisingly, 55% (n=22) of the patients did not have any type of renal replacement therapy.

Conclusions. The present study provides a comprehensive overview of the clinical profile of patients with uremic syndrome at the General Hospital of Tizayuca, identifying predominant characteristics regarding age, sex, comorbidities, symptoms, and treatments. The higher prevalence of male patients and those in their sixth decade of life highlights the importance of a preventive approach in these age groups. Associated comorbidities, such as hypertension, diabetes mellitus, and anemia, were highly prevalent, underlining the need for adequate and coordinated management of these conditions, as they significantly influence the progression of kidney disease. Furthermore, the most common symptoms, such as nausea, vomiting, and abdominal pain, point to the urgency of early diagnosis to avoid major complications. Biochemical results, such as elevated creatinine and urea levels, along with altered vital signs, confirmed the presence of acute renal failure in these patients, highlighting the severity of uremic syndrome. However, despite the severity of the disease, a high percentage of patients did not receive RRT, which could reflect both limitations in access to resources and clinical decisions based on each patient's condition. Finally, the findings of this study highlight the importance of a multidisciplinary approach in the management of patients with uremic syndrome, addressing not only renal failure, but also comorbidities and associated symptoms. Improving access to RRT, such as hemodialysis and peritoneal dialysis, is essential to improve the prognosis and quality of life of patients affected by this condition.

Key words: *Chronic kidney disease. Uremic syndrome. Renal replacement therapy.*

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye actualmente un problema de salud pública a nivel mundial. La incidencia y prevalencia de la misma han aumentado en las últimas 3 décadas, así como los costos derivados de su tratamiento. (1)

Los datos epidemiológicos de enfermedades renales revelaron que sus complicaciones sistémicas como la anemia, hipertensión arterial, alteraciones del metabolismo calcio y fósforo y enfermedades cardiovasculares, secundarias a la pérdida progresiva de la función renal, se presentaban en forma constante con una incidencia creciente desde los últimos 20 años. (2) En el año 2002 la National Kidney Foundation's Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) publicó una serie de lineamientos de prácticas clínicas para el cuidado de pacientes con enfermedad renal, las cuales por primera vez incluían una definición operativa de ERC la cual no tomaba en cuenta la causa de la enfermedad renal y se basaba en la presencia de daño renal o una tasa de filtración glomerular (TFG) menor a 60mL/min/1.73 m² SC durante más de 3 meses. Propuso un sistema de clasificación en 5 categorías, determinado por el nivel de función renal basado en la TFG, y que posteriormente fue modificándose poco a poco hasta tener las definiciones de la KDIGO que tenemos actualmente.

(3) La uremia, también conocido como síndrome o toxemia urémicos, una afección clínica aguda asociada con el empeoramiento de la función renal caracteriza por desequilibrios de líquidos, electrolitos, hormonas y anomalías metabólicas. (4) Los pacientes con uremia presentan náuseas, vómitos, fatiga, anorexia, calambres musculares, prurito y alteración mental. La uremia puede provocar diversas anomalías cutáneas y complicaciones neurológicas. (5)

1.2 MARCO TEÓRICO

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Según KDIGO 2022, enfermedad renal crónica, se define como una reducción en la función renal, una tasa de filtración glomerular estimada de menos de 60mL/min por 1.73 m², o marcadores de daño renal, o anomalías detectadas a través de pruebas de laboratorio o imágenes y que están presentes durante al menos 3 meses. (5) Los criterios para definir la ERC son los siguientes:

- El descenso del filtrado glomerular (TFG) < 60mL/min/1,73m², ya sea medido con marcadores exógenos o estimado mediante ecuaciones a partir de marcadores endógenos
- La presencia de lesión o daño renal, referido a la existencia de alteraciones estructurales o funcionales del riñón detectadas directamente en la biopsia renal o indirectamente, por la presencia de albuminuria, proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario, en pruebas de imagen, hidroelectrolíticas o de otro tipo de origen tubular o historia de trasplante renal. (6)

En su última revisión la KDIGO (2022) clasifica a la ERC en relación a su TFG diferenciando 5 grados y, además, por el nivel de albumina en orina en tipos A1 a A3 de la siguiente forma:

- Estadio 1: con TFG >90
- Estadio 2: con TFG 60-89
- Estadio 3: que se subdivide en 2 categorías; la 3a con TFG 45-59 y 3b de 30 a 44
- Estadio 4: con TFG 15 a 29
- Estadio 5: insuficiencia renal, con TFG <15. (Anexo. Figura 1)

Mientras que los grupos por albuminuria se clasifican en:

- A1 con albumina en orina <30 mg/dl (microalbuminuria)
- A2 con albumina en orina de 30 a 300 mg/dl
- A3 con albumina en orina >300 mg/dl (macroalbuminuria) (7)

La ERC es un proceso fisiopatológico multifactorial de carácter progresivo e irreversible que frecuentemente lleva a un estado terminal, en el que el paciente requiere terapia de reemplazo renal (TRR), es decir diálisis o trasplante para vivir. (8)

EPIDEMIOLOGIA

La ERC afecta 13% de la población mundial; para el 2016 la cifra era de 21,328,971 y para el 2020 la cifra se incrementó cerca de 30 millones personas lo que representa un incremento del 30% en menos de 4 años. (9) A nivel mundial la ERC presenta una incidencia de 150 a 200 casos nuevos por millar de habitantes al año, mientras que la prevalencia es de 11 a 13%; siendo la prevalencia estimada del estadio 5, la mortalidad global varía según la región geográfica; se estima que en países en vías de desarrollo la mortalidad por ERC es del 9%, mientras que en países de primer mundo disminuye hasta el 3%, más 60% de los pacientes con ERC fallecen por complicaciones cardiovasculares. (10) En general, 30% casos de ERC se debe a causas relacionadas a diabetes mellitus; 25% a hipertensión arterial, y el 20% a glomerulopatías. A pesar de su alta heterogeneidad, el primer metaanálisis sobre la prevalencia de ERC a nivel mundial que proporcionó una visión general exhaustiva de la literatura reportó cifras de 13.4% para las etapas G1 a G3 y de 10.6% para las etapas G4 a G5. (11) Países de primer mundo como Canadá, este de Europa, como Francia, Inglaterra, España y en oriente como Japón, la ERC se presenta entre el 8 y 11 % de la población. (12) En Estados Unidos se ha mantenido una prevalencia por debajo del 15% personas mayores, mientras que en menores 20 años, su incidencia se ha incrementado, se presenta una incidencia de 300 casos por cada millar de habitantes al año, con una mortalidad cercana 4.5%. (13) México se estima que alrededor 300 mil personas tienen ERC y la incidencia de éstos con terapia de sustitución de la función renal es de 275 personas por cada millón de habitantes, con un riesgo de muerte en pacientes con este tipo de terapia incrementado hasta el 50% más en pacientes de entre 25 y 34 años. (14) Según registros vitales, en 2018 la insuficiencia renal se ubicó en el décimo lugar de la mortalidad con 128 defunciones por millón de habitantes. En las dos últimas

décadas se han duplicado la prevalencia y las tasas de mortalidad por enfermedad renal crónica en la República Mexicana, en nuestro país menos 1% de la población precisa tratamiento renal sustitutivo, pero este consume 5% del presupuesto de los sistemas sanitarios. (15)

ETIOLOGÍA

Las causas de la ERC se pueden agrupar en enfermedades vasculares, enfermedades glomerulares, túbulos intersticiales y uropatías obstructivas. Actualmente en México la principal causa de enfermedad renal crónica es la diabetes mellitus tipo 2, que afecta a 6.4 millones de adultos mexicanos, y que representa el 50% de los casos de ERC, seguida de hipertensión arterial, que afecta a 22.4 millones según la ENSANUT 2018. (16)

FACTORES DE RIESGO

En el caso del sexo, no se ha observado una determinada predilección, sin embargo, en los estadios G3 a G5 existen más casos de pacientes mujeres, aunque la progresión de la enfermedad se da más rápida en hombres y con un riesgo más elevado de necesitar terapia de sustitución renal. (17) La literatura describe múltiples factores de riesgo de inicio y de progresión de la ERC y pueden empeorar el pronóstico en los casos en los que se presente concomitantemente; dichos factores son la proteinuria y la hiperfiltración glomerular. (18) En el caso de la mortalidad distintos factores se han observado, pudiendo denominarse como:

- Condiciones no modificables: edad, sexo, raza, bajo peso al nacer.
- Condiciones modificables: Alteraciones comórbidas potencialmente modificables, y que de forma directa o indirecta pueden inducir daño renal como lo son la hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad, dislipemia, tabaquismo, hiperuricemia, hipoalbuminemia, enfermedades cardiovasculares.
- Alteraciones inherentes a la ERC y que se han propuesto como factores de riesgo de progresión tales como la anemia, alteraciones metabolismo mineral del calcio, fosforo, magnesio, sodio y potasio y la acidosis metabólica. (19)

DIAGNOSTICO

Se debe tener una alta sospecha clínica; dentro del cuadro clínico se engloban un gran número de síntomas que pueden ser crónicos o agudos, de índole domiciliario o con gravedad importante que amerite manejo urgente; una de las principales y primeras manifestaciones de la ERC es el edema, que inicia generalmente como edema de extremidades, pero puede debutar como edema agudo de pulmón o causar insuficiencia cardiaca y choque cardiogénico. (20) La hipertensión arterial refractaria es la complicación más común de la ERC que generalmente se presenta con otros síntomas de toxemia urémica y que por sí misma, causa más daño renal, cayendo en un círculo vicioso que perpetúa el deterioro de la función renal. (21) Otro síntoma predominante en la ERC es la anemia, se ocasiona por la disminución en la síntesis de eritropoyetina, se observa cuando la TFG disminuye a menos de 30ml/min/1.73m². (22) Los pacientes de ERC también presentan acidosis, hiperglucemia, malnutrición y aumento de la osmolaridad sérica. Los pacientes presentan aliento urémico debido al desdoblamiento del amonio en la saliva, se asocia a sabor metálico. (23) La neuropatía periférica ocurre con frecuencia afectando más los nervios sensitivos de las extremidades inferiores. (24) Por otra parte, al deteriorarse la función renal, disminuye la síntesis de vitamina D, baja el nivel de calcio y aumenta el de fosfato. Exceso de fosfato disminuye la síntesis de vitamina D activa y esto a su vez resulta en una caída del nivel sérico de calcio, que es el estímulo principal para la secreción de paratohormona (PTH) y llega a existir evidencia de alteraciones óseas a nivel radiológico e histológico, respectivamente, a pesar de que menos del 10% presentan síntomas clínicos de enfermedad ósea antes de requerir diálisis. (25) La Tasa de Filtrado Glomerular (TFG) es un parámetro crítico para el diagnóstico y el estadiaje de la ERC, su manejo y seguimiento. (26) La magnitud de la proteinuria es el principal factor modificable que influye decisivamente en el pronóstico y en la toma de decisiones; el rango de albuminuria persistente durante >3 meses es un factor de riesgo de deterioro renal progresivo. (27) El diagnóstico estructural debe llevarse a cabo por imagen, siendo

el estudio más común la ecografía. (28) La Biopsia renal es un procedimiento invasivo y no exento de riesgo, indicado cuando existen dudas diagnósticas de la enfermedad renal primaria o del grado de cronicidad del daño tisular y es el diagnóstico definitivo. (29)

TRATAMIENTO

En las etapas iniciales de la ERC (G1 al G3) el manejo y control de los factores de riesgo disminuyen la progresión de la enfermedad y mejoran la función renal. En la etapa G4, la mejoría de la función renal ya no es posible y se debe tener un control estricto de las comorbilidades para evitar la progresión al grado 5, que irremediablemente, conllevara manejo con terapia de sustitución renal, lo cual disminuye la calidad y la esperanza de vida. (30) Las opciones de terapia de sustitución renal para los pacientes en ERC son el trasplante renal, la hemodiálisis y la diálisis peritoneal con sus diferentes modalidades. (31)

La hemodiálisis consiste en utilizar un circuito extracorpóreo para eliminar sustancias tóxicas y exceso de líquido. El movimiento de sustancias y agua ocurre por procesos de difusión, convección y ultrafiltración. La hemodiálisis requiere establecer de manera temprana un acceso vascular que permita la entrada y salida de sangre. Existen diferentes tipos de acceso: la fístula arteriovenosa (FAV), el injerto y el catéter central. (32)

El sistema de diálisis peritoneal consta de una bolsa que contiene el líquido de diálisis, conectada a un catéter a través del cual se introduce el líquido a la cavidad abdominal. Dentro del abdomen se lleva a cabo la diálisis en la membrana peritoneal y posteriormente el líquido con los desechos drena a una bolsa de salida. Las principales complicaciones relacionadas al catéter son la infección del túnel y del sitio de salida, las fugas y disfunción del catéter. Existen diferentes modalidades de diálisis peritoneal, siendo la diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) y la diálisis peritoneal automatizada o ciclada (DPA) las mayormente utilizadas. (33) La función renal residual se preserva mejor con la diálisis peritoneal que con la hemodiálisis, debido a una mejor estabilidad hemodinámica. La función renal residual juega un papel muy importante en la evolución de los pacientes en diálisis

peritoneal siendo un predictor de la mortalidad. Una vez que se pierde la función renal residual, la hipertensión arterial se vuelve más difícil de controlar. (34)

El trasplante renal es la única modalidad de terapia de sustitución renal que realmente previene el desarrollo de uremia. La sobrevida media del injerto de donador cadavérico a uno y 5 años es del 88% y 63%, respectivamente. Mientras que los injertos de donador vivo relacionado tienen una sobrevida de 94% y 76%, respectivamente. (35)

SÍNDROME URÉMICO

La uremia, también llamado síndrome urémico o toxemia urémica, es una complicación grave de la enfermedad renal crónica y la lesión renal aguda. Ocurre cuando la urea y otros productos de desecho se acumulan en el organismo porque los riñones no pueden eliminarlos de manera eficaz volviéndose tóxicas para el organismo si alcanzan niveles altos. (36)

ETIOLOGÍA

La uremia puede ser el resultado de algunas afecciones que van desde trastornos renales primarios, hasta trastornos sistémicos que pueden provocar daño renal. Los trastornos sistemáticos pueden incluir diabetes mellitus, lupus eritematoso sistémico, mieloma múltiple, amiloidosis, enfermedad de Goodpasture, púrpura trombocitopénica trombótica o síndrome urémico hemolítico. (37) La uremia también puede ser el resultado de una lesión renal aguda si la lesión implica un aumento repentino de urea o creatinina. (38) Es un síndrome constituido por las alteraciones humorales que aparecen en el período descompensado de la ERC a la cual se le suma las perturbaciones de casi todos los aparatos y sistemas consecutivos a dichas alteraciones y donde generalmente la TFG es $<15 \text{ ml/min/1.73m}^2$. El síndrome urémico es el resultado de un mal funcionamiento de varios sistemas orgánicos debido a la retención de compuestos que, en condiciones normales, se excretarían en la orina y/o serían metabolizados por los riñones. Si estos compuestos son biológicamente activos, se les llama toxinas urémicas. (39)

EPIDEMIOLOGÍA

Es difícil determinar la prevalencia exacta de síndrome urémico a nivel mundial; se estima que el síndrome urémico agudo se presenta en 2 de cada 100 pacientes con ERC G5, con o sin terapia de sustitución renal, además, se considera, que cada paciente presentara al menos 1 cuadro de uremia durante los primeros 5 años de enfermedad; se ha observado que es más frecuente en pacientes en hemodiálisis y en hombres, con edades mayores de 60 años. (40). Los síntomas urémicos suelen aparecer cuando el aclaramiento de creatinina es inferior a 15 ml/min. Según los datos del Sistema de Datos Renales de los Estados Unidos (USRDS, por sus siglas en inglés) se presenta un caso de uremia aguda por cada 100 pacientes con ERC en estadio 5. El 35% de los casos se presentan en pacientes que aún no se encuentran en terapia de sustitución renal, y dentro de los que, si se encuentran en diálisis o hemodiálisis, el 45% pertenecen a la hemodiálisis. (41) La mayoría de los pacientes que presentan cuadros de síndrome urémico agudo son de raza blanca en un 59.8% y el resto son afroamericanos en aproximadamente 33%, asiáticos en 3% o nativos americanos 1.5%. (42) En general se describe en la literatura que los hombres tienen 1.2 veces más probabilidades que las mujeres de desarrollar síndrome urémico, sin embargo, las mujeres son más propensas a desarrollar síntomas urémicos con niveles de creatinina más bajos debido a la disminución de la cantidad de masa muscular y los niveles basales de creatinina sérica. (43) En México, muy pocos estudios se han realizado. En 2020, Montiel Ramírez et. al, realizo un estudio en la UMAE No. 14 de Veracruz, se revisaron 534 expedientes pacientes con síntomas de uremia, donde 321 (60%) pertenecían al sexo masculino, en tratamiento con hemodiálisis se encontraban 417 (78.2%) y fallecieron durante su internamiento 8 pacientes (2%). Dentro de las comorbilidades que presentaban estos pacientes se encontraba con mayor frecuencia la diabetes mellitus en el 45% y la hipertensión arterial en 160 (30%). Dentro de las complicaciones agudas se destaca la hiperkalemia en 99 (18.6%), insuficiencia cardíaca con 45 (8.5%). (44)

CUADRO CLÍNICO

Las alteraciones hematológicas son frecuentes en los pacientes que se presentan con uremia; anemia es la principal alteración hematológica en la enfermedad renal crónica, y en los cuadros de síndrome urémico es una de las principales comorbilidades que entorpecen el manejo y empobrecen el pronóstico, es debida a la disminución en la producción de eritropoyetina, es por eso que todos los pacientes en ERC y terapia de sustitución deben tener manejo con suplementos de hierro y eritropoyetina. (45) Otra complicación metabólica importante asociada con la uremia es la acidosis. A su vez, el aumento de la acidosis metabólica anión-gap puede provocar hiperventilación, letargo, anorexia, debilidad muscular e insuficiencia cardíaca congestiva. (46) La hiperkalemia es una de las principales alteraciones hidroelectrolíticas en ERC y que también representa una complicación frecuente en los pacientes con síndrome urémico debido a las alteraciones cardiovasculares que ocasiona como arritmias, principalmente bloqueos cardiacos. Esta afección se convierte en una emergencia médica cuando el potasio sérico alcanza un nivel superior a 6,5 mEq/L. (47) La acumulación de toxinas urémicas también puede contribuir a la pericarditis urémica y a los derrames pericárdicos, lo que conduce a anomalías en la función cardíaca. (48) La uremia sintomática tiende a ocurrir una vez que el aclaramiento de creatinina disminuye por debajo de 10-20 ml/min, a menos que la insuficiencia renal se desarrolle de forma aguda, en cuyo caso, algunos pacientes pueden volverse sintomáticos a tasas de aclaramiento más altas. Los pacientes con uremia suelen quejarse de náuseas, vómitos, fatiga, anorexia, pérdida de peso, calambres musculares, prurito o cambios en el estado mental. La fatiga resultante de la anemia se considera uno de los componentes importantes del síndrome urémico. (49) La hipertensión, la aterosclerosis, la estenosis e insuficiencia valvular, la insuficiencia cardíaca crónica y la angina de pecho pueden desarrollarse debido a la acumulación de toxinas urémicas y a la calcificación metastásica asociada a la uremia y a la enfermedad renal terminal. (50) La hemorragia digestiva oculta resultante de anomalías plaquetarias puede

presentarse con náuseas o vómitos. (51) La uremia puede afectar el sistema nervioso central causando encefalopatía urémica, que se presenta con fatiga, debilidad muscular, malestar general, piernas inquietas, dolor de cabeza, asterixis, polineuritis, calambres musculares, cambios en el estado mental, convulsiones, estupor y coma. En el estado urémico terminal es común observar asterixis, clonus y corea, así como estupor, convulsiones y finalmente coma. (52) Las manifestaciones dermatológicas de la uremia incluyen palidez, equimosis y hematomas, mucosas deshidratadas, prurito y excoriaciones. En estados avanzados, la cantidad de urea presente en el sudor es tan alta que se precipita en forma de un fino polvo blanquecino conocido como escarcha urémica. (53) Los hallazgos físicos típicos en la exploración en pacientes con uremia son los asociados con anemia, retención de líquidos y acidemia. Dentro de los síntomas físicos que se observan con mayor frecuencia se encuentra:

- Escarcha urémica
- Ictericia leve
- Hiperplasia gingival, petequias, hipoplasia del esmalte o sangrado gingival
- Roce pericárdico
- Disnea (que es síntoma de Edema pulmonar y/o insuficiencia cardiaca)
- Edema periférico
- Hipertensión severa. (54)

DIAGNÓSTICO

La presencia de cuadro clínico urémico más el antecedente de ERC con o sin manejo de sustitución, presentan una sospecha importante de síndrome urémico. Los estudios de laboratorio se basan primero en el establecimiento definitivo de baja o nula función renal, por este motivo los azoados, principalmente la creatinina para calcular la TFG y la urea son indispensables; para evaluar las anomalías en la hemoglobina en búsqueda de anemia que pueda representar una complicación grave y que empobrezca el pronóstico o electrolitos séricos como el calcio, el fosfato y el potasio, la albúmina para medir el estado nutricional del paciente así como gasometría para verificar la presencia de acidosis, además del análisis de orina

ayudarán a señalar cualquier anomalía potencial. (55) En el caso de alteraciones respiratorias o cardíacas, se debe solicitar estudios de imagen, como la radiografía de tórax para buscar edema pulmonar, derrames pleurales o pericárdicos, cardiomegalia que condicione insuficiencia cardíaca, así como electrocardiograma en casos que se sospeche de complicaciones cardíacas con arritmias. (56) Una tomografía computarizada (TC) cerebral puede estar justificada si un paciente presenta alteraciones significativas en el estado mental. Los pacientes urémicos con un nivel de nitrógeno ureico en sangre (BUN) superior a 150 mg/dL a 200 mg/dL también tienen un mayor riesgo de desarrollar hematomas subdurales espontáneos. (57)

TRATAMIENTO

La diálisis está indicada para un paciente con uremia sintomática. Debe iniciarse lo antes posible, independientemente del FG del paciente. (58) Las indicaciones absolutas son: acidosis metabólica severa con pH <7.0, uremia severa con datos de neuropatía, encefalopatía urémica o pericarditis urémica, sobrecarga hídrica resistente a diuréticos por ejemplo edema agudo pulmonar, ascitis a tensión, pericarditis, y todas que estén asociadas a anuria u oliguria, intoxicaciones susceptibles de curarse, las alteraciones electrolíticas graves como la hiperkalemia con datos clínicos cardiológicos o cambios electrocardiográficos y que el paciente se encuentre hemodinámicamente inestable. (59) Estos pacientes requieren diálisis de emergencia, que debe iniciarse suavemente para evitar el síndrome de desequilibrio de diálisis; en general se considera en el servicio de urgencias el manejo con hemodiálisis inicial en lo que se protocoliza para obtener vía abdominal en caso de no tener previamente terapia de sustitución renal, o emplear la vía ya preexistente de forma inmediata. (60) Además se debe de tomar en cuenta el manejo de todas las comorbilidades que pueda presentar, por ejemplo, medidas antihiperkalemicas si el acceso a diálisis no está disponible, manejo con diuréticos en apoyo de la sobrecarga de volumen, o con aminos en caso de insuficiencia cardíaca concomitante, transfusión de componentes sanguíneos en caso de anemia o trombocitopenia severa, entre otros. (61)

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad renal crónica es una entidad patológica con una alta prevalencia e incidencia a nivel mundial, representando un grave problema de salud pública. La alta mortalidad de esta enfermedad generalmente está dada por sus complicaciones, en mayor frecuencia de origen cardiovascular, sin embargo, su complicación aguda más importante es el síndrome urémico y que es propia de la progresión de la enfermedad y que dentro de su espectro causa complicaciones en múltiples sistemas como el hematológico, el neurológico, cardíaco y pulmonar, que, a su vez, disminuyen el pronóstico e incrementan la mortalidad. el síndrome urémico se presenta aproximadamente en el 1% de los casos de ERC G5 al año, y presenta una mortalidad del 1 al 2% de los casos. Dentro de las características más importantes de esta enfermedad se encuentra la presencia de síntomas neurológicos, la anemia y trombocitopenia severa, la función renal disminuida y el tipo de terapia de sustitución renal empleada .

Por estos motivos, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca, del 1º de enero al 31 de diciembre de 2023?

1.4 JUSTIFICACIÓN

Magnitud: La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública a nivel mundial debido a que sus complicaciones son devastadoras en la calidad de vida y tiene una alta mortalidad. Afecta al 10% de la población mundial y en México se estima que alrededor de 300 mil personas tienen ERC en estadio terminal y estos presentan una incidencia incrementada de terapia de sustitución de la función renal de aproximadamente 2.5 personas por cada 100 habitantes, conlleva una marcada reducción de la expectativa de vida y constituye uno de los tratamientos más costosos de las enfermedades crónicas que consume un 5% del presupuesto de los sistemas sanitarios. El síndrome urémico, también conocido como uremia o toxemia urémica, es una complicación grave de la enfermedad renal crónica y la lesión renal aguda. Ocurre cuando la urea y otros productos de desecho se acumulan en el organismo porque los riñones no pueden eliminarlos de manera eficaz y se presenta 1 caso de uremia aguda por cada 100 pacientes con ERC en estadio 5. El 35% de los casos se presentan en pacientes que aún no se encuentran en terapia de sustitución renal, y dentro de los que, si se encuentran en diálisis o hemodiálisis, el 45% pertenecen a la hemodiálisis; se estima la mortalidad de esta complicación en entre el 1 y el 2% de los pacientes con ERC.

Trascendencia: Esta descrito en la literatura que 1 de cada 100 pacientes con ERC en estadio 5 presentaran síndrome urémico al año. Dentro de los primeros 5 años del diagnóstico del ERC por lo menos el 60% de los pacientes presentara entre 1 y 2 casos de uremia, que se incrementa si el paciente no tiene terapia de sustitución renal. El riesgo de presentar más cuadros se incrementa con el tiempo de evolución prolongado de la enfermedad, es así como a los 6 años el riesgo se eleva el doble y a los 8 se triplica. Por otro lado, aunque la mortalidad no es elevada, ya que representa solo el 1% de los casos, el costo en el manejo de estos pacientes es muy alto ya que, en particular, por sesión de hemodiálisis el costo asciende hasta los 20mil peso, además de que en general, un gran porcentaje de estos pacientes requerirán transfusiones, manejo en área de choque del servicio

de urgencias o inclusive en terapia intensiva, vigilancia estrecha y controles estrictos.

Impacto: La identificación de las características clínicas de los pacientes con síndrome urémico que son atendidos en urgencias, permitirá dotar de una atención específica y dirigida para cada caso en particular, lo que otorgará herramienta a los médicos para dar un manejo más eficiente, disminuir costos por estancias prolongadas y, sobre todo, disminuir la mortalidad de estos casos.

Factibilidad: El HGSZ No. 33 es un hospital de gran concentración de pacientes con ERC y hospitalizaciones en urgencias por síndrome urémico. En el servicio de urgencias se tratan anualmente cerca de 360 paciente con ERC de los cuales 3 a 5 (10% al 16%) pacientes aproximadamente presentan síndrome urémico al mes. Se cuenta en esta unidad hospitalaria con la infraestructura necesaria para llevar a cabo un estudio de exploración de las características clínicas de los pacientes que son atendidos por síndrome urémico.

1.5 OBJETIVOS:

Objetivo general:

Determinar las características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias

Objetivos Específicos:

- Estratificar por sexo y por edad los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias
- Establecer las comorbilidades más frecuentemente en los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias (obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, anemia, hiperkalemia, hipokalemia)
- Analizar las características bioquímicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias. (creatinina, urea, BUN, glucosa, hemoglobina, K, pH, HCO₃, proteínas en orina)
- Observar los principales signos y síntomas más frecuente en la consulta de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias. (nausea, vomito, dolor abdominal, edema, encefalopatía, disnea)
- Determinar el tipo de terapia de sustitución renal más frecuentemente empleada por los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias. (diálisis, hemodiálisis, sin terapia)
- Determinar la cantidad de cuadros de síndrome urémico previos.

1.6 HIPÓTESIS

Determinar las características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca, son similares a lo reportado en la bibliografía.

HIPÓTESIS NULA

Las características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca, son diferentes a lo reportado en la bibliografía.

CAPÍTULO 2

MATERIAL Y MÉTODOS

MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 TIPO DE ESTUDIO

- A. Enfoque de investigación: Cuantitativo
- B. Diseño. Corte transversal
- C. Características. Observacional, descriptivo, transversal, retrolectivo, retrospectivo.
- D. Tipo de investigación biomédica. Clínica.

2.2 TIEMPO DE ESTUDIO

El presente estudio se llevó a cabo entre octubre de 2024 a enero de 2025.

2.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

Expedientes de pacientes con diagnóstico de síndrome urémico en el CIE-10 atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca, del 1 de enero al 31 diciembre de 2023.

2.4 UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Expedientes de pacientes con diagnóstico de síndrome urémico en el CIE-10 atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca, del 1 de enero al 31 diciembre de 2023 de edad y sexo indistinto sin importar sus comorbilidades, que se encuentre el expediente en el archivo clínico del H.G.S.Z. No. 33.

2.5 TAMAÑO DE MUESTRA

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para cálculo de muestra en una población finita, que es la siguientes:

$$n = \frac{N \times z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Donde:

N: tamaño del universo

P: probabilidad de ocurrencia (0.5)

Nivel de confianza: 95%

Z (1^ª/2): 1.96

N: 36

Por lo tanto, se requirieron 33 pacientes para una muestra representativa con un nivel de confianza del 95%.

2.6 MUESTREO

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, acorde a las necesidades del estudio mientras sean cumplidos los criterios de inclusión.

2.7 LUGAR DE ESTUDIO

El presente protocolo se llevó a cabo en el Hospital General Subzona No. 33, unidad de segundo nivel que cuenta con 31 camas censables en el IFU, igual con plantilla de médicos Urgenciólogos en todos los turnos además de ser cede de la especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas y atención en el servicio de urgencias 24/7, los derechohabientes que acuden a la unidad están afiliados en la UMF 18 con un registro de 92 045 individuos, cabe mencionar que la Unidad también brinda atención a pacientes NO derechohabientes quienes ingresan a las instalaciones por la vía federal México-Pachuca a la altura del km: 45.2 en el municipio de Tizayuca, Estado de Hidalgo, México.

2.8 CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión

- Expediente de pacientes derechohabientes al Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Expediente de paciente de ambos sexos mayores de 18 años
- Expedientes de pacientes con ingreso al servicio de urgencias con diagnóstico de síndrome urémico CIE -10
- Expedientes de pacientes que contengan valores de laboratorio como hemoglobina, hematocrito, azoados, proteínas en orina, ácido úrico, electrolitos séricos, y gasometría.
- Expediente de pacientes que contengan antecedentes de comorbilidades, tipo de terapia dialítica, tiempo de evolución.
- Expedientes completos

Criterios de exclusión

- Expediente de pacientes que hayan sido ingresado por cualquier otra causa y que dentro de su internamiento hayan presentado como complicación síndrome urémico.

Criterios de eliminación

- Expediente de pacientes que hayan recibido tratamiento inicial en otra unidad hospitalaria

2.9 PROCEDIMIENTO

Fase I. Autorizaciones

Previa autorización por el Comité Local en Investigación y el Comité de Ética en Investigación, se solicitó la autorización a la directora del Hospital General Subzona No. 33, mediante carta de no inconveniente.

Fase II. Método de selección de los sujetos o unidades de estudio.

El médico residente Dr. Ronald Eduardo Galindo Ibarra efectuó la búsqueda de expedientes de los pacientes que cumplieran con los criterios de selección, todo esto a través del archivo clínico, con el compromiso de confidencialidad de la información obtenida desvinculando los datos sensibles, a través de un folio; se recabaron los datos de las variables en la hoja de recolección de datos.

Fase III. Obtención de datos.

Se utilizó una hoja de recolección de datos físicos por cada expediente de paciente, en donde se anotó la información requerida para este estudio, siempre guardando el compromiso de confidencialidad de la información. Por ningún motivo se extrajeron los expedientes del archivo clínico.

Fase IV. Manejo de la información.

La información obtenida fue vaciada a una base de datos de Excel para su posterior análisis estadístico. Se empleó una hoja de recolección de datos física y digital. Los datos fueron estudiados y validados y posterior a un proceso de depuración de aquellos pacientes que no cumplan adecuadamente con los criterios de inclusión, se sometió a análisis estadístico.

2.10 DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición teórica	Definición operacional	CLASIFICACIÓN DE LA VARIABLE			Escala
			I Según su naturaleza*	II Según su asociación**	III Según el nivel de medición***	
Edad	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad.	La que el sujeto indique al momento de su ingreso al servicio. En este estudio de investigación se incluirán pacientes mayores de 18 años	Cuantitativa	Independiente	Discreta	Años
Sexo	Es la condición orgánica, femenino o masculino de los seres humanos	Lo consignado en el expediente clínico.	Cualitativa	Independiente	Nominal	1= Femenino 2= Masculino.
Síndrome urémico	Es un síndrome constituido por las alteraciones humorales que aparecen en el período descompensado de la ERC a la cual se le suma las perturbaciones de casi todos los aparatos y sistemas consecutivos a dichas alteraciones y donde generalmente la TFG es <15 ml/min/1.73m ² . El síndrome urémico es el resultado de un mal funcionamiento de varios sistemas orgánicos debido a la retención de compuestos que, en condiciones normales, se excretarían en la orina y/o serían metabolizados por los riñones.	Para este estudio se tomará en cuenta la presencia o la ausencia del síndrome urémico según las características clínicas o bioquímicas descritas en el expediente	Cualitativa	Dependiente	Nominal	1= Presente 2= Ausente
Obesidad	Estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo. La presencia o ausencia de obesidad se basa en IMC mayor de 30kg/m ² según la OMS	Para este estudio se tomará en cuenta los criterios de la OMS por IMC y se clasificará en dos variables, con obesidad (IMC mayor de 30kg/m ²) o sin obesidad (menor de 30 kg/m ²)	Cualitativa	Independiente	Nominal	1= Presente 2= Ausente
Diabetes mellitus	Enfermedad caracterizada por cifras elevadas de glucosa sérica mayores de 126mg/dl, o	Para este estudio se tomará en cuenta solo la presencia o la ausencia de diabetes mellitus	Cualitativa	Independiente	Nominal	1= Presente 2= Ausente

	HbA1c mayor de 6.5%, o glucosa posprandial a las 2hrs mayor de 200mg/dl según los criterios ADA 2022.	ya sea por el antecedente descrito en el expediente en pacientes conocidos o en pacientes que no se conocen con esta enfermedad según los criterios de la ADA 2022.				
Hipertensión arterial	Patología caracterizada por la presencia de cifras elevadas de presión arterial, mayor o igual a 140/90mmHg, según los criterios de la AHA 2020	Para este estudio se tomará en cuenta solo la presencia o la ausencia de hipertensión arterial ya sea por el antecedente descrito en el expediente en pacientes conocidos o en pacientes que no se conocen con esta enfermedad según los criterios de la AHA 2020	Cualitativa	Independiente	Nominal	1= Presente 2= Ausente
Anemia	La OMS define la anemia como el descenso del nivel de hemoglobina dos desviaciones estándar por debajo de lo normal para la edad y el sexo. En términos prácticos podemos adoptar las cifras mínimas de 13 gr/dl en el hombre, 12 gr/dl en las mujeres y 11 en la embarazada.	Presencia de anemia crónica descrita en el expediente tomando en cuenta los valores de hemoglobina según los criterios de la OMS: <ul style="list-style-type: none"> • Leve: 10-13g/dl • Moderado: 9.9-8g/dl • Grave <7.9g/dl 	Cualitativa	Independiente	Ordinal	1= LEVE 2= MODERADA 3= GRAVE
Hiperkalemia	Se define por la presencia de una concentración plasmática de potasio superior a 5,5 mEq/l generalmente causado por eliminación excesiva	Presencia de hiperkalemia por laboratoriales con niveles de potasio mayores de 5.5 mEq/l	Cualitativa	Independiente	Nominal	1= Presente 2= Ausente
Hipokalemia	La hipokalemia es la concentración sérica de potasio < 3,5 mEq/L (< 3,5 mmol/L) causada por una deficiencia en los depósitos corporales totales de potasio	Presencia de hipokalemia por laboratoriales con niveles de potasio menores de 3.5 mEq/l	Cualitativa	Independiente	Nominal	1= Presente 2= Ausente
Signos y síntomas	Causa o situación que fue la causante de que el paciente acudiera a atención medica	Causa descrita en el expediente	Cualitativo	Independiente	Nominal	1= Nausea/vomito 2= Dolor abdominal 3= Diarrea

						<p>4= Edema</p> <p>5= Disnea</p> <p>6= Encefalopatía</p> <p>7= Oximetría</p> <p>8= Frecuencia cardiaca</p> <p>9= Tensión arterial</p>
Características bioquímicas del paciente	Resultados de laboratorio bioquímico de la constitución de la sangre individual de cada paciente, tomando en cuenta lo reportado en el expediente.	Valores de cada analito.	Cuantitativo	Independiente	Continuo	<p>1= Cr</p> <p>2= Urea</p> <p>3= BUN</p> <p>4= Glucosa</p> <p>5= PH</p> <p>6= HCO3</p> <p>7= PCO2</p> <p>8= Proteínas en orina</p>
Episodios previos de síndrome urémico	Cantidad de veces previas que ha recibido atención por síndrome urémico	Cantidad de cuadros previos de uremia descritas por el paciente en el expediente clínico	Cuantitativo	Independiente	Discreto	Cantidad de cuadros previos
Terapia de sustitución renal	Terapia empleada en los pacientes con ERC para complementar o suplir la función renal que se encarga de eliminar el exceso de volumen, realizar ultrafiltrado de las toxinas, y que puede ser diálisis peritoneal y hemodiálisis	Terapia reportada por el paciente y descrita en el expediente clínico	Cualitativa	Independiente	Nominal	<p>1= Sin terapia</p> <p>2= Diálisis peritoneal</p> <p>3= Hemodiálisis</p>

2.11 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se llevó a cabo en el programa IBM SPSS Statistics V 28.0 en español. Para el análisis estadístico de las variables definidas con anterioridad, fueron utilizadas medidas de tendencia central (mediana y porcentaje) y dispersión (desviación estándar, rango) que nos permitieron categorizar las características de la población objetivo dentro del periodo de estudio, Dentro de la estadística inferencial, se aplicaron las pruebas de asociación no paramétricas de cualitativas de Chi ².

2.12 ASPECTOS ÉTICOS

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE LA INVESTIGACIÓN.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN PARA LA SALUD.

Con base en el Artículo 17 Fracción I del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud sobre la valoración del riesgo, los 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 se considera investigación sin riesgo

Por lo cual la presente investigación y de acuerdo a lo estipulado en el Artículo 17, del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud se considera SIN RIESGO.

DECLARACIÓN DE HELSINKI

Los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos están normados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, en su última actualización Brasil 2013, el cual ha sido considerado como uno de los documentos más importantes en materia de protección y ética de la investigación en seres humanos, por lo que esta investigación se adhiere a dichos principios, mencionando a continuación aquellos que se relacionan con este estudio

INTRODUCCIÓN.

1. La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

La Declaración debe ser considerada como un todo y un párrafo debe ser aplicado con consideración de todos los otros párrafos pertinentes.

2. Conforme al mandato de la AMM, la Declaración está destinada principalmente a los médicos. La AMM insta a otros involucrados en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios.

PRINCIPIOS GENERALES

3. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

4. El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

5. El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos.

7. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

8. Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

9. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento

11. La investigación médica debe realizarse de manera que reduzca al mínimo el

posible daño al medio ambiente.

12. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente.

REQUISITOS CIENTÍFICOS Y PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

21. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

22. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación. El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y la información sobre las estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación. En los ensayos clínicos, el protocolo también debe describir los arreglos apropiados para las estipulaciones después del ensayo.

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

24. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

32. Para la investigación médica en que se utilice material o datos humanos identificables, como la investigación sobre material o datos contenidos en biobancos o depósitos similares, el médico debe pedir el consentimiento informado para la recolección, almacenamiento y reutilización. Podrá haber situaciones excepcionales en las que será imposible o impracticable obtener el consentimiento para dicha investigación. En esta situación, la investigación sólo puede ser realizada después de ser considerada y aprobada por un comité de ética de investigación.

En función de que se realizará una desvinculación de la información clínica que se analizará, en el proyecto de los datos personales de los pacientes incluidos, se garantiza la confidencialidad de los mismos al no incluirse en el instrumento de recolección de datos, se solicita la excepción de la solicitud del consentimiento informado al Comité de Ética de Investigación.

CONTRIBUCIONES Y BENEFICIOS DEL ESTUDIO PARA LOS PARTICIPANTES Y LA SOCIEDAD.

La participación en este estudio NO generará un beneficio directo al sujeto de estudio. Pero será de gran utilidad para tener mejor conocimiento y comprensión de lo que se estudia, para obtener mayor claridad en el motivo de consulta en el servicio de urgencias.

BALANCE RIESGO/BENEFICIO.

Al ser una investigación sin riesgo y la obtención de la información se tomará de los expedientes, no condicionará un riesgo en el participante.

PRIVACIDAD.

Con base en el Art 16 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, toda investigación en seres humanos protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

La información recabada en los documentos fuente es de carácter confidencial y para uso exclusivo de los investigadores, será ordenada, clasificada y archivada bajo la responsabilidad del investigador principal, durante un periodo de cinco años una vez capturada en una base de datos.

CAPÍTULO 3

RESULTADOS

3.1 RESULTADOS

En este estudio se incluyeron 40 pacientes, que fueron hospitalizados en el área de urgencias del HGSZ No. 33 en Tizayuca con Síndrome urémico.

Gráfico 1. Prevalencia por sexo

Al final, en este estudio se incluyeron 40 pacientes con síndrome urémico, de las cuales el 30% (n=12) pertenecían al sexo femenino y el 70% (n=28) al sexo masculino.

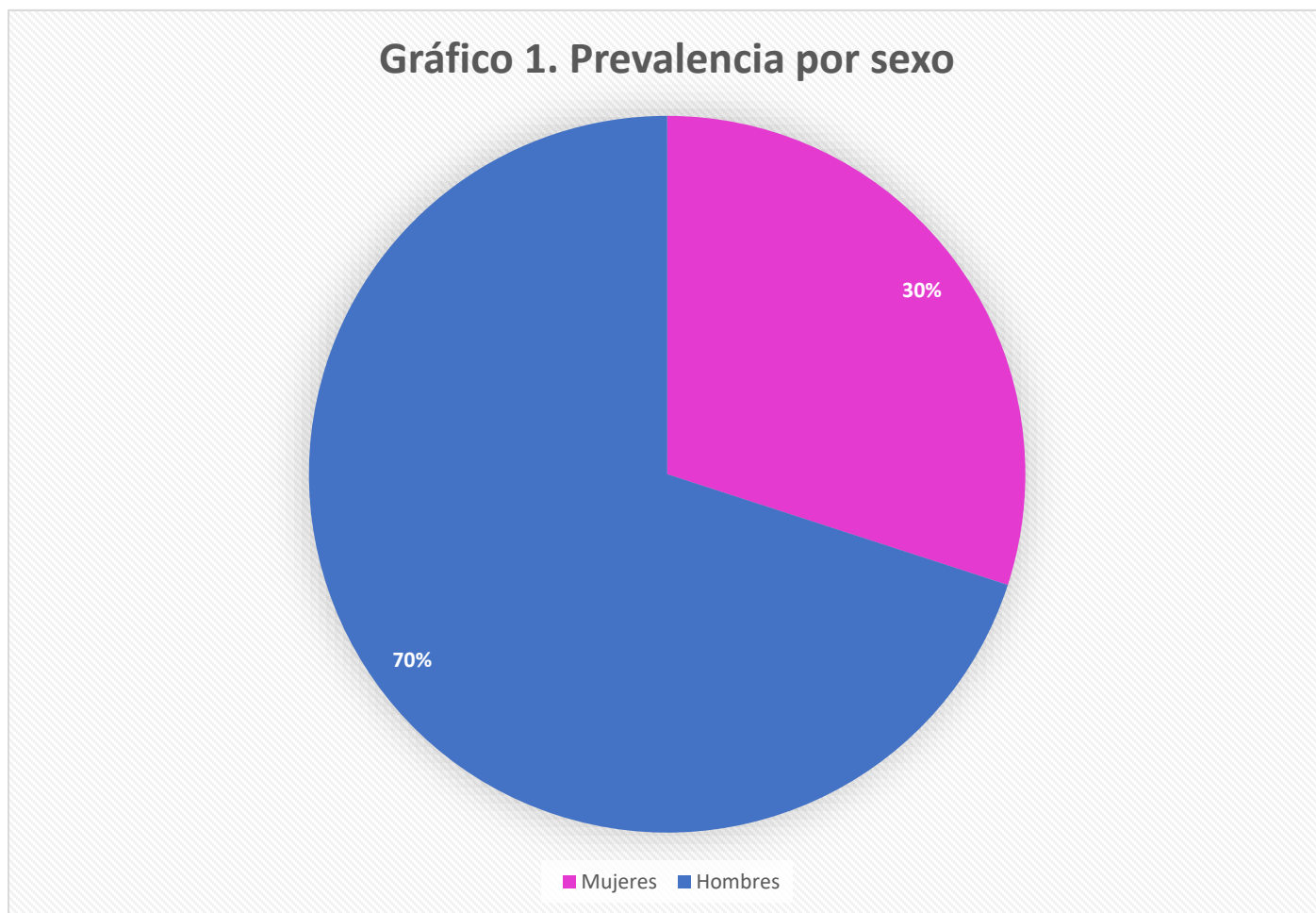


Gráfico 1. (n=40). Arteaga Sosa C, Galindo Ibarra R. Características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca del 1° de enero al 31 de diciembre 2023. Tizayuca, Hidalgo. 2024.

Tabla 1. Estadísticos de edad

Las edades de estos pacientes oscilaban entre un mínimo de 26 años y un máximo de 83 años de edad, con una edad media de 47.075 años (± 7.3 años de edad); el grupo de edad más prevalente fueron los pacientes en la sexta década de la vida con el 32.35% (n=11) respectivamente, mientras que los pacientes en la novena década de la vida fueron los menos frecuentes con un 2.94% (n=1) respectivamente.

Edad	
Media	47.07
Mediana	55.00
Moda	55
Desviación estándar	15.7
Varianza	246.78
Rango	57
Mínimo	26
Máximo	83

Tabla 1. (n=40). Arteaga Sosa C, Galindo Ibarra R. Características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca del 1° de enero al 31 de diciembre 2023. Tizayuca, Hidalgo. 2024.

Tabla 2. Comorbilidades

En los pacientes incluidos en este estudio, la principal comorbilidad fue la anemia, la cual el 100% de los paciente la padecía, repartándose por grados equitativamente, en leve, que represento el 20% (n=8) de los casos, moderada que estuvo presente en el 25% (n=10) de los pacientes y severo en el 55% (n=22) de los casos, seguido de la hipertensión arterial, la cual fue presentada por el 97.5% (n=39) de los pacientes; la diabetes mellitus estuvo presente en el 62.5% (n=25) de los pacientes, mientras que la obesidad fue padecida por el 37.5% (n=15) de los casos; por su parte la hiperkalemia estuvo presente en el 75% (n=30) de los pacientes y la hipokalemia solo en el 7.5% (n=3) de los casos.

Comorbilidades		
	N	%
Obesidad	15	37.5%
Diabetes mellitus	25	62.5%
Hipertensión arterial	39	97.5%
Hiperkalemia	30	75%
Hipokalemia	3	7.5%
Anemia	40	100%

Tabla 2. (n=40). Arteaga Sosa C, Galindo Ibarra R. Características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca del 1° de enero al 31 de diciembre 2023. Tizayuca, Hidalgo. 2024.

Figura 1. Síntomas de síndrome urémico

Los principales síntomas que presentaron los pacientes que ocasionaron su consulta en urgencias fueron, en primer lugar, se encuentra la náusea y vomito y el dolor abdominal, que se presentó en el 25% (n=10) de cada uno de los casos, seguido de la disnea en el 17.5% (n=7), el edema en el 15% (n=6), la diarrea en el 12.5% (n=5) y la encefalopatía en el 5% (n=2) de los casos respectivamente; el síntoma menos frecuente fue la encefalopatía en el 5% (n=2) de los casos respectivamente.

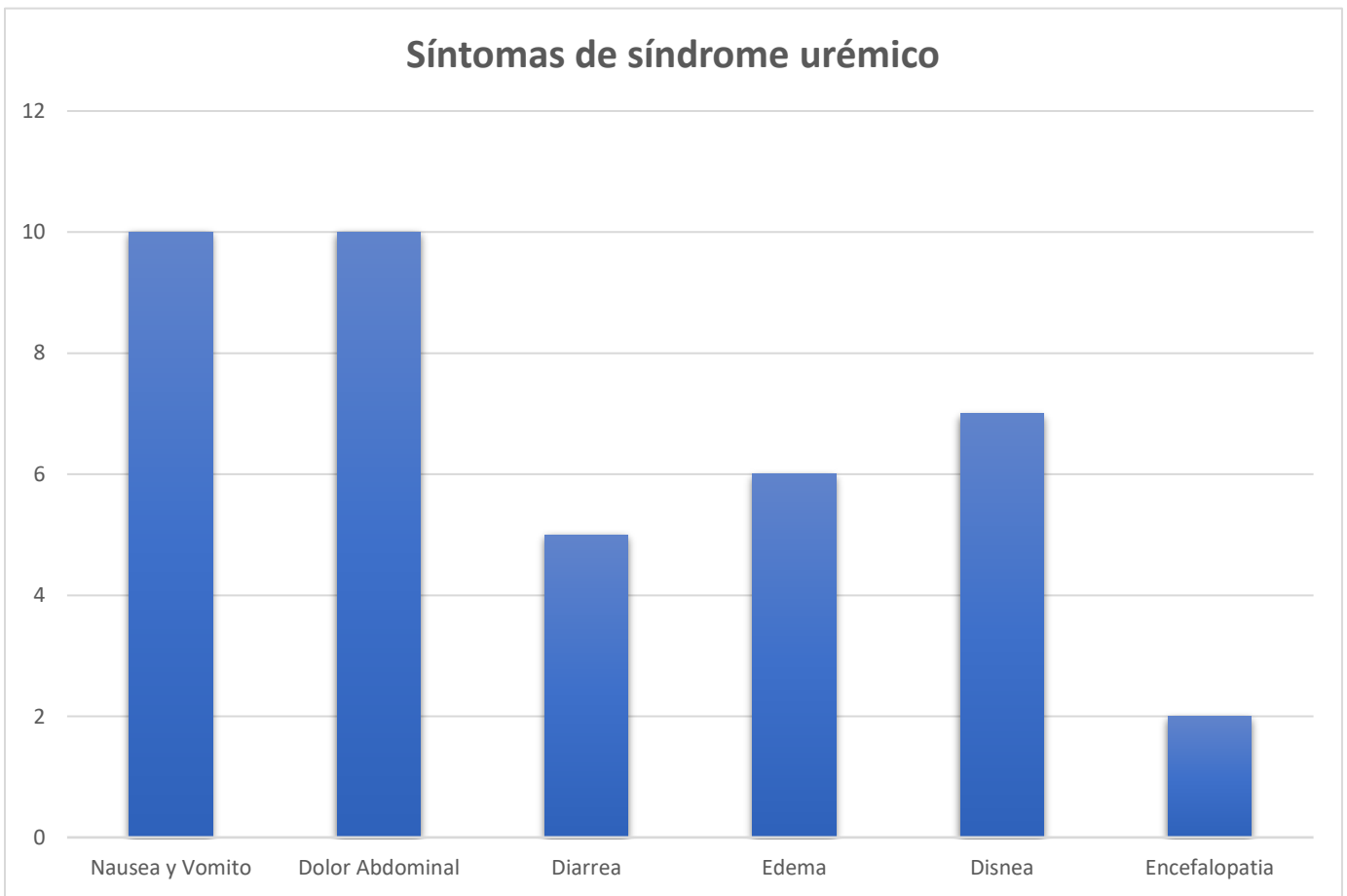


Figura 1. (n=40). Arteaga Sosa C, Galindo Ibarra R. Características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca del 1° de enero al 31 de diciembre 2023. Tizayuca, Hidalgo. 2024.

Tabla 3. Estadísticos de signos vitales

Los signos vitales de los pacientes atendidos fueron: la Saturación de oxígeno con un valor mínimo de 88% y máximo de 99%, con un valor promedio de 92.05%, la frecuencia cardíaca con un mínimo de 60 latidos por minuto y máximo de 109 latidos por minuto, con una media de 71.05 latidos por minuto, la tensión arterial sistólica presento un valor mínimo de 80 mmHg y máximo de 176 mmHg, con una media de 96 mmHg y la tensión arterial diastólica presento valores mínimos de 46 mmHg y máximo de 120 mmHg, con una media de 74 mmHg.

	SatO2	Frecuencia cardiaca	TAS	TAD
Media	92.03	71.05	117.6	73.7
Mediana	93.00	77.00	96	74
Moda	94.00	80.00	125	80
Desviación estándar	14.16	9.00	20.6	16.5
Varianza	200.5	81.00	425.3	272.5
Rango	11	49.00	96	74
Mínimo	88	60	80	46
Máximo	99	109	176	120

Tabla 3. (n=40). Arteaga Sosa C, Galindo Ibarra R. Características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca del 1° de enero al 31 de diciembre 2023. Tizayuca, Hidalgo. 2024.

Tabla 4. Estadísticos de valores bioquímicos

En el caso de los valores bioquímicos, los pacientes incluidos en este estudio presentaron un valor de creatinina mínimo de 4.4 y máximo de 40 mg/dl, con una media de 12.8 mg/dl, mientras que la urea obtuvo un valor mínimo de 62 y máximo de 421 mg/dl, con una media de 236.73 mg/dl; en el caso del BUN se obtuvieron valores mínimos de 29 y máximos de 140 mg/dl, con una media de 99.21 mg/dl y una glucosa mínima de 34 y máxima de 368 mg/dl, con una media de 115.65 mg/dl, y el 97.5% (n=39) presento proteínas en orina.

Valores bioquímicos				
	Creatinina	Urea	BUN	Glucosa
Media	12.8	236.73	99.21	115.65
Mediana	12.5	225.75	103	93.5
Moda	12.5	299	140	79 y 81
Desviación estándar	8.73	66.91	33.83	75.92
Varianza	76.3	4476.47	1144.59	5753.06
Rango	35.6	359	111	334
Mínimo	4.4	62	29	34
Máximo	40	421	140	368

Tabla 4. (n=40). Arteaga Sosa C, Galindo Ibarra R. Características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca del 1° de enero al 31 de diciembre 2023. Tizayuca, Hidalgo. 2024.

Tabla 5. Estadísticos de valores gasométricos

En el caso de los valores gasométricos, los pacientes participantes presentaron valores mínimos de pH de 6.8 y máximo de 7.47, con un valor medio de 7.29, mientras que el HCO₃ presentó valores mínimos de 3 y máximo de 25.2 mEq, con un valor medio de 11.07 mEq, y valores de PCO₂ mínimo de 7.9 y máximo de 74, con valores medios de 25.6

Valores gasométricos			
	pH	HCO ₃	PCO ₂
Media	7.29	11.07	25.60
Mediana	7.29	11.25	24
Moda	7.30	10	20 y 30
Desviación estándar	.0.132	5.39	10.4
Varianza	0.0174	29.03	109.62
Rango	.0.6	22.2	66.1
Mínimo	6.8	3	7.9
Máximo	7.47	25.2	74

Tabla 5. (n=40). Arteaga Sosa C, Galindo Ibarra R. Características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca del 1° de enero al 31 de diciembre 2023. Tizayuca, Hidalgo. 2024.

Figura 2. Tiempo de evolución

El tiempo de evolución de la enfermedad en los pacientes incluidos, fue en el 45% (n=18) de los casos, entre 1 a 5 años, mientras que en el 32.5% (n=13) de los pacientes, fue menores de 1 año de evolución; el 12.5% (n=5) de los pacientes, tenían tiempo de evolución de entre 5 y 10 años y el 5% (n=2) eran mayores 15 años de evolución y solo el 2.5% (n=1) de los pacientes tenía de 10 a 15 años de evolución.

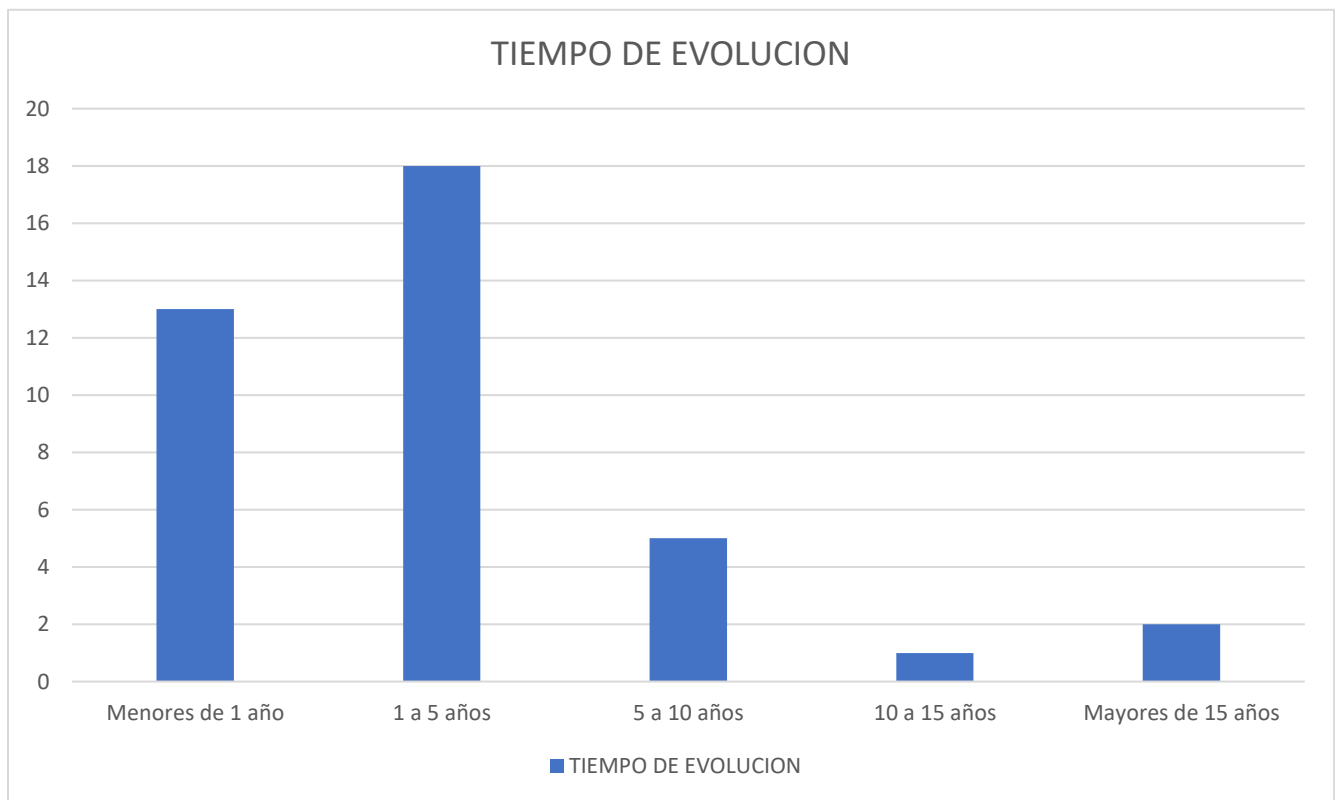


Figura 2. (n=40). Arteaga Sosa C, Galindo Ibarra R. Características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca del 1° de enero al 31 de diciembre 2023. Tizayuca, Hidalgo. 2024.

Figura 3. Tipo de terapia de sustitución renal

La principal terapia de sustitución renal empleada en este grupo de pacientes es la diálisis peritoneal en el 27.5% (n=11) de los casos, mientras que el 17.5% (n=7) de los pacientes incluidos empleaban la hemodiálisis, sin embargo, sorprendentemente, el 55% (n=22) de los pacientes no contaban con ningún tipo de terapia de sustitución renal.

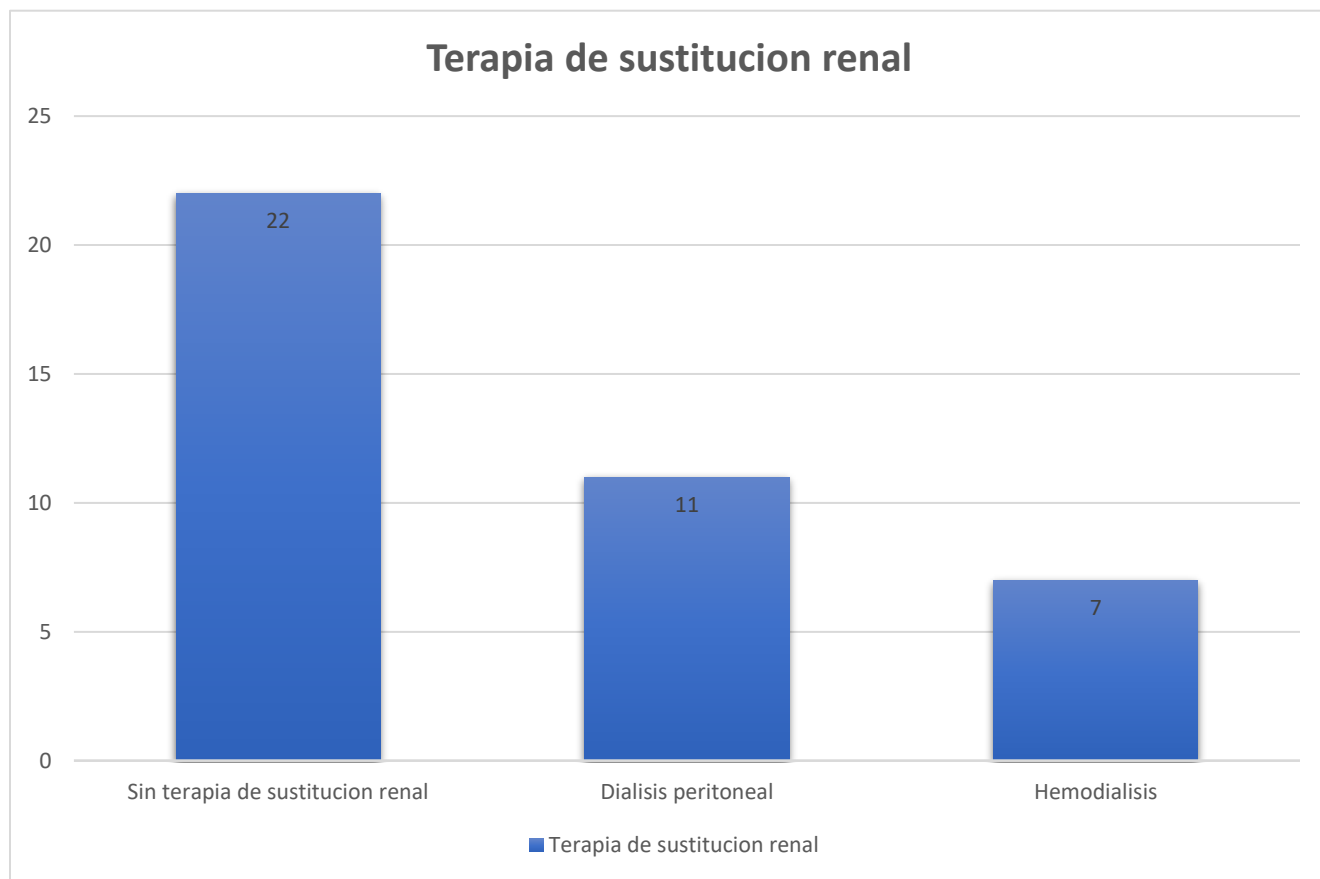


Figura 3. (n=40). Arteaga Sosa C, Galindo Ibarra R. Características clínicas de los pacientes con síndrome urémico atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General Subzona 33, Tizayuca del 1° de enero al 31 de diciembre 2023. Tizayuca, Hidalgo. 2024.

CAPÍTULO 4

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 DISCUSIÓN

Carrero et al., en 2020, reportó que en México se estima que existen alrededor 300 mil personas que tienen ERC en estadio terminal, de los cuales, la mayoría son del sexo masculino en un 55 a 65% con edades entre los 45 y 65 años de edad; de estos, solo el 27.5% se encuentra con terapia de sustitución de la función renal. En este estudio, igual a lo reportado en la bibliografía, predominan los pacientes del sexo masculino, con respecto a las edades, similar a lo reportado por Carrero, la edad promedio fue de 47 años de edad, con una prevalencia de los pacientes entre 50 y 59 años de edad.

Las principales comorbilidades, que en algunos casos también son etiologías, según Gorostidi et al., en 2018, son principalmente la diabetes mellitus en el 65% de los casos, seguida de la hipertensión arterial en el 52%; además hasta un 90% de los pacientes presentaron algún grado de anemia, siendo principalmente anemia grado II según la escala de la OMS. En este estudio, la principal comorbilidad fue la anemia, la cual el 100% de los pacientes padecía, repartiéndose por grados equitativamente, mientras que la hipertensión arterial, se presentó en el 97.5% lo cual supera por mucho a lo reportado por Gorostidi, y la diabetes mellitus se presentó en una proporción similar, sin embargo, está lejos de ser la principal comorbilidad como se reportó en la bibliografía.

En 2023, Espinoza et al., recalcaron en su estudio que cerca de en 2 de cada 100 pacientes con ERC G5 con o sin terapia de sustitución renal, presentan síndrome urémico, además, se consideraron que, cada paciente presentara al menos 1 cuadro de uremia durante los primeros 5 años de enfermedad; se ha observado que es más frecuente en pacientes en hemodiálisis y en hombres, con edades mayores de 60 años. En este estudio, 40 de cada 100 pacientes con ERC presentaron síndrome urémico lo cual es muy diferente a lo reportado por Espinoza, donde hasta el 5.5% había tenido 1 episodio previo y menos del 1% había tenido 2 episodios previos.

De la misma forma, Rodríguez et al., en 2023, reportó que el 35% de los casos de pacientes con ERC y síndrome urémico aún no se encuentran en terapia de sustitución renal, y dentro de los que, si se encuentran en diálisis o hemodiálisis, el 45% pertenecen a la hemodiálisis. En este estudio, el 55% de los pacientes no se encontraban en terapia de sustitución renal, y en los casos en los que, si contaban con terapia, la predominante fue la diálisis peritoneal hasta en el 27.5% de los pacientes. En el caso particular de los pacientes con síndrome urémico, el 25.7% tenía terapia con diálisis peritoneal y el 17.5% con hemodiálisis, sin embargo, más del 55% de los pacientes con síndrome urémico no presentaban terapia de sustitución renal, lo cual es muy superior a lo reportado por Rodríguez.

En 2022, Sastre et al., observaron en su estudio que, los hombres tienen 1.2 veces más probabilidades que las mujeres de desarrollar síndrome urémico, sin embargo, las mujeres son más propensas a desarrollar síntomas urémicos con niveles de creatinina más bajos debido a la disminución de la cantidad de masa muscular y los niveles basales de creatinina sérica. Por su parte, en 2020, Montiel Ramírez et. al, realizó un estudio en la UMAE No. 14 de Veracruz, se revisaron 534 expedientes pacientes con síntomas de uremia, donde el 60% pertenecían al sexo masculino, en tratamiento con hemodiálisis se encontraban 78.2%. En nuestro estudio, se presentó una distribución similar por sexo reportada por Montiel Ramírez et. al, ya que el 70% de los pacientes con síndrome urémico eran hombres y el 25% mujeres. Un punto importante a resaltar, que no se mencionó en otras bibliografías, es que el grado de anemia, si se asoció con la presencia de síndrome urémico, incrementando su prevalencia conforme se incrementaba el grado de anemia.

4.2 CONCLUSIONES

Con los resultados de este estudio, se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

- La enfermedad renal crónica tiene una prevalencia más alta entre los hombres que entre las mujeres. Esto podría sugerir que, en nuestra población, los hombres tienen más probabilidades de desarrollar síndrome urémico.
- La edad con mayor prevalencia de casos de ERC se encuentra entre los 50 y 59 años edad, con un promedio de 47 años de edad.
- La anemia es la principal comorbilidad de los pacientes con ERC, donde todos tienen algún grado de anemia, y la cual es la única comorbilidad que presento asociación significativa con el síndrome urémico.
- Un tercio de los pacientes tenían un tiempo de evolución de la enfermedad entre 1 a 5 años, un segundo tercio tenía un tiempo de evolución menor de 1 año, mientras que el último tercio se repartió en pacientes entre 5 y 10 años y pacientes de 10 a 15 años de evolución, que representaron la minoría, con solo el 2.5% de los casos.
- La principal terapia de sustitución renal empleada en este grupo de pacientes es la diálisis peritoneal en el 27.5% (n=11) de los casos, mientras que el 17.5% (n=7) usaban hemodiálisis, sin embargo, lo más alarmante es que, cerca del 55% (n=22) de los pacientes no contaban con ningún tipo de terapia de sustitución renal, sin embargo, ningún tipo de terapia en particular, presento asociación con el síndrome urémico.

CAPÍTULO 5.

RECOMENDACIONES

5.1 RECOMENDACIONES

Este estudio se estudiaron las características clínicas de los pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en el servicio de urgencias; con los resultados de este estudio se pueden dar las siguientes recomendaciones:

1. Realizar distribución de los resultados de este estudio en el personal médico de la unidad
2. Publicar los resultados de este estudio en un artículo de investigación en una revista de alto impacto
3. Realizar una adecuada clasificación de los pacientes con enfermedad renal crónica, el tipo de terapia de sustitución e identificar la presencia de síndrome urémico en todos los pacientes con ERC atendidos en urgencias
4. Realizar adecuada identificación y clasificación de anemia en este grupo de pacientes ya que esto incrementa la presencia de síndrome urémico y, por consiguiente, de sus complicaciones.
5. Continuar esta línea de investigación indagando además en las complicaciones del síndrome urémico, en la mortalidad y los factores asociados a esto.

5.2 LIMITACIONES

Las limitaciones que se encontraron durante la realización de este estudio fueron la falta de seguimiento de este grupo de pacientes al ser derivados a hospitalización para continuar su manejo.

5.3 DEBILIDADES

La población que se trabajó en este estudio se consideró adecuada, sin embargo, muchos pacientes no fueron aceptados para participar por la falta de laboratoriales o datos de su enfermedad, que no se preguntaban o se desconocía por parte del paciente.

5.4 FORTALEZAS

Se realizó un estudio de bajo costo, que puede ser repetido fácilmente en todos los servicios de urgencias del país. Los resultados pueden dar una nueva guía para el manejo integral de los pacientes que son atendidos en urgencias por ERC y Síndrome Urémico.

CAPÍTULO 6

ANEXOS

6.1 BIBLIOGRAFÍA

1. Espinosa-Cuevas MA. Enfermedad renal. Gac Med Mex. 2016. Vol. 152 Suppl 1: pp. 90-6
2. Girón Madroño, DI. Ceballos Casas, MA; Adherencia al tratamiento no farmacológico en pacientes con enfermedad renal crónica. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 2020. vol. 39, núm. 4, ISSN: 0798-0264
3. Jafar, T. H., Kalantar-Zadeh, K., Nitsch, D., Neuen, B. L., & Perkovic, V. Chronic kidney disease. In The Lancet (2021). Vol. 398, Issue 10302, pp. 786–802. Elsevier B.V. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00519-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00519-5)
4. Bueno Rodríguez O. Prevención y tratamiento de la enfermedad renal crónica (ERC). Tema central: Medicina preventiva. 2020. [Vol. 21. Núm. 5.](#) Pp. 779-789
5. Fernandini-Escalona E. Chipi-Cabrera JA, Enfermedad renal crónica presuntiva en adultos mayores. Rev. colom. nefrol. 2019. 6(2): 138-151. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2500-50062019000200138&lng=en. <https://doi.org/10.22265/acnef.6.2.352>.
6. KDIGO 2022 CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR DIABETES MANGEMENT IN CHRONIC KIDNEY DISEASE PUBLIC REVIEW DRAFT. (2022)
7. Bover, J., Segura de la Morena, J., Goicoechea Diezhandino, M., Cebollada del Hoyo, J., Escalada San Martín, J., Fácila Rubio, L., Gamarra Ortiz, J., García-Donaire, J. A. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Nefrología, (2022). 42(3), 233–264. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2021.07.010>
8. Perez-Gomez, L.A. Marihueña V. Bartsch, E. Castillo-Rodríguez, R. Fernández-Prado, B. Fernandez-Fernandez, C. Martin-Cleary. Clarifying the concept of chronic kidney disease for non-nephrologists. Clin Kidney J. 2018. Vol. 12, pp. 258-26.

9. Lorenzo Sellarés V, Rodríguez D. Enfermedad Renal Crónica. En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). Nefrología al día. 2020. ISSN: 2659-2606. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/136>.
10. Provenzano, M., Mancuso, C., Garofalo, C., de Nicola, L., Andreucci, M. Giornale Italiano di Nefrología In depth review Variazione temporale dell'epidemiologia della Malattia Renale Cronica. Rev. Ital. Med. 2021. Vol. 5. Número 12. Pp. 18-45
11. Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope LM, Graciani A, de la Cruz JJ. Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. Nefrología. 2018. Vol. 38. pp. 606-615. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2018.04.004> | [Medline](#)
12. Ortiz-Espinoza, L., Bernal-Amaral C, Badillo-Ramos J, Ahued-Vázquez, S. Arce-Zepeda, A., Probability of acute heart failure in chronic kidney disease. In Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. (2021). (Vol. 59, Issue 4).
13. Johansen, K. L., Chertow, G. M., Foley, R. N., Gilbertson, D. T., Herzog, C. A., Ishani, A., Israni, A. K., US Renal Data System 2020 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. In American Journal of Kidney Diseases (2021). Vol. 77, Issue 4, pp. A7–A8. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2021.01.002>
14. Julyansan L. Llisterri, R.M. Pérez, S. Velilla-Zancada, G.C. Rodríguez-Roca, M.Á. Prieto-Díaz, V. Martín-Sánchez. Prevalence of chronic kidney disease and associated factors in the Spanish population attended in primary care: Results of the IBERICAN study.. Med Clin (Barc). 2021. 156, pp. 157-165.
15. Carrero, J. J., Hecking, M., Chesnaye, N. C., Jager, K. J. Sex and gender disparities in the epidemiology and outcomes of chronic kidney disease. In Nature Reviews Nephrology. (2020). Vol. 14, Issue 3, pp. 151–164. Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1038/nrneph.2017.181>
16. Fernández López P, Romero Lerma A. Consideraciones sobre el consenso español multisociedad de manejo de la enfermedad renal crónica. [Medicina de Familia. SEMERGEN](#). 2023. [Volume 49, Supplement 1](#), June 2023,

10201

17. Bencomo Rodríguez O. Chronic Kidney Disease: prevent, rather than treat. Rev Cubana Med Gen Integr. 2019 ; 31(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000300010&lng=es.
18. IMSS. SSA. ISSSTE. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA GPC INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA en el Segundo y Tercer Nivel de Atención. 2010. Guía de práctica clínica.
19. Castro Mendoza, A. M., & Castillo Rosales, D. B. Factores de riesgo de insuficiencia renal aguda en pacientes de la sala de medicina interna del HEODRA, 2020. Vol. 15. PP. 108-125
20. Iraizoz Barrios A M, Brito Sosa G, Santos Luna J A, León García G, Pérez Rodríguez J E, Jaramillo Simbaña R M. Detección de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en adultos. Rev Cubana Med Gen Integr. 2022; 38 numero, 2: e1745. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252022000200007&lng=es. Epub 01-Jun-2022.
21. Rodríguez Ramos JF, Herrera Miranda GL. Factores de riesgo relacionados con enfermedad renal crónica. Policlínico Luis A. Turcios Lima, Pinar del Río, 2019. Medisur. 2022; 20(1): 59-66. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2022000100059&lng=es. Epub 28-Feb-2022.
22. Fernández López P, Romero Lerma A. Key guidelines on the Spanish multi-society consensus on chronic kidney disease. [Medicina de Familia. SEMERGEN](#). 2023. [Volume 49, Supplement 1](#), 102017
23. Molina Martínez JP. Estimación del filtrado glomerular, entendiendo sus limitaciones. Nefrología. 2022. Vol. 6. Pp. 25-45
24. Rodríguez Bautisa J. Chronic Kidney Disease: prevent, Treat. Rev Cubana Med Gen Integr. 2021; 31(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252015000300010&lng=es.

25. Girndt, M. Diagnostik und Therapie der chronischen Nierenerkrankung. *Internist*, (2017). 58(3), 243–256. <https://doi.org/10.1007/s00108-017-0195-2>
26. Chen, T. K., Knicely, D. H., & Grams, M. E. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review. In *JAMA - Journal of the American Medical Association*. (2021). (Vol. 322, Issue 13, pp. 1294–1304). American Medical Association. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.14745>
27. Charles, C., & Ferris, A. H. Chronic Kidney Disease. In *Primary Care - Clinics in Office Practice*. (2020). Vol. 47, Issue 4, pp. 585–595. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2020.08.001>
28. Hobby, G. P., Karaduta, O., Dusio, G. F., Singh, M., Zybailov, B. L., Arthur, J. Chronic Kidney Disease and the Gut Microbiome. (2021). Vol. 7. Issue 12. Pp. 105-134.
29. Guías KDIGO. KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney International* (2022) 102 (Suppl 5S), S1–S127
30. Navaneethan, S. D., Shao, J., Buysse, J., & Bushinsky, D. A. Effects of treatment of metabolic acidosis in CKD: A systematic review and meta-analysis. In *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* (2019). (Vol. 14, Issue 7, pp. 1011–1020). American Society of Nephrology. <https://doi.org/10.2215/CJN.13091118>
31. Miguel Ángel Sosa-Medellín,¹ José Antonio Luviano-García². Terapia de reemplazo renal continua. Conceptos, indicaciones y aspectos básicos de su programación. *Artículo de revisión Med Int Méx.* 2021 marzo;34(2):288-298
32. Secretaria de salud. Tratamiento Sustitutivo de la Función Renal. Diálisis y hemodiálisis en la insuficiencia renal crónica en el Segundo y Tercer Nivel de Atención. Evidencias y recomendaciones. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-727-14
33. Trinh E, Chan CT, Perl J. Dialysis modality and survival: Done to death. *Sem Dialysis*. 2020;31(4):315-24. Doi: 10.1111/sdi.12692

34. García-Trabanino R, Arroyo L, Courville K, Chica CI, Bohorques R, Rodríguez G. 2019. La diálisis peritoneal en Centroamérica y el Caribe: estado actual, necesidades y propuestas. *Nefrol Latinoam.* 15(2):52-64. doi: 10.24875/nefro.18000041
35. Guirado Perich L, Oppenheimer Salinas F. Trasplante renal de donante vivo. *Nefrología al día.* 2022. Vol. 5. Número 12. ISSN: 2659-2606. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/235>
36. W. Meyer T., H. Hostetter T. Uremia. *N Engl J Med.* 2019; 357:1316-1325. DOI: 10.1056/NEJMra071313
37. Gutiérrez Vázquez I, Domínguez Maza A, Acevedo Mariles JJ. Fisiopatología del síndrome urémico. *Rev Hosp Gral Dr. M Gea González.* 2019. Vol 6, No. 1. Págs. 13-24
38. Zotta E, Ochoa F, Levy Yeyati N, Ibarra C. El manejo de la urea y su mecanismo de adaptación durante la enfermedad renal. *nefrología, diálisis y trasplante volumen 29 - nº 1 – 2009.* PP 35-45
39. Botella-García J. La adsorción en el tratamiento de la uremia. *Nefrología.* 2020. Vol. 5. Número 7. Pp. 12-54
40. Espinoza Rojas J, Bravo Alejandro K, Lazo Gonzalo W, Ramírez Guerrero G, Segovia Hernández B. Clinical and microbiological characterization of Peritoneal Dialysis-Associated Peritonitis events in a hospital in Chile. A retrospective analysis. *Rev. chil. infectol.* 2023. Vol. 40. Número 2. Pages 94-98. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182023000200094&lng=es.](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182023000200094&lng=es) [http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182023000200094.](http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182023000200094)
41. Rodríguez-García A. Prevalencia de peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el Hospital Central Militar. *RSM.* 2023. 77(2). Disponible en: <https://revistasanidadmilitar.org/index.php/rsm/article/view/307>
42. P.K. Li, C.C. Szeto, B. Piraino, J. de Arteaga, S. Fan, A.E. Figueiredo, et al. ISPD Peritonitis Recommendations: 2016 Update on Prevention and Treatment.. *Perit Dial Int.,* (2016), 36 pp. 481-508.

43. Sastre López A, Blanca Linare M. El reentrenamiento programado reduce la tasa de peritonitis en diálisis peritoneal. *Nefrología*. 2022. Vol 42(2):209–220
44. Montiel Ramirez E. Prevalencia de las complicaciones agudas en pacientes con enfermedad renal crónica que presentan síndrome urémico atendidos en urgencias de la UMAE 14. *rev. nefrología*. 2020.vol. 6. Número 12. Pp. 34-63
45. Said G. Uremic neuropathy. *Handb Clin Neurol*. 2019; 115:607-12.
46. Joshwa B, Campbell ML. Fatigue in Patients with Chronic Kidney Disease: Evidence and Measures. *Nephrol Nurs J*. 2016 Jul-Aug;44(4):337-343. [[PubMed](#)]
47. Mettang T. Uremic Itch Management. *Curr Probl Dermatol*. 2018; 50:133-41. [[PubMed](#)].
48. Specchio F, Carboni I, Chimenti S, Tamburi F, Nistico S. Cutaneous manifestations in patients with chronic renal failure on hemodialysis. *Int J Immunopathol Pharmacol*. 2018;27(1):1-4.
49. Tsai HM. Atypical Hemolytic Uremic Syndrome: Beyond Hemolysis and Uremia. *Am J Med*. 2019 Feb;132(2):161-167.
50. Mair RD, Sirich TL, Meyer TW. Uremic Toxin Clearance and Cardiovascular Toxicities. *Toxins (Basel)*. 2020 Jun 02;10(6)
51. Martins JM, Magriço R. Uremic Frost in End-Stage Renal Disease. *N Engl J Med*. 2018. 16;379(7):669.
52. Perna AF, Pizza A, Di Nunzio A, Bellantone R, Raffaelli M, Cicchella T, Conzo G, Santini L, Zacchia M, Trepiccione F, Ingrosso D. ADAM17, a New Player in the Pathogenesis of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder. *J Ren Nutr*. 2019 Nov;27(6):453-457.
53. Foley RN, Collins AJ. The USRDS: what you need to know about what it can and can't tell us about ESRD. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2020 May;8(5):845-511
54. Yamagata K, Iseki K, Nitta K, Imai H, Iino Y, Matsuo S, Makino H, Hishida

- A. Chronic kidney disease perspectives in Japan and the importance of urinalysis screening. *Clin Exp Nephrol*. 2018;12(1):1-8.
55. Bentata Y, El Maghraoui H, Benabdelhak M, Haddiya I. Management of hypercalcaemic crisis in adults: Current role of renal replacement therapy. *Am J Emerg Med*. 2018;36(6):1053-1056.
56. Bentata Y, Hamdi F, Chemlal A, Haddiya I, Ismaili N, El Ouafi N. Uremic pericarditis in patients with End Stage Renal Disease: Prevalence, symptoms and outcome in 2017. *Am J Emerg Med*. 2018;36(3):464-466.
57. Dehesa López E. Enfermedad renal crónica; definición y clasificación. *El residente*. 2018. Vol. III Número 3: pp. 73-78
58. Rodríguez García E, Pascual Santos J. Acute kidney injury, ¿when to dialyze critically ill patients? *Nefrologia*. 2020; 37(6):563–566
59. G. Mercado M. Lesión renal aguda: diagnóstico y tratamiento. *Rev. atención médica*. 2021. Número 1, pp. 56-78
60. Sosa-Medellín MA, Luviano-García JA. Terapia de reemplazo renal continua. Conceptos, indicaciones y aspectos básicos de su programación. *Med. interna Méx*. 2020; 34(2): 288-298. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000200010&lng=es. <https://doi.org/10.24245/mim.v34i2.1652>.
61. Lau WL, Vaziri ND. Urea, a true uremic toxin: the empire strikes back. *Clin Sci (Lond)*. 2021;131(1):3-12.

6.2 ANEXOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA 33, TIZAYUCA, HIDALGO
SERVICIO DE URGENCIAS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROTOCOLO:

"CARACTERISTICAS CLINICAS DE LOS PACIENTES CON SINDROME UREMICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL SUBZONA 33, TIZAYUCA DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2023"

ACTIVIDAD	2023				2024											
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Búsqueda bibliográfica	X	X	X													
Redacción de protocolo				X	X	X	X	X	X	X						
Envío al CLIS											X	X	X			
Realización de base de datos														X		
Captura de la información														X	X	
Análisis estadístico																X
Redacción de resultados y conclusión																X
Redacción de discusión																X
Redacción final del trabajo																X

TABLAS Y FIGURAS

GFR categories in CKD

GFR category	GFR (ml/min/1.73 m ²)	Terms
G1	≥ 90	Normal or high
G2	60-89	Mildly decreased*
G3a	45-59	Mildly to moderately decreased
G3b	30-44	Moderately to severely decreased
G4	15-29	Severely decreased
G5	< 15	Kidney failure

Abbreviations: CKD, chronic kidney disease; GFR, glomerular filtration rate.

*Relative to young adult level

In the absence of evidence of kidney damage, neither GFR category G1 nor G2 fulfill the criteria for CKD.

Albuminuria categories in CKD

Category	AER (mg/24 hours)	ACR (approximate equivalent)		Terms
		(mg/mmol)	(mg/g)	
A1	<30	<3	<30	Normal to mildly increased
A2	30-300	3-30	30-300	Moderately increased*
A3	>300	>30	>300	Severely increased**

Abbreviations: AER, albumin excretion rate; ACR, albumin-to-creatinine ratio; CKD, chronic kidney disease.

*Relative to young adult level.

**Including nephrotic syndrome (albumin excretion usually > 2200 mg/24 hours [ACR > 2220 mg/g; > 220 mg/mmol]).

HOJA DE EXCEPCIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Excepción a la carta de consentimiento informado

Hospital General de Subzona No. 33, Tizayuca, Hidalgo

Fecha: 17 de septiembre de 2024.

SOLICITUD AL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION EXCEPCION 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 HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 1, Pachuca, Hgo., que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "CARACTERISTICAS CLINICAS DE LOS PACIENTES CON SINDROME UREMICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL SUBZONA 33, TIZAYUCA DEL 1º DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2023", es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad, sexo, Síndrome Urémico, Obesidad, Diabetes mellitus, Hipertensión arterial, Anemia, Hiperkalemia, Hipokalemia, Signos y síntomas, Características bioquímicas del paciente, Tiempo de evolución ERC, Episodios previos Síndrome Urémico, Terapia de sustitución renal.

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION 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 "CARACTERISTICAS CLINICAS DE LOS PACIENTES CON SINDROME UREMICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL SUBZONA 33, TIZAYUCA DEL 1º DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2023"; cuyo propósito es producto comprometido (tesis).

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
Nombre y firma:
Categoría contractual:
Investigador Responsable

Dra. Cinthya Cecilia Arteaga Sosa
Médico No Familiar Urgenciólogo

Excepción a la carta de consentimiento informado

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE SUBZONA 33, TIZAYUCA, HIDALGO
SERVICIO DE URGENCIAS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL PROTOCOLO:

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME UREMICO
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL SUBZONA 33,
TIZAYUCA DEL 1° DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE 2023”**

FOLIO:			
SEXO:	1. Femenino 2. Masculino	EDAD:	Años
SÍNDROME UREMICO	1. Presente 2. Ausente	OBESIDAD:	1. Presente 2. Ausente
DIABETES MELLITUS:	1. Presente 2. Ausente	HIPERTENSIÓN ARTERIAL:	1. Presente 2. Ausente
ANEMIA:	1. Leve 2. Moderado 3. Severo	HIPERKALEMIA:	1. Presente 2. Ausente
HIPOKALEMIA:	1. Presente 2. Ausente	SIGNOS Y SÍNTOMAS:	1. Náusea/Vómito 2. Dolor abdominal 3. Diarrea 4. Edema 5. Disnea 6. Encefalopatía 7. Oximetría 8. Frecuencia cardíaca 9. Tensión arterial
CARACTERÍSTICAS BIOQUÍMICAS DEL PACIENTE:	1. Creatinina 2. Urea 3. BUN 4. Glucosa 5. PH 6. HCO3 7. PCO2 8. Proteínas en orina	TIEMPOS DE EVOLUCIÓN DE ERC:	
EPIODIOS PREVIOS DE SÍNDROME URÉMICO:		TERAPIA DE SUSTITUCIÓN RENAL:	1. Sin terapia 2. Diálisis peritoneal 3. Hemodiálisis