

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2908>

Descripción epidemiológica de casos de enfermedad renal crónica terminal en tratamiento hemodialítico privado en Tehuacán Puebla

Epidemiological description of end-stage chronic kidney disease cases undergoing private hemodialysis treatment in Tehuacan, Puebla

Daniela Pérez del Rosario

daniela.perezdelrosario@viep.com.mx

<https://orcid.org/0009-006-2373-6397>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Complejo Regional Sur
Puebla – México

Alma Delia Zárate Flores

alma.zarate@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0000-0001-8516-8854>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla – México

Gloria Patricia Perea González

gloria.perea@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0009-006-2373-6397>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla – México

Luis Moreno Hernández

luis.moreno@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0009-0001-4588-6875>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla – México

Blanca Cortez Rodríguez

blanca.cortez@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0000-0003-0488-3085>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla – México

Hazel Cordero Perea

hazel.cordero@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0000-0002-7100-2367>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla – México

Francisco Lázaro Balderas Gómez

francisco.balderas@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2250-968X>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Puebla – México

Artículo recibido: 19 de octubre de 2024. Aceptado para publicación: 02 de noviembre de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La Enfermedad Renal Crónica es una patología que deteriora el funcionamiento de los riñones de manera progresiva e irreversible, puede estar desencadenada por factores, como enfermedades crónico-degenerativas. Describir la epidemiología de los casos de pacientes con enfermedad renal crónica terminal en tratamiento hemodialítico atendidos en una unidad médica privada de Tehuacán Puebla. Estudio observacional, descriptivo de corte transversal, realizado en una unidad médica de Tehuacán Puebla en 71 pacientes de ambos sexos, diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica etapa terminal, período de tiempo comprendido del 1 de diciembre de 2019 al 31 de julio de 2022. 69% de los pacientes diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica en Fase Terminal que acuden a sesión de hemodiálisis en una clínica privada en Tehuacán, Puebla, son mujeres con un rango de edad de 67 y 68 años. El 47.8% son amas de casa y el 50.7% viudos. Las comorbilidades con mayor impacto son hipertensión arterial, presente en el 100% de los pacientes y diabetes mellitus en 88.7%. El tiempo transcurrido desde el diagnóstico del padecimiento hasta la evolución de la enfermedad a una etapa terminal es de 12 meses; el 47.8% de los pacientes, acude 1 sola vez a la sesión de hemodiálisis, 26.7% de los pacientes se diagnosticaron con Enfermedad Renal Crónica Etapa Terminal hasta que requirieron hemodiálisis. La investigación describe datos epidemiológicos actuales de la población con Enfermedad Renal Crónica en Etapa Terminal en tratamiento hemodialítico en la región de Tehuacán, Puebla. Se concluye que afecta al género femenino de 67 y 68 años. El número de sesiones de hemodiálisis a las que acuden los pacientes depende de su poder adquisitivo por ser una clínica privada. Una vez que inician la terapia hemodialítica, tiende a disminuir su esperanza de vida y se enfatiza en la importancia de elaborar un diagnóstico oportuno de la Enfermedad Renal Crónica previo a su evolución en Etapa Terminal a través de un proceso de tamizaje más cauteloso por parte de los profesionales de la salud debido a que en algunos casos el diagnóstico de ERC se efectúa en forma simultánea cuando se inicia la terapia hemodialítica, situación que aumenta el riesgo de mortalidad de los pacientes.

Palabras clave: descripción epidemiológica, enfermedad renal crónica etapa terminal, hemodiálisis

Abstract

Chronic Kidney Disease is a condition that progressively and irreversibly impairs kidney function and may be triggered by factors such as chronic degenerative diseases. Objective: To describe the epidemiology of patients with end-stage chronic kidney disease undergoing hemodialysis treatment at a private medical unit in Tehuacan, Puebla. Method: This is an observational, descriptive, cross-sectional study conducted in a medical unit in Tehuacan, Puebla, involving 71 patients of both genders diagnosed with end-stage chronic kidney disease, over the period from December 1, 2019, to July 31, 2022. Results: Of the patients diagnosed with end-stage chronic kidney disease who attended hemodialysis sessions at a private clinic in Tehuacan, Puebla, 69% were female, with an age range of 67 to 68 years. Additionally, 47.8% were housewives, and 50.7% were widowed. The most impactful comorbidities were arterial hypertension, present in 100% of the patients, and diabetes mellitus, in 88.7%. The time elapsed from diagnosis to the progression of the disease to an end stage was 12 months for most patients. 47.8% of the patients attended only one hemodialysis session, while 26.7% were diagnosed with end-stage chronic kidney disease when they required hemodialysis. Conclusions: This research provides current epidemiological data on the population with end-stage chronic kidney disease undergoing hemodialysis in the Tehuacan, Puebla region. It was concluded that women aged 67 to 68 years are the most affected group. The frequency of hemodialysis sessions is influenced by patients' financial capacity, as treatment is provided at a private clinic. Once hemodialysis therapy begins, patients' life expectancy tends to decrease. The study emphasizes the importance of timely

diagnosis of chronic kidney disease prior to its progression to an end stage, recommending more rigorous screening processes by healthcare professionals, as in some cases the diagnosis of CKD occurs simultaneously with the initiation of hemodialysis therapy, a situation that increases patient mortality risk.

Keywords: epidemiological description, end-stage chronic kidney disease, hemodialysis

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Pérez del Rosario, D., Zárate Flores, A. D., Perea González, G. P., Moreno Hernández, L., Cortez Rodríguez, B., Cordero Perea, H., & Balderas Gómez, F. L. (2024). Descripción epidemiológica de casos de enfermedad renal crónica terminal en tratamiento hemodialítico privado en Tehuacán Puebla. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (5), 4052 – 4065. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2908>

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) tiene un gran impacto en la salud pública a nivel mundial, tanto como causa directa de morbilidad y mortalidad, así como factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares; a nivel mundial, en 2017, la ERC tenía una prevalencia de 9.1% y fallecieron 1.2 millones de personas por esta causa así pues la mayor concentración de pacientes con ERC se encuentra en 3 regiones en particular: Oceanía, África subsahariana y América Latina, siendo México el segundo lugar en incidencia de ERC, con aproximadamente 425 casos por millón de habitantes. La Enfermedad Renal Crónica es una afección progresiva caracterizada por cambios estructurales y funcionales en el riñón debido a diferentes etiologías, es una reducción de la función renal, una tasa de filtración glomerular estimada (TFGe) de menos de 60 ml/min/1.73 m², o marcadores de daño renal, o anomalías detectadas a través de pruebas de laboratorio o imágenes y que están presentes por lo menos 3 meses.

La ERC usualmente inicia a edades adultas y progresa lentamente. Su diagnóstico clínico por lo general pasa desapercibido hasta que el daño renal progresivo es del 70 al 80%, lo que puede suceder de 6 meses a 10 años, o incluso detectarse hasta con un bajo filtrado glomerular de <15 ml/min/1.73 m², en el último estadio de la ERC. Por lo tanto, el daño renal es asintomático en sus primeras etapas haciendo así difícil de diagnosticar a tiempo si no se realiza un tamizaje y prevención adecuada.

Considerando las guías KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) de 2012, la ERC es la disminución del filtrado glomerular por debajo de 60 ml/min/1.73 m² aunado además de anomalías anatómicas, estructurales o funcionales presentes a lo largo de tres meses o más, con implicaciones para la salud. Se clasifican en 5 estadios de acuerdo con el filtrado glomerular y la albuminuria; las etapas de 1 a 4, requieren control de cuidados médicos y nutricios específicos para atenuar su progresión y en el estadio 5, conocido como enfermedad renal crónica terminal (ERCT), el paciente requiere terapia de sustitución de la función renal (TSFR) para poder sustituir la función de ambos riñones, si no es tratado adecuadamente conduce a la muerte. En la ERC el tratamiento "gold standard" es el trasplante renal, sin embargo, no todos son candidatos para ello por las comorbilidades, malignidad, edad avanzada, factores psicosociales o un estado inmunológico demasiado competente. Además del trasplante renal, hay otras dos modalidades disponibles de TSFR: Hemodiálisis y Diálisis peritoneal. A pesar de que la diálisis mantendrá con vida al paciente, no se debe subestimar el precio que supone en la calidad de vida del paciente, un punto esencial a tomar en cuenta al indicar TSFR. Los pacientes dializados correctamente solo alcanzarán alrededor del 15 % de la eliminación normal de residuos de dos riñones sanos. En los países en vías de desarrollo, como Latinoamérica, se subestima la verdadera cifra de pacientes que padecen ERC, muchos de ellos nunca reciben o tienen que interrumpir la TSFR después de un corto período de tiempo debido al alto costo. Ambos, tanto la incidencia de ERC como la esperanza de vida ha aumentado en todo el mundo, el tratamiento varía en grado notable según el país y sus factores socioeconómicos.

La ERC es una enfermedad progresiva, se puede prevenir cambiando el estilo de vida y reduciendo los factores de riesgo como dietas no saludables, sedentarismo y tabaquismo. La pobreza dificulta el reducir estos factores de riesgo porque se ha demostrado que está relacionada con la obesidad, que es un factor de riesgo para las principales enfermedades crónico-degenerativas que desencadenan ERC a largo plazo, diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial (HA). Las diferentes causas para desarrollar las enfermedades crónico-degenerativas como DM, HAS y obesidad juegan un papel principal en países en desarrollo, como México, la falta de prevención y tamizaje por parte de los médicos, los hábitos higiénico-dietéticos deficientes por parte de la población, el mal apego al tratamiento y las comorbilidades hacen más fácil su progresión.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud Pública (2017) y con base en el estudio de la carga global de las enfermedades, se reportó una prevalencia de ERC del 12.2% y 51.4 muertes por cada 100 mil

habitantes en México; la carga global de la ERC es sustancial, aproximadamente el 10% de los adultos a nivel mundial se ven afectados por algún estadio de ERC, lo que resulta en 1.2 millones de muertes cada año. Se estima que para 2040, ERC se convertirá en la quinta causa de muerte a nivel mundial.

México es el segundo país de Latinoamérica con el mayor número de pacientes en diálisis peritoneal y hemodiálisis en sus diferentes modalidades, pero de los pocos que no posee un registro nacional de pacientes en diálisis.

En la región de Tehuacán Puebla, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) cuenta con el mayor número de pacientes en TSFR, siendo más aquellos con diálisis peritoneal puesto que por protocolos de la institución es la primera opción que se les debe de ofrecer a los pacientes siempre y cuando no existan contraindicaciones absolutas para ello; de ser así pasarían a terapia de hemodiálisis en el mismo instituto o por medio de subrogación en clínicas particulares.

Según el portal del Instituto Nacional de Salud Pública, la ERC ha tenido un enorme impacto en el aspecto económico de las instituciones y de las familias de México; en 2014, el gasto en salud anual medio por persona para esta patología se estimó en 8,966 dólares estadounidenses en la Secretaría de Salud, y de 9,091 USD en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

En 2010, 2.62 millones de personas recibieron diálisis a nivel mundial y se proyectó que la necesidad de diálisis se duplicará para el año 2030. A nivel mundial, el coste total del tratamiento de las formas más leves de ERC parece ser mucho mayor que el coste total del tratamiento de la ERCT demostrándose así que en 2015, en los Estados Unidos de América, los gastos de Medicare en ERC y ERCT fueron de más de 64 000 millones y 34 mil millones de dólares, respectivamente.

El IMSS, tiene registrados poco más de 60 mil enfermos en terapia sustitutiva, acaparando cerca de 73% de la población mexicana que requiere TSFR, 25 mil de los cuales están en un programa de hemodiálisis y alrededor de 35 mil reciben servicios de diálisis peritoneal. De los enfermos en hemodiálisis, la gran mayoría es atendida por contrato multianual (4 años) de subrogación de servicios en unidades privadas extramuros (70%) y un número menor (30%) por medio de servicios internos en unidades propias (intramuros) (11, 12).

Por lo descrito anteriormente, es necesario describir epidemiológicamente los pacientes con enfermedad renal para evitar el avance de esta, implementando medidas preventivas que disminuyan el deterioro de los pacientes con dicha patología.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo de corte transversal, retrospectivo, retrolectivo y prospectivo en el que se incluyeron a 71 pacientes diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica Etapa Terminal atendidos en la Unidad de Hemodiálisis Clínica de Cristal en la región de Tehuacán, Puebla durante el período comprendido del 1 de diciembre 2019 al 31 de julio 2022.

La información recabada se obtuvo de los expedientes clínicos físicos de la unidad de Hemodiálisis privada previa solicitud, respetando la confidencialidad de los nombres y datos de los pacientes que fueron utilizados para fines de la investigación.

De un total de 168 pacientes atendidos en la Unidad de Hemodiálisis Clínica Privada en Tehuacán, Puebla, se seleccionó la población a estudiar, siendo candidatos pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica etapa terminal, con expediente completo, con tratamiento hemodialítico secuencial en la clínica, eliminando a los pacientes fallecidos durante el período de investigación y excluyendo a los pacientes que no autorizaron participar en la investigación, determinando un universo de 71 participantes.

Se realizó una búsqueda cautelosa en diversas plataformas y revistas médicas en EBSCO, PubMed, Access Medicine, Guías de la National Kidney Disease, biblioteca virtual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), artículos de la American Society of Nephrology, páginas oficiales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Instituto Mexicano del Seguro Social, Organización Panamericana de la Salud y libros de la especialidad de nefrología. No se aplicaron restricciones de idioma a la búsqueda. El análisis estadístico se llevó a cabo por medio del programa Excel, realizando tablas y gráficas, representando valores absolutos y valores porcentuales de las variables cualitativas investigadas.

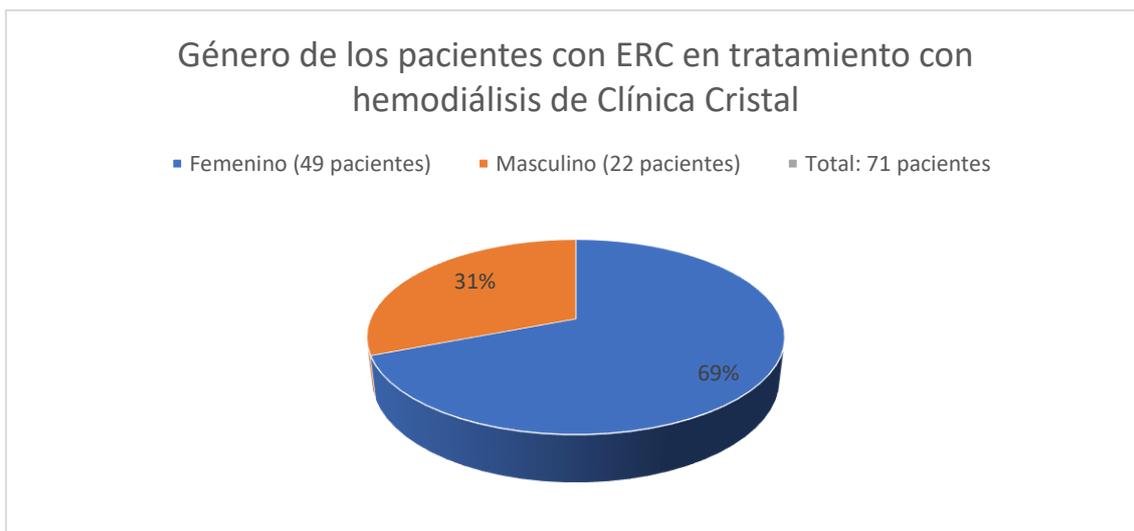
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De 168 pacientes que acuden a la unidad de hemodiálisis privada en Tehuacán Puebla, se describen epidemiológicamente características como edad, género, estado civil, comorbilidades, tiempo para hacer el diagnóstico de ERC y duración del tratamiento hemodialítico en 71 pacientes.

De acuerdo con la distribución del género, se observó en el estudio que las mujeres presentaron con mayor frecuencia ERC que los hombres, de los 71 pacientes (100%) estudiados, 49 (69%) son del género femenino y 22 (31%) del género masculino.

Gráfico 1

Género de los pacientes bajo tratamiento de hemodiálisis



Fuente: elaboración propia.

Respecto al grupo etario más afectado dentro de la población estudiada, las edades van de los 18 años a los 85 años, encontrándose una edad promedio 58.8 años. Importante enfatizar que se detectó 1 caso de 18 años (1.4%), 5 de 20 a 29 años (7.0%), 2 entre los 30 a 39 años (2.8%), 7 de 40 a 49 años (9.8%), 16 de 50 a 59 años (22.5%), 27 de 60 a 69 años (38%), 11 casos de entre 70 a 79 años (15.4%) y 2 casos de 80 a 89 años (2.8%).

Tabla 1

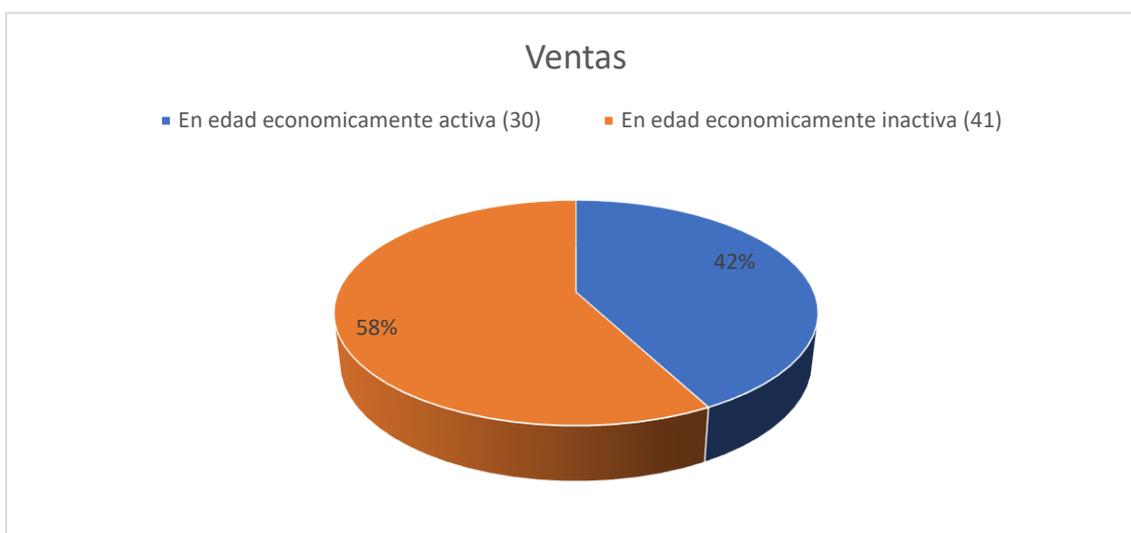
Distribución de edad de población estudiada

Grupo etario	Número de casos	Porcentaje (%)
10 a 19 años	1	1.4
20 a 29 años	5	7
20 a 39 años	2	2.8
40 a 49 años	7	9.8
50 a 59 años	16	22.5
60 a 69 años	27	38
70 a 79 años	11	15.4
80 a 89 años	2	2.8
Total	71	100

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 2

Población en edad económicamente activa vs en edad económicamente inactiva

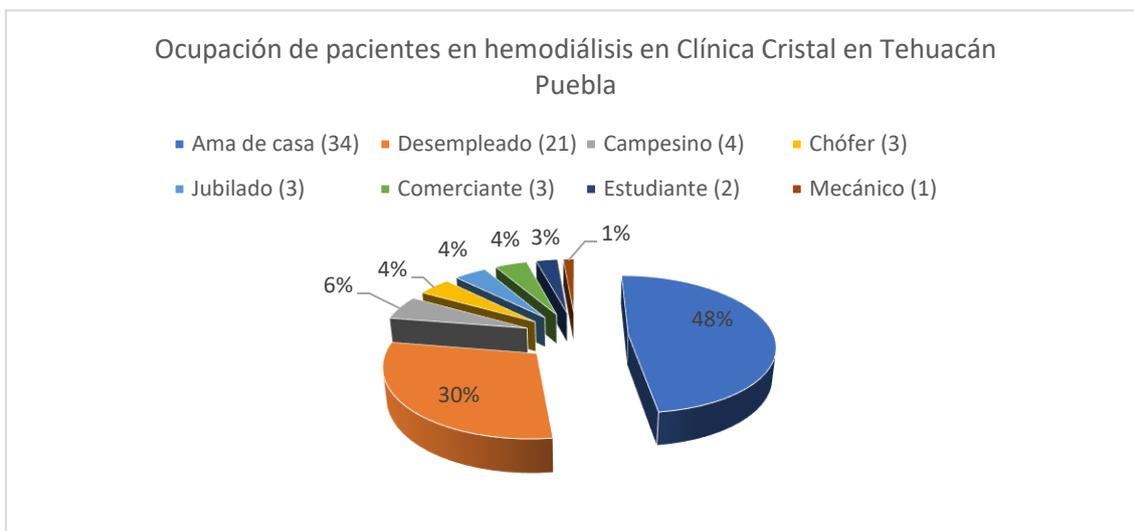


Fuente: elaboración propia.

Acorde a los criterios de inclusión y exclusión, del total de pacientes, 30 se agrupan como población en edad económicamente activa, definida como población compuesta por los individuos en edad laboral, tomándose como punto de corte de 18 años a 29 años, 42.3% perteneciente a este grupo y demostrando así lo incapacitante que es la enfermedad en su etapa terminal.

Gráfico 3

Ocupación desempeñada por pacientes con ERCT y tratamiento hemodialítico

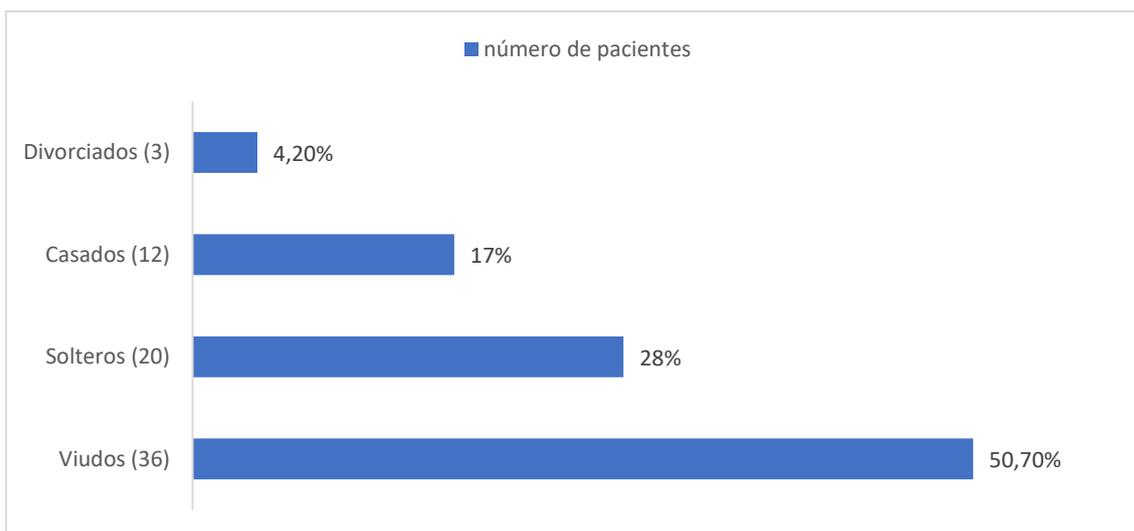


Fuente: elaboración propia.

Al determinar la ocupación que desarrollan los pacientes con ERCT en tratamiento hemodialítico; se encontró que 34 casos (47.8%) de la población son amas de casa, 21 desempleados (29.5%), 4 campesinos (5.6%), 3 chófer, 3 jubilados y 3 comerciantes cada ocupación representando un 4.2%, 2 son estudiantes (2.8%) y 1 mecánico (1.4%).

Gráfico 4

Estado civil de pacientes con ERCT y tratamiento hemodialítico atendidos en Clínica Privada de Tehuacán, Puebla

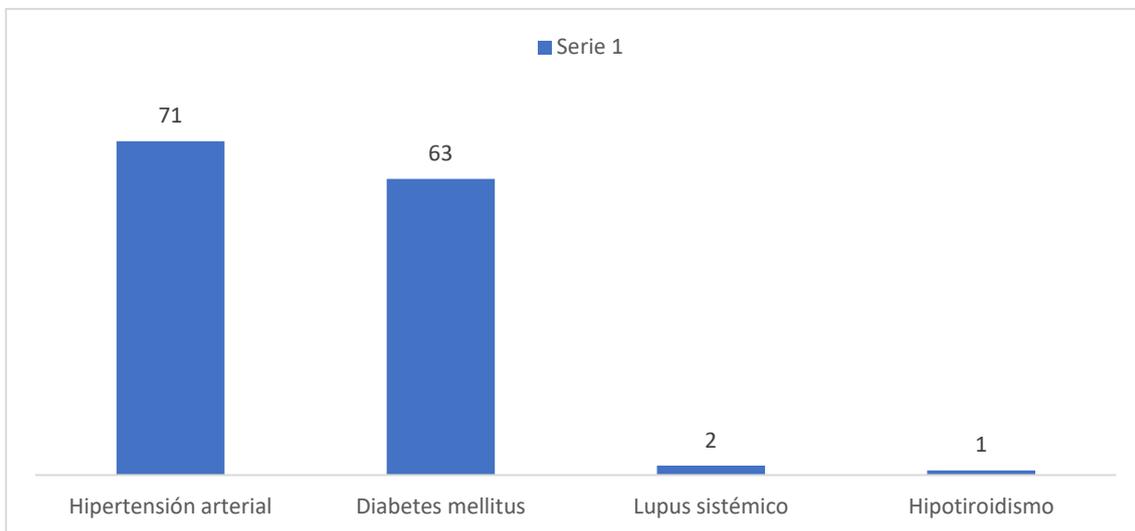


Fuente: elaboración propia.

Con respecto a su estado civil, 36 pacientes son viudos (50.7%), 20 solteros (28%), 12 casados (17%), y 3 divorciados (4.2%). Esto refleja su red de apoyo social.

Gráfico 5

Comorbilidades de pacientes con ERCT en tratamiento hemodialítico

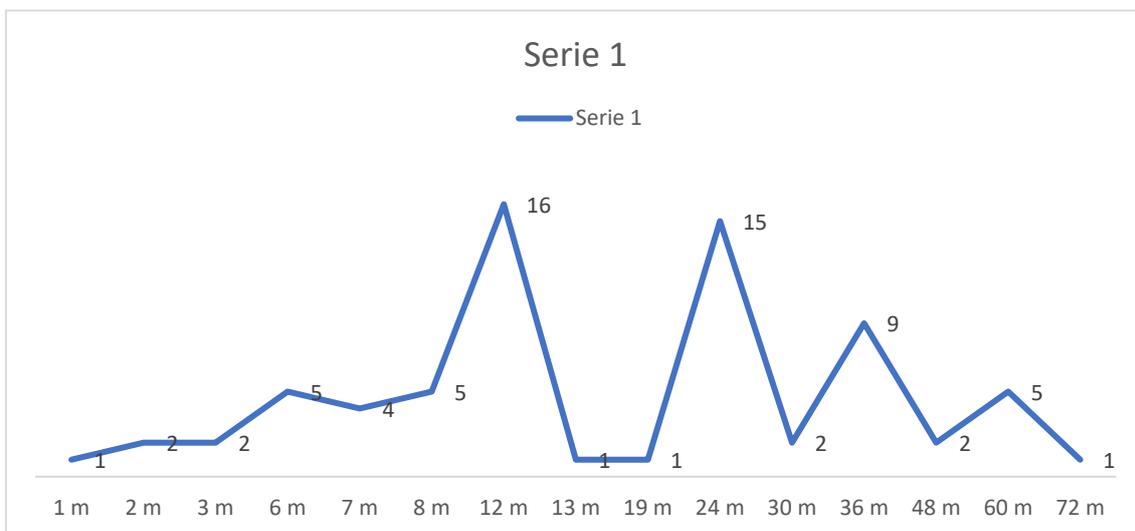


Fuente: elaboración propia.

Con respecto a las comorbilidades que presenta la población estudiada, se encontró que la HAS es la comorbilidad más frecuente, afectando los 71 pacientes estudiados (100%), con DM2 63 casos (88.7% de la población), otras comorbilidades halladas fueron 2 pacientes con lupus sistémico (2.8%) y 1 paciente con hipotiroidismo (1.4%).

Gráfico 6

Distribución del tiempo transcurrido desde que se diagnosticó ERC hasta la evolución a etapa terminal expresado en meses

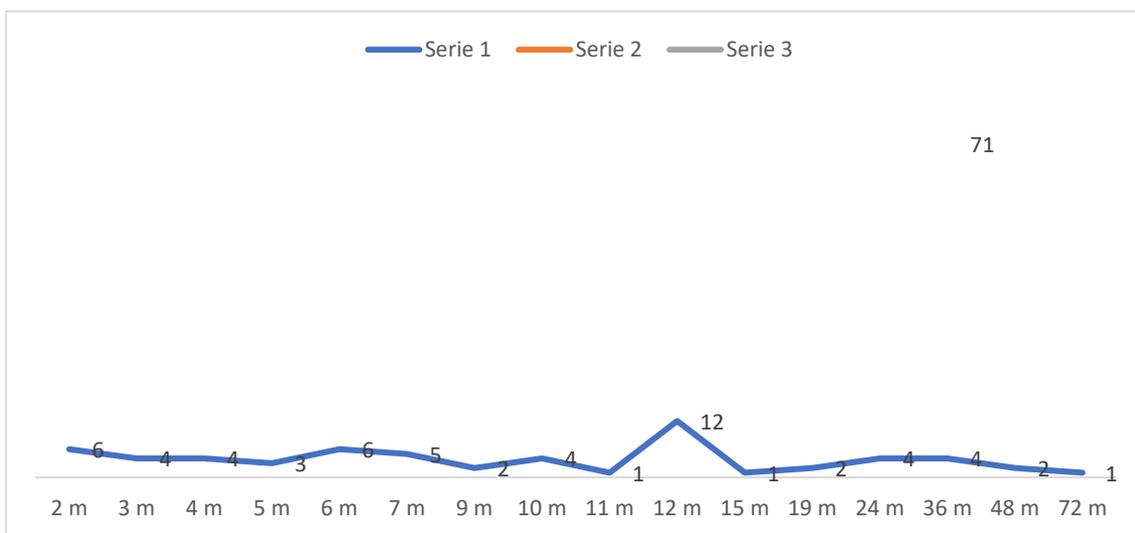


Fuente: elaboración propia.

Respecto al tiempo en meses que transcurre desde el diagnóstico de la ERC hasta que evoluciona a una etapa terminal requiriendo terapia de sustitución renal (hemodiálisis), se encontró en 16 pacientes (22.5%) 12 meses.

Gráfico 7

Distribución de tiempo en meses que lleva la población en tratamiento de hemodiálisis

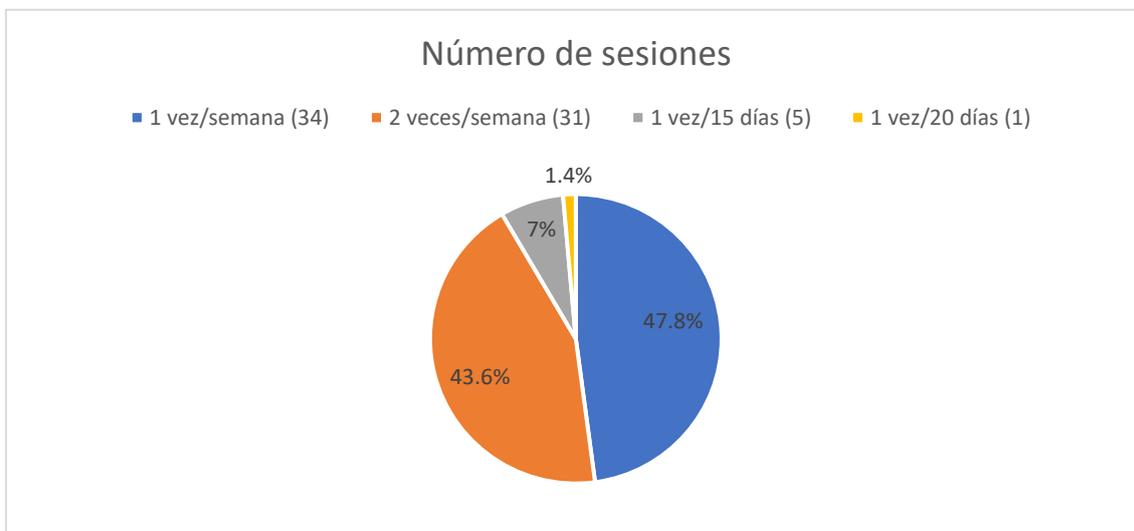


Fuente: elaboración propia.

Se verificó el tiempo en meses que los pacientes han estado en tratamiento hemodialítico, el rango va desde 1 mes hasta los 72 meses, 12 pacientes con duración de 12 meses, destacando que únicamente 1 paciente llevaba 72 meses. Es de gran importancia reconocer el tiempo que los pacientes han estado en hemodiálisis para comprender que la esperanza de vida disminuye una vez que se inicia la TSFR.

Gráfico 8

Número de sesiones de hemodiálisis por semana

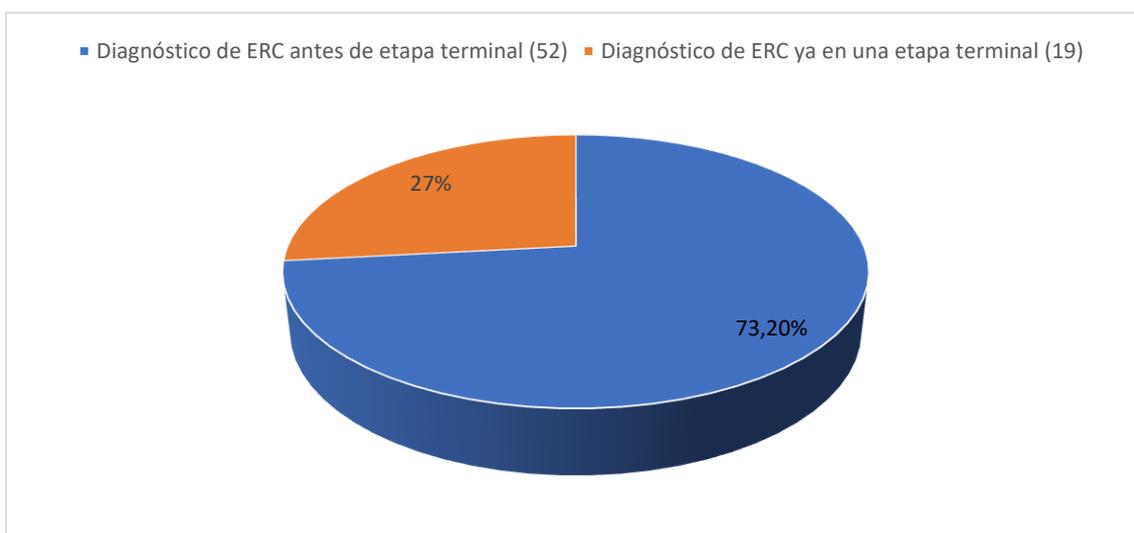


Fuente: elaboración propia.

El número de sesiones de hemodiálisis por semana reporta 1 vez a la semana 34 pacientes (47.8%) y 2 veces a la semana 31 pacientes (43.6%). Se encontraron casos particulares como 1 paciente (1.4%) que acudía 1 vez cada 20 días y 5 pacientes (7.0%) que acudían a sesión 1 vez cada 15 días. Cabe destacar que esta investigación se realizó en una clínica privada, por lo que el número de sesiones que el paciente recibe a la semana depende fundamentalmente de la solvencia económica de su familia; mientras que en instituciones públicas reciben sesiones de hemodiálisis tres veces a la semana.

Gráfico 9

Distribución de población de acuerdo con la detección de ERC antes de requerir terapia hemodialítica



Fuente: elaboración propia.

Respecto al diagnóstico oportuno de la ERC previo a que el paciente evolucione a una etapa terminal y necesite alguna TSFR, se encontró que 19 de ellos (26.7%) no habían sido diagnosticados con ERC hasta el momento de requerir hemodiálisis y 52 casos (73.2%) ya se les había detectado esta patología con anticipación a la terapia dialítica.

DISCUSIÓN

La enfermedad renal crónica es una de las enfermedades crónico-degenerativas con mayor prevalencia en el mundo y en nuestro país; Puebla es el cuarto lugar a nivel nacional con mayor prevalencia sobre este padecimiento.

La diferencia en el género para desarrollar ERCT en TSFR es más afectado el género femenino con 49 casos, (69% de la población estudiada). Lo anterior coincide con lo expuesto por García, G. et al. (2022) "Diferencias de género en la ERC y el acceso terapéutico a nivel mundial", concluyeron que los factores sociales como el ser madres, amas de casa y responsables del cuidado de la casa son de alto impacto en la salud de estas, ya que generalmente son las que más tardan en buscar atención médica por las razones expuestas anteriormente, y por depender económicamente de la pareja.

La prevalencia de ERC aumenta con la edad en todas las poblaciones, en su gran mayoría a partir de los 70 años, esto se puede atribuir a las comorbilidades relacionadas con esta enfermedad, con especial atención a la cardiovascular que posee gran responsabilidad para el desarrollo de ERC en el país. Esta asociación es congruente con la presentada en esta investigación, observándose en la tabla 1, como la mayoría de la población está conformada por adultos mayores y que el grupo con mayor prevalencia es de 60 a 69 años, siendo minoría los pacientes menores de 29.

De acuerdo con los resultados identificados en el estudio, la ERC obliga a los pacientes a retirarse de su vida laboral, la segunda ocupación más frecuente (29.5%) fue el desempleo y las amas de casa, concluyendo que la ERC es una enfermedad incapacitante, alejando a los pacientes que la padecen de su rutina y vida habitual, afectando además el núcleo familiar a nivel económico por pérdida de ingreso. Tal y como concluyó Plantinga, L. C (2019), que existe gran evidencia sobre el impacto socioeconómico de la ERC, por lo que se debería de realizar intervenciones como tamizaje por laboratoriales para poder diagnosticar la ERC en etapas tempranas y no dejar que avance hasta ERCT.

Respecto a la comorbilidad, la investigación indica que el 100% de la población presenta HAS diagnosticada antes de la ERC, por lo que es el factor desencadenante para la progresión a daño renal; según los estudios referidos anteriormente la DM2 juega un papel sustancial en la etiología de la ERC posicionándose como principal factor de riesgo para desarrollar la patología en cuestión; detectándose el 88.7% de frecuencia de DM2 en la población en tratamiento de sustitución renal, siendo la segunda comorbilidad más frecuente en este estudio. Otras causas más frecuentes de desarrollo de enfermedad renal crónica en el mundo son las glomerulonefritis, enfermedades quísticas y tubulointersticiales, patologías que no se presentaron en los pacientes estudiados.

CONCLUSIÓN

El número de sesiones a las que acuden los pacientes, están relacionadas con las posibilidades económicas de los pacientes por ser una clínica privada, a diferencia del sector público que otorga tres sesiones a la semana por protocolo. El género más afectado es el femenino, dedicadas a las labores del hogar, viudos. El tiempo que transcurre desde el diagnóstico de la enfermedad renal crónica hasta que los pacientes evolucionan a la etapa terminal es de 12 meses.

Por último, se determina que si el diagnóstico de la ERC se establece previo a que evolucione a la etapa terminal en la que ya es necesario la TSFR se reducen las posibilidades de muerte, debido a que una vez que se inicia con la terapia de reemplazo hemodialítica, disminuye la esperanza de vida. Más de la

cuarta parte de los pacientes (26.7%) de la investigación, no se había realizado ningún estudio de tamizaje antes de ingresar a la terapia hemodialítica y, por lo tanto, no tenían conocimiento de padecer ERC. Se debe de hacer intervenciones educativas en el personal de salud para que cuente con las herramientas necesarias para diagnosticar en forma oportuna la ERC en sus etapas tempranas, investigando los antecedentes heredofamiliares, evolución de comorbilidades, factores de riesgo presentes e implementar un tratamiento oportuno en caso de ser necesario para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

REFERENCIAS

De los Ángeles Espinosa-Cuevas, M. Enfermedad renal. *Gaceta Médica de México*, 2016;152(S1), 90-96

Figueroa-Lara, A., Gonzalez-Block, M. A., & Alarcon-Irigoyen, J. Medical expenditure for chronic diseases in Mexico: the case of selected diagnoses treated by the largest care providers. *PloS one*, 2016;11(1), e0145177.

Greydanus, D. E., & Kadochi, M. Reflections on the medical history of the kidney: From alcmæon of croton to richard bright-standing on the shoulders of giants. *Journal of Integrative Nephrology and Andrology*, 2016;3(4), 101.

James, S. L., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., ... & Briggs, A. M. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 2018; 392(10159), 1789-1858.

Kalantar-Zadeh, K., Jafar, T. H., Nitsch, D., Neuen, B. L., & Perkovic, V. Chronic kidney disease. *The lancet*, 2021; 398(10302), 786-802

Liu K.D., & Chertow G.M. Diálisis en el tratamiento de la insuficiencia renal. Jameson J, & Fauci A.S., & Kasper D.L., & Hauser S.L., & Longo D.L., & Loscalzo J(Eds.), *Harrison. Principios de Medicina Interna*, 2018; 20e. McGraw Hill.

López-Heydeck, S. M. et al. Risk and lifestyle factors associated to chronic kidney disease. *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, [s. l.], 2020; v. 58, n. 3, p. 305–316. DOI 10.24875/RMIMSS.M20000035.

Luyckx, V. A., Tonelli, M., & Stanifer, J. W. The global burden of kidney disease and the sustainable development goals. *Bulletin of the World Health Organization*, 2018;96(6), 414.

Martín de Francisco, A. L., Piñera, C., Gago, M., Ruiz, J., Robledo, C., & Arias, M. Epidemiología de la enfermedad renal crónica en pacientes no nefrológicos. *Nefrología*, 2009; 29(5), 101-105.

Méndez-Durán, A., Méndez-Bueno, J. F., Tapia-Yáñez, T., Montes, A. M., & Aguilar-Sánchez, L. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Diálisis y trasplante*, 2010;31(1), 7-11.

Obrador, G. T., Rubilar, X., Agazzi, E., & Estefan, J. The Challenge of Providing Renal Replacement Therapy in Developing Countries: The Latin American Perspective. *American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney Foundation*, 2016;67(3), 499–506.

Price, I. N., & Wood, A. F. Chronic kidney disease and renal replacement therapy: an overview for the advanced clinical practitioner. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*, 2022; 31(3), 124–134.

Puig, J. M. Historia del trasplante renal. *Revista Hospital Esperanza*. Barcelona, 1987;3-5. ISO 690

Tamayo, J., Orozco, S., & Quirós, L. La enfermedad renal crónica en México: Hacia una política nacional para enfrentarla. México: Intersistemas. 2016

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) 