



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

CENTRO MÉDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

DIVISIÓN DE ENSEÑANZA

CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN NEFROLOGÍA

**"PREVALENCIA DE LA SOBREVIDA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD
RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS EN EL PERÍODO DE 1996-2020 DEL
CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE DEL ISSSTE"**

"Tesis"

Que para obtener el título de especialista en:

NEFROLOGÍA

Presenta:

Julio Alfonso de los Santos Trejo

Asesor:

Dra. Miriam Puebla Miranda

Número de registro de protocolo: 270.2022

Ciudad de México, 2022.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTORIZACIÓN DE TESIS

DRA. MÓNICA LÓPEZ MENDOZA

Asesor de Tesis

Médico adscrito al servicio de Hemodiálisis

Centro médico Nacional 20 de Noviembre

DR. MIGUEL ÁNGEL MINERO HIBERT

Jefe de Enseñanza

Centro médico Nacional 20 de Noviembre

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

(AGRADECIMIENTOS)

ÍNDICE

I.	Marco teórico.....	6
II.	Justificación.....	14
III.	Pregunta de investigación.....	15
IV.	Hipótesis.....	15
V.	Objetivos.....	15
	a) Objetivo general.....	15
	b) Objetivos específicos.....	15
VI.	Material y métodos.....	16
	A. Diseño de la investigación.....	16
	B. Criterios de selección de la muestra.....	16
	C. Definición de variables.....	16
VII.	Análisis estadístico.....	17
	A. Tamaño de muestra.....	17
VIII.	Aspectos éticos y de bioseguridad.....	18
IX.	Resultados.....	19
X.	Discusión.....	21
XI.	Conclusiones.....	22
XII.	Cronograma de actividades.....	23
XIII.	Referencias.....	23

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción demográfica de los pacientes con ERC en HD.....	20
Tabla 2. Causas de ERC de pacientes en HD	20
Tabla 3. Sobrevida de pacientes con diagnóstico de ERC en HD.....	21
Tabla 4. Cronograma de actividades.....	23

I. MARCO TEÓRICO

Introducción

La enfermedad renal crónica es una prioridad de salud pública global que se asocia con una marcada morbilidad, mortalidad y exceso de costos en cuidados de la salud. En 2017, se estimó que un total de 850 millones de personas vivían con ERC, lo cual fue el doble de la prevalencia estimada de diabetes (1,2). Aunque la mortalidad global estandarizada por edad para la mayoría de las formas de enfermedad crónica (tales como enfermedad cardiovascular y cáncer) han disminuido en las últimas décadas, la ERC es la tercera causa de muerte a nivel mundial con mayor crecimiento y se ha proyectado como la quinta causa de años de vida perdidos para 2040 (3). A medida que la ERC progresa desde etapas tempranas hacia la falla renal (definida como una tasa de filtración glomerular <15 ml/min/1.73 m² o uso de diálisis), la morbilidad, mortalidad y costos asociados a cuidados de la salud se incrementan rápidamente y la expectativa de vida se reduce dramáticamente a menos que la terapia de remplazo renal sea iniciada (4).

La población de pacientes en diálisis está aumentando con rapidez, especialmente en países de bajos y medianos ingresos, como resultado del incremento en su disponibilidad, mayor esperanza de vida, mayor prevalencia de hipertensión y diabetes mellitus, y la exposición a tóxicos ambientales. Alrededor del mundo, un número sustancial de personas no tiene acceso a terapias de remplazo renal, resultando en millones de muertes por falla renal cada año. Entre la población con acceso a diálisis, la mortalidad permanece alta y los resultados subóptimos con alta tasa de comorbilidades y pobre calidad de vida (5,6).

Aproximadamente 89% de los pacientes en diálisis recibe hemodiálisis y su prevalencia en latino américa se está incrementando en alrededor de 2% por año. A nivel mundial, la diálisis

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE peritoneal está menos disponible que la hemodiálisis. En 2018, un estimado de 11% de los pacientes en diálisis crónica fueron tratados con diálisis peritoneal; un poco más de la mitad de estos pacientes se encontraban en China, México, Estados Unidos y Tailandia (7,8).

La extrapolación de datos sobre prevalencia en países de bajos y medianos ingresos sugieren que la incidencia de inicio de diálisis se está en constante amento, y se esperan mayores incrementos en las próximas décadas. Sin embargo, los datos sobre incidencia son menos robustos que los de prevalencia, aunque ninguno refleja la verdadera demanda de TRR debido a la falta de reportes (9).

Con gran diferencia la hemodiálisis, es el procedimiento de depuración extracorpórea más utilizado en el tratamiento de la enfermedad renal crónica, siendo una técnica fundamentalmente difusiva dado que la convección queda reservada a la eliminación del agua retenida en el periodo interdiálisis (10).

Dicha modalidad de remplazo renal que es la más utilizada en el mundo, representa aproximadamente el 69% de las terapias de remplazo renal y 89% de las terapias de diálisis. El lograr mejores resultados en HD está condicionado por la poca monitorización y el limitado reporte de indicadores de calidad como estudios epidemiológicos de centros de referencia que plasmen los diferentes factores de riesgos principalmente modificables que pueden repercutir en la mortalidad y sobrevivencia del paciente con ERC en HD y esto interfiera de manera positiva en los estándares óptimos de seguridad y calidad en las unidades de HD (11,12).

Antecedentes

La expectativa de vida de pacientes en HD es marcadamente menor que la población general, aunque recientemente se ha documentado una mejoría en la supervivencia a través de los años en los registros de la USRDS y ERA-DATA. De acuerdo con el reporte anual de 2020 de la USRDS, 58% de los pacientes en HD sobreviven después de 3 años y solo 41% después de 5 años de tratamiento (13,14).

Varios factores se han asociado a mortalidad en pacientes en HD, incluyendo edad avanzada, presencia de diabetes y enfermedad cardiovascular y algunos potencialmente modificables como la presencia de catéter venoso central, hipervolemia y anemia. El conocimiento acerca de los factores asociados a mortalidad en pacientes en HD proviene principalmente de países desarrollados (15).

Los pacientes que reciben HD tienen una mortalidad significativamente alta en comparación de la población general por edad y género. Muchos estudios que comparan HD y DP reportan beneficios de supervivencia para el tratamiento con HD, pero estudios observacionales a gran escala no mostraron diferencia significativa entre las dos modalidades de diálisis. La diálisis peritoneal podría estar asociada con mejor supervivencia en los primeros años. En los últimos 20 años, solo dos estudios aleatorizados y controlados han comparado la mortalidad en HD y DP (16). El China Q study (n=668) espera ser completado en 2022, aunque se han reportado resultados preliminares. El otro estudio aleatorizado (NECOSAD study) fue reportado en 2003 con

una cohorte de 38 pacientes con un seguimiento de 2.23 años. Se encontró ventaja en supervivencia para DP en comparación con HD (17), pero el estudio fue limitado debido a la poca generalización, población de estudio altamente seleccionada y el término prematuro

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE debido a dificultades de reclutamiento. Un análisis combinado de estos estudios 31, encontró que el riesgo relativo de muerte en DP contra HD fue 0.61 (95% IC, 0.36 – 1.06); esta diferencia de riesgo no fue significativa, pero sugiere que la DP podría tener beneficios en mortalidad en comparación con HD. Dada la falta de una diferencia sustancial en la supervivencia entre HD y DP, se recomienda un abordaje centrado en el paciente al momento de seleccionar una modalidad de diálisis, aunque también deben considerarse las circunstancias locales y la disponibilidad (18).

La mortalidad es mayor dentro de los primeros 90 días del inicio de HD. Utilizando datos del estudio DOPPS (dialysis outcomes and practice patterns study), en 86,886 pacientes en 11 países (Australia, Nueva Zelanda, Bélgica, Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Suiza, Reino Unido EUA) encontró que la mortalidad (muertes por 100 pacientes/año) fue de 26.7 (17.0 – 33.5) en el periodo temprano (<120 días), 16.9 (5.3 – 21.8) en el periodo intermedio (121 – 365 días) y 13.7 (5.2 – 19.9) en el periodo tardío (>365 días) (19). Por lo tanto, los esfuerzos para mejorar la mortalidad deben enfocarse en los primeros meses de diálisis. La mortalidad cruda a 1 año entre pacientes en HD se ha reportado en 6.6% en Japón, 15.6% en Europa y 21.7% en EUA, mientras que la supervivencia a 1 año fue 90% en Australia, 89% en Nueva Zelanda, 65% en Irán, 95% en Marruecos, 90.4% en Sudáfrica y 38% en Perú (20).

En México, un estudio donde se incluyeron a 11,010 pacientes, 51% varones y 49% mujeres. El grupo de edad más prevalente fue el de 60 a 69 años (26,2%), donde los accesos vasculares temporales ocuparon el mayor porcentaje de empleo (77%), seguidos de los definitivos, fístulas (15%) y los semipermanentes (8%). La sobrevida promedio fue 32 meses con rango: 17 a 63 meses (21).

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

La enfermedad cardiovascular afecta a más de dos tercios de los pacientes en HD, es la mayor causa de morbilidad y corresponde a casi el 50% de la mortalidad. La mortalidad cardiovascular varía considerablemente entre diferentes regiones (>50% de los casos en EUA, pero solo el 21% de los casos en Australia y Nueva Zelanda). El grupo de enfermedades cardiovasculares que afectan a pacientes en HD es amplio, y va desde complicaciones relacionadas con aterosclerosis, tales como infarto de miocardio y enfermedad cerebro vascular, falla cardiaca y arritmias. La muerte súbita cardiaca, definida como la muerte inesperada debida a causas cardiacas en una persona dentro de 1 hora del inicio de los síntomas (presenciada) o dentro de 24 horas de la última prueba de vida (no presenciada), es la causa más común de muerte cardiovascular en pacientes en HD. La muerte cardiaca súbita es aproximadamente 50% más común entre pacientes que reciben HD en comparación con los tratados con DP, posiblemente debido al efecto de la hipotensión intradialítica sobre la perfusión cardiaca y a las arritmias relacionadas al flujo de electrolitos (22). El grado de variación de enfermedad cardiovascular entre pacientes que recibe HD alrededor del mundo permanece incierto debido a la considerable heterogeneidad en la medición y reporte. Los resultados relacionados con ECV a menudo están restringidos a datos obtenidos de países de altos recursos con infraestructura de información en salud robusta (por ejemplo, EUA). En una encuesta global de cuidados en falla renal, la mortalidad no fue monitorizada en 12 países (8%), de los cuales predominantemente fueron países de bajos ingresos (LICs; n= 3) y de bajos a medianos ingresos (LMICs; n=7) (23).

Las complicaciones e intervenciones asociadas al acceso vascular son responsables de casi un tercio de las hospitalizaciones en pacientes en HD, lo cual crea una enorme carga para los pacientes, cuidadores y servicios de salud. Comparado con las fistulas arteriovenosas e

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

injertos, los catéteres centrales se asocian con mayor riesgo de todas las causas de mortalidad, infecciones fatales y ECV (22,23).

Los pacientes en HD son más susceptibles a infecciones que la población general dada su condición de inmunocompromiso. Las infecciones sanguíneas asociadas al acceso son el tipo más común de infección en pacientes en HD. Las infecciones del tracto respiratorio también son comunes (13%) en pacientes en HD. En EUA, la incidencia de neumonía entre pacientes tratados con HD (n= 231,202) fue de 21.4 episodios por 100 pacientes-año; 90% de los pacientes afectados requirieron hospitalización la mortalidad a 30 días fue 10.7%. La pandemia por COVID – 19 ha sido un reto particular para pacientes vulnerables que reciben HD. Un meta-análisis (15 estudios, 20,671 participantes) reportaron que la prevalencia de COVID-19 entre pacientes en TRR fue de 3.1% (95% IC 1.3%-5.7%) y la tasa de mortalidad fue de 18.1% (IC 95% 14.1-23.3). todos los pacientes en HD deben ser inmunizados contra influenza, neumococo y COVID – 19 para prevenir o reducir la severidad de la infección del tracto respiratorio y la mortalidad asociada (24).

Los subgrupos de población vulnerable, que incluyen pacientes en extremos de edad (niños o ancianos), mujeres y poblaciones indígenas tienen mayor desventaja por variables socioeconómicas tales como su grupo étnico o racial, nivel de ingresos, cobertura de seguro (o la falta de ella), condiciones de vivienda, alfabetismo y acceso a los sistemas de salud (25).

El análisis de más de 230,000 pacientes en TRR en Europa de 1965 a 2005 mostró una tasa consistentemente mayor masculino: femenino para incidencia y prevalencia de TRR. Al inicio de HD, las mujeres fueron de mayor edad, tenían menor función renal, menos comorbilidades, mayor uso de catéteres, menos uso de fistula, y menos probabilidad de

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

recibir ≥ 12 h de diálisis a la semana en comparación con los hombres. La ventaja de supervivencia en mujeres en comparación con los hombres a mayores niveles de TFG disminuye conforme declina la función renal. El reporte DOPPS de 206,374 pacientes en HD mostró que la mortalidad hombre: mujer fue de 1, lo cual es menor que la de la población general (1.5 – 2). Estos datos demuestran que, relativo a la edad y género en individuos de población general, las mujeres tienen 1.5 veces mayor mortalidad estandarizada que los hombres. El riesgo es aún mayor en mujeres jóvenes. Los datos del USRDS mostraron un riesgo de mortalidad 36% mayor en pacientes del sexo femenino entre 2 a 19 años en comparación con pacientes masculinos de la misma edad. Esta diferencia ha sido atribuida a mayor prevalencia de enfermedades inflamatorias entre mujeres jóvenes o al cálculo incorrecto de la dosis de diálisis basada en los valores de Kt/V, como sugirió un análisis secundario del HEMO data (26).

La demanda de diálisis está creciendo en la población de edad avanzada alrededor del mundo, con el mayor crecimiento en los mayores de 80 años. El análisis de 8,161 pacientes en HD del estudio DOPPS mostró mayor número de comorbilidades y malnutrición, menor uso de fistula (en Norte América y Europa), peor calidad de vida (puntuación física) y mayor mortalidad entre los mayores de 75 años en comparación con los pacientes más jóvenes. EL promedio de supervivencia en diálisis fue de 1.6 – 5.4 años menor que en los pacientes de menos de 45 años. Los datos del USRDS mostraron 4 veces mayor mortalidad en pacientes en HD mayores de 75 años que en la población general (27).

El monitoreo y reporte de los resultados en HD, así como el intercambio general y con la comunidad de investigación, varía ampliamente entre y dentro de los países. En una revisión sistemática del alcance y la consistencia de los resultados reportados en 362 estudios

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

aleatorizados y controlados realizado en adultos en HD la mortalidad fue poco reportada (20%) (28). Una revisión de los resultados de 48 registros alrededor del mundo reveló que solo el 66% tenía datos disponibles sobre mortalidad, supervivencia, hospitalizaciones o complicaciones. Esta variación en la elección y frecuencia con la cual los indicadores en HD son monitorizados y reportados está afectado por el nivel de ingresos de cada país. Como era de esperar, la encuesta del atlas mundial de salud renal de la Sociedad Internacional de Nefrología mostró que solo el 66% de los países tenían registros de diálisis; la prevalencia varió acorde al ingreso de cada país (86% para países de altos ingresos, 76% para países de medianos ingresos, 51% para países de bajos y medianos ingresos y 18% para pacientes de bajos ingresos) (29).

Aunque las practicas diferentes entre unidades explican mucha de la variabilidad en el monitoreo y reporte de los resultados en HD, la disponibilidad de sistemas de información en salud de las bases de datos de las instituciones a los registros nacionales que son capaces de medir y reportar indicadores de calidad en diálisis es un factor limitante importante en muchas partes del mundo. Este amplio subregistro, así como el inconsistente e incompleto reporte de resultados importantes en HD representa una barrera sustancial para la mejoría en calidad e interfiere en la evaluación comparativa de los resultados entre unidades, centros y regiones. Para asegurar que todos los pacientes tengan acceso a una diálisis de alta calidad y de manera equitativa, dirigida por sus necesidades físicas, psicológicas y su estilo de vida, como mínimo, estos parámetros deben incluir datos del paciente pertenecientes a los cinco objetivos del SONG-HD (que son, problemas del acceso vascular, adecuación de diálisis, fatiga, enfermedad cardiovascular y mortalidad) (26,27)

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

El establecimiento de registros renales que colectan una variedad de reportes de resultados clínicos y de pacientes utilizando definiciones homogéneas por lo tanto es crucial para mejorar los resultados de pacientes en HD y para lograr mejorías continuas en la calidad (28,29).

II. JUSTIFICACIÓN

La expectativa de vida de pacientes en HD es marcadamente menor que la población general, 58% de los pacientes en HD sobreviven después de 3 años y solo 41% después de 5 años de tratamiento.

La disponibilidad de sistemas de información en salud de las bases de datos de las instituciones a los registros nacionales que son capaces de medir y reportar indicadores de calidad en diálisis es un factor limitante importante en muchas partes del mundo. Dentro de esas variables se encuentran la prevalencia de la mortalidad y los factores asociados en lo que se pueden influir para aumentar la supervivencia de los pacientes. Este amplio subregistro, así como el inconsistente e incompleto reporte de resultados importantes en HD representa una barrera sustancial para la mejoría en calidad e interfiere en la evaluación comparativa de los resultados entre unidades, centros y regiones. El establecimiento de registros renales que colectan una variedad de reportes de resultados clínicos y de pacientes utilizando definiciones homogéneas por lo tanto es crucial para mejorar los resultados de pacientes en HD y para lograr mejorías continuas en la calidad.

III. PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el período de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE?

IV. HIPÓTESIS

H1: En pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis más del 60% sobreviven después de 3 años y más del 40% después de 5 años de tratamiento.

V. OBJETIVOS

a) OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el período de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de noviembre del ISSSTE.

b) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la supervivencia a los 3, 5 y 10 años en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

- Determinar los factores de riesgo reversibles y no reversibles asociados a la mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis.

VI. MATERIAL Y MÉTODOS

A. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Estudio transversal, observacional, descriptivo, retrospectivo

Se revisaron los expedientes de pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis que fueron atendidos en el servicio de Hemodiálisis del CMN 20 de noviembre del ISSSTE. El estudio contempló únicamente a los pacientes que fallecieron en el período de 1996-2020 en el servicio de hemodiálisis del CMN 20 de Noviembre del ISSSTE.

B. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

- INCLUSIÓN
 - ✓ Pacientes con ERC que estuvieron en el programa de hemodiálisis del CMN 20 de noviembre del ISSSTE en el período de 1996-2020.
- EXCLUSIÓN
 - ✓ Pacientes menores de 18 años.
- ELIMINACIÓN
 - ✓ Pacientes que no cuenten con su expediente clínico completo.

C. DEFINICIÓN DE VARIABLES.

Edad: tiempo transcurrido entre el momento del nacimiento y el momento de la participación en el estudio.

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

- Unidad de medida (cuantitativa discreta): prueba de diferencia de promedios

Sexo: conjunto de características biológicas representativas del sexo masculino o femenino.

- Unidad de medida (cualitativa nominal): Chi Cuadrada

Comorbilidades: presencia y tipo de enfermedades crónico-degenerativas.

- Unidad de medida (cualitativa nominal): Chi Cuadrada

Diabetes mellitus tipo 2: enfermedad crónica caracterizada por elevación de glucosa en sangre diagnosticada con HBA1C mayor de 6,5% y glucosa en ayunas mayor de 126 mg/dl.

- Unidad de medida (cualitativa nominal): Chi Cuadrada

Hipertensión arterial sistémica: enfermedad crónica caracterizada por elevación sostenida de la TA con cifras mayores de 130/80 mmHg.

- Unidad de medida (cualitativa nominal): Chi Cuadrada

Tiempo en años en HD: tiempo que el paciente lleva en HD desde el inicio de la sustitución

- Unidad de medida (cuantitativa discreta): T student / U-Mann Whitney

VII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

A. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Considerando que en la literatura médica se ha observado una prevalencia de la sobrevida en pacientes con ERC en hemodiálisis del 40-60% a los 5 años, asumiendo una proporción similar, utilizando una fórmula para proporciones, para un poder de 0.80 y un error tipo I de 0.05, se requiere una población de estudio de 50 pacientes.

$$n = \frac{Z_{\alpha} + Z_{\beta} pq}{d^2}$$

Dónde: $Z_{\alpha} = 1.96$; $Z_{\beta} = 0.84$; $p = 0.17$; $q = 1-p$; $d = 10$

A. DATOS DEMOGRÁFICOS Y CLÍNICOS

Las variables fueron obtenidas del expediente clínico de pacientes atendidos en el servicio de Hemodiálisis del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE como se señala a continuación:

VIII. ASPECTOS ÉTICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Consideraciones éticas

De acuerdo con los Artículos 16, 17 y 23 del Capítulo I, Título segundo: De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Al tratarse de un estudio observacional con registro de datos de manera anónima, y al no haber contacto directo con el paciente no se requiere consentimiento informado.

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

Los investigadores confirmamos que la revisión de los antecedentes científicos del proyecto justifican su realización, que contamos con la capacidad para llevarlo a buen término, nos comprometemos a mantener un estándar científico elevado que permita obtener información útil para la sociedad, a salvaguardar la confidencialidad de los datos personales de los participantes en el estudio, pondremos el bienestar y la seguridad de los pacientes sujetos de investigación por encima de cualquier otro objetivo, y nos conduciremos de acuerdo a los estándares éticos aceptados nacional e internacionalmente según lo establecido por la Ley General de Salud, Las Pautas Éticas Internacionales Para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos de la OMS, así como la Declaración de Helsinki.

Aspectos de bioseguridad

Riesgo nulo; los pacientes no serán sometidos a ninguna maniobra o procedimiento, ya que se trata de un estudio descriptivo y los resultados serán obtenidos del expediente clínico.

IX. RESULTADOS

Se encontraron 109 pacientes en el periodo de 1996 – 2020, con una mediana de edad de 38 años (rango 18 – 81 años); de los cuales 58 fueron mujeres (53.21%) y 51 fueron hombres (46.78%). Entre los pacientes, 42 de ellos (38.5%) tenían menos de 30 años, 49 (44.95%) tenían entre 30 y 59 años, y 18 (16.5%) con 60 años o más. El 17.43% de los pacientes tenía antecedente de diabetes mellitus tipo 2, siendo el grupo de mayor edad el que más asociación tuvo con dicho antecedente (55.5%). Tabla 1. Respecto a la causa de enfermedad renal crónica las más frecuentes fueron diabetes mellitus tipo 2 con 17 pacientes (15.59%), nefritis lúpica con 11 pacientes (10.09%) y reflujo vesicoureteral con 7 pacientes (6.42%), sin

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

embargo, 38 pacientes (34.86%) no tuvieron alguna etiología determinada. Tabla 2. Ochenta y nueve pacientes tuvieron otra terapia de remplazo renal previo al inicio de hemodiálisis; 31.19% con trasplante renal y 61.79% con diálisis peritoneal. Del total de pacientes incluidos 30 (27.5%) se encontraban activos al momento del estudio. De los pacientes no activos 34 (43.03%) egresaron por defunción, 24 (30.37%) fueron sometidos a trasplante renal, 12 (15.8%) fueron transferidos a otra unidad, 6 (7.59%) cambiaron de modalidad a diálisis peritoneal, y 3 (3.79%) perdieron seguimiento.

Tabla 1. Descripción demográfica de los pacientes con ERC en HD del CMN 20 de Noviembre (1996-2020).

Edad	Género			Antecedente de DM
	H/M	Hombre	Mujer	
Todas	109	51	58	19 (17.43%)
<30	42	22	20	2 (4.76%)
30-60	49	21	28	7 (14.28%)
>60	18	8	10	10 (55.55%)

Tabla 2. Causas de ERC de pacientes en HD del CMN 20 de Noviembre (1996-2020)

Etiología	Número y porcentaje
No filiada	38 (34.86%)
DM2	17 (15.59%)
Nefritis lúpica	11 (10.09%)
Reflujo vesico-ureteral	7 (6.42%)
GNFyS	6 (5.50%)
Vasculitis ANCA	5 (4.58%)
Poliquistosis renal	5 (4.58%)
Litiasis renal	4 (3.66%)
Preeclampsia	3 (2.75%)
Nefroangioesclerosis	3 (2.75%)
GN postestreptocócica	3 (2.75%)
Mieloma múltiple	2 (1.83%)
Enfermedad de Fabry	2 (1.83%)
Nefropatía membranosa	1 (0.91%)
Ca renal	1 (0.91%)
Síndrome de Wolfram	1 (0.91%)

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

La sobrevida global a 3, 5 y 10 años en este grupo de pacientes fue de 71.55%, 49.54% y 20.18% respectivamente. La sobrevida observada a los 3, 5 y 10 años por subgrupos de edad fue de 80.95%, 64.28% y 33.33% en los pacientes menores de 30 años, 63.26%, 42.85% y 14.28% en los pacientes de 30 a 59 años, y 66.66%, 27.77% y 5.55% en los pacientes de 60 años o más. Tabla 3.

Tabla 3. Sobrevida de pacientes con diagnóstico de ERC en HD

Edad	Número de pacientes	Sobrevida		
		3 años	5 años	10 años
Todas	109	78 (71.55%)	54 (49.54%)	22 (20.18%)
<30	42	34 (80.95%)	27 (64.28%)	14 (33.33%)
30-60	49	31 (63.26%)	21 (42.85%)	7 (14.28%)
>60	18	12 (66.66%)	5 (27.77%)	1 (5.55%)

X. DISCUSIÓN

Aunque la hemodiálisis es la terapia de remplazo renal más utilizada a nivel mundial, una gran proporción de pacientes en México y Latinoamérica se encuentra en diálisis peritoneal. Sin embargo, una característica importante de la población incluida en el presente estudio es que al tratarse de un centro de alta especialidad el acceso a hemodiálisis, así como el seguimiento y tratamiento de las complicaciones asociadas es considerablemente mejor que en unidades de segundo o tercer nivel de atención. Los malos resultados debido a la poca monitorización y a la falta de indicadores de calidad son considerablemente menores en la población estudiada, ya que la mayor parte de ellos se encuentran en protocolo de trasplante renal. La sobrevida reportada en grandes estudios de pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis es de alrededor del 58% a 3 años y del 41% a 5 años, siendo considerablemente mayor en nuestro grupo de pacientes (71.5% a 3 años y 49.5% a 5 años).

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

Esta sobrevida se vio considerablemente disminuida en el grupo de pacientes de mayor edad (mayores de 60 años) con 66.6% y 27.7% a 3 y 5 años respectivamente. Las principales causas del egreso en estos pacientes fueron debido a defunción (43%), trasplante renal (30.37%) o cambio de modalidad a diálisis peritoneal (7.59%). La asociación con el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 fue relativamente baja (17.4%), con un porcentaje considerablemente mayor en el grupo de pacientes de mayor edad (55.5%).

En cuanto a la etiología de la enfermedad renal crónica las principales causas fueron diabetes mellitus tipo 2, nefritis lúpica y reflujo vesicoureteral, sin embargo, una gran cantidad de pacientes no contaban con etiología determinada (35.7%).

Por último, la sobrevida en hemodiálisis fue mayor en comparación con el trasplante renal con 41.1% y 23.5% a 3 y 5 años respectivamente, así como en diálisis peritoneal con 43.6% y 20% a 3 y 5 años respectivamente.

XI. CONCLUSIONES

La hemodiálisis es una terapia de remplazo renal efectiva, sin embargo, el monitoreo y el reporte de los resultados es muy variable entre diferentes centros incluso dentro de un mismo país. Es necesario unificar los indicadores de calidad en hemodiálisis, así como mejorar el reporte de estos. Los diferentes factores de riesgo pueden repercutir en la sobrevida del paciente con ERC en HD, por lo que su conocimiento mejorará la calidad de vida y el pronóstico de estos pacientes. Los resultados obtenidos en este grupo de pacientes demuestran una sobrevida igual o incluso mejor que la de pacientes en diálisis peritoneal o trasplante renal.

XII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Tabla 4. Cronograma de actividades

Actividad	Abr	May	Jun	Jul	Ago
Elección de tema	X				
Recopilación bibliográfica	X				
Elaboración de protocolo	X				
Evaluación por comités		X	X		
Desarrollo del estudio				X	
Análisis de información y tesis					X

XIII. REFERENCIAS

1. Couser, W. G., Remuzzi, G., Mendis, S. & Tonelli, M. The contribution of chronic kidney disease to the global burden of major noncommunicable diseases. *Kidney Int.* 80, 1258–1270 (2011).
2. Neuen, B. L., Chadban, S. J., Demaio, A. R., Johnson, D. W. & Perkovic, V. Chronic kidney disease and the global NCDs agenda. *BMJ Glob. Health* 2, e000380 (2017).
3. Jager, K. J. & Fraser, S. D. S. The ascending rank of chronic kidney disease in the global burden of disease study. *Nephrol. Dial. Transpl.* 32, ii121–ii128 (2017).
4. Carney, E. F. The impact of chronic kidney disease on global health. *Nat. Rev. Nephrol.* 16, 251 (2020).
5. Jager, K. J. et al. A single number for advocacy and communication-worldwide more than 850 million individuals have kidney diseases. *Kidney Int.* 96, 1048–1050 (2019).

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

6. Foreman, K. J. et al. Forecasting life expectancy, years of life lost, and all-cause and cause-specific mortality for 250 causes of death: reference and alternative scenarios for 2016–40 for 195 countries and territories. *Lancet* 392, 2052–2090 (2018).
7. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 395, 709–733 (2020).
8. Levey, A. S. et al. Nomenclature for kidney function and disease: report of a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Consensus Conference. *Kidney Int.* 97, 1117–1129 (2020).
9. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) & CKD-MBD Work Group. KDIGO clinical practice guidelines for the prevention, diagnosis, evaluation, and treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO)*. *Kidney Int. Suppl.* <https://doi.org/10.1038/ki.2009.188> (2009).
10. Pecoits-Filho, R. et al. Capturing and monitoring global differences in untreated and treated end-stage kidney disease, kidney replacement therapy modality, and outcomes. *Kidney Int. Suppl.* 10, e3–e9 (2020).
11. Liyanage, T. et al. Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: a systematic review. *Lancet* 385, 1975–1982 (2015).
12. Bello, A. K. et al. Assessment of global kidney health care status. *JAMA* 317, 1864–1881 (2017).
13. Bello, A. K. et al. Status of care for end stage kidney disease in countries and regions worldwide: international cross sectional survey. *BMJ* 367, 15873 (2019).

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

14. Htay, H. et al. Hemodialysis use and practice patterns: an international survey study. *Am. J. Kidney Dis.* 77, 326–335.e321 (2021).
15. Himmelfarb, J., Vanholder, R., Mehrotra, R. & Tonelli, M. The current and future landscape of dialysis. *Nat. Rev. Nephrol.* 16, 573–585 (2020).
16. Li, H., Xie, L., Yang, J. & Pang, X. Symptom burden amongst patients suffering from end-stage renal disease and receiving dialysis: a literature review. *Int. J. Nurs. Sci.* 5, 427–431 (2018).
17. Sautenet, B. et al. Scope and consistency of outcomes reported in randomized trials conducted in adults receiving hemodialysis: a systematic review. *Am. J. Kidney Dis.* 72, 62–74 (2018).
18. Marshall, M. R. The benefit of early survival on PD versus HD-Why this is (still) very important. *Perit. Dial. Int.* 40, 405–418 (2020).
19. Fenton, S. S. et al. Hemodialysis versus peritoneal dialysis: a comparison of adjusted mortality rates. *Am. J. Kidney Dis.* 30, 334–342 (1997).
20. Korevaar, J. C. et al. Effect of starting with hemodialysis compared with peritoneal dialysis in patients new on dialysis treatment: a randomized controlled trial. *Kidney Int.* 64, 2222–2228 (2003).
21. United States Renal Data System. 2020 USRDS Annual Data Report: Epidemiology of kidney disease in the United States. (National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2020).
22. Saran, R. et al. US Renal Data System 2018 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. *Am. J. Kidney Dis.* 73, A7–A8 (2019).
23. Genovesi, S. et al. Sudden cardiac death in dialysis patients: different causes and management strategies. *Nephrol. Dial. Transpl.* 36, 396–405 (2021).

Prevalencia de la sobrevida en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en el periodo de 1996-2020 del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE

24. Htay, H. et al. Hemodialysis use and practice patterns: an international survey study. *Am. J. Kidney Dis.* 77, 326–335.e321 (2021).
25. Ravani, P. et al. Associations between hemodialysis access type and clinical outcomes: a systematic review. *J. Am. Soc. Nephrol.* 24, 465–473 (2013).
26. Evangelidis, N. et al. Developing a set of core outcomes for trials in hemodialysis: an international Delphi survey. *Am. J. Kidney Dis.* 70, 464–475 (2017).
27. Depner, T. et al. Dialysis dose and the effect of gender and body size on outcome in the HEMO Study. *Kidney Int.* 65, 1386–1394 (2004).
28. Mitsnefes, M. M., Laskin, B. L., Dahhou, M., Zhang, X. & Foster, B. J. Mortality risk among children initially treated with dialysis for end-stage kidney disease, 1990-2010. *JAMA* 309, 1921–1929 (2013).
29. See, E. J. et al. Availability, coverage, and scope of health information systems for kidney care across world countries and regions. *Nephrol. Dial. Transplant.* 37, 159–167 (2020).