

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencias Médicas – León.**

“Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales A.”



Tesis para optar al título de:

“Especialista en Medicina Interna”.

Eficacia de las Terapias de Reemplazo Renal en el Servicio de Nefrología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, en el período comprendido del 1ro. De Enero 2007 al 31 de Diciembre 2009.

Autor:

Dr. Alvaro José Palacios Martínez¹.

Tutor y Asesor:

Dr. Mauricio Jarquín Iglesias.²

León, Marzo, 2010

¹ Doctor en Medicina y Cirugía. Residente del III año de la Especialidad de Medicina Interna HEODRA-LEON.

² Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Medicina Interna. sub.-especialista en Nefrología, Master en Salud Pública.

DEDICATORIA

*A mi madre, **Maria Eugenia Martínez Obregón**; única visionaria de mi futuro como especialista.*

AGRADECIMIENTO

A **Dios**, por hacer de la medicina un arte divino.

A mi **Esposa, María de los Ángeles Mendoza Salinas**, por su apoyo incondicional.

INDICE

I. Introducción	1
II. Antecedentes	3
III. Justificación	4
IV. Planteamiento del Problema	4
V. Objetivos	5
VI. Marco teórico	6
VII. Diseño metodológico.	16
VIII. Operacionalización de las variables	17
IX. Plan de análisis	20
X. Resultados	21
XI. Discusión	23
XII. Conclusiones	26
XIII. Recomendaciones	27
XIV. Referencias.	28
XV. Anexos	31

Introducción

La insuficiencia renal es una enfermedad que afecta el estado de salud , emocional, económico y social del paciente, ya que al ingresar a los programas de terapia de reemplazo renal; se ven obligados a someterse a un estricto tratamiento, teniendo que modificar su vida social, además de esto, las múltiples canulaciones, dieta, restricción de líquidos, técnicas dolorosas, muchas veces la pérdida de esperanzas de trasplantes renales y en muchos casos el abandono familiar que afecta notablemente al paciente, disminuye su colaboración con el tratamiento, lo que predispone a que algunos de éstos adquieran una conducta negativa a la diálisis. La supervivencia es, sin duda, el mejor indicador para conocer la calidad del tratamiento en las enfermedades crónicas, y la insuficiencia renal crónica (IRC) no es la excepción. (1)

Una de las metas perseguidas con la aplicación de los nuevos conceptos en cuanto a la adecuación de diálisis, es evitar en lo posible el deterioro del paciente y garantizar la tolerancia, biocompatibilidad, mejorar su estado nutricional, o en otras palabras, ofrecer rehabilitación y calidad de vida. La insuficiencia renal crónica en Nicaragua, constituye un problema de salud pública que ha venido en aumento en los últimos años, con un incremento sustancial de casos en la población del occidente del país, teniendo impacto en las tasas de morbi-mortalidad. (2)

Para el año 2009, el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello (HEODRA), reportó que los egresos por insuficiencia renal crónica (IRC) fueron de 412 casos, entre nuevos ingresos y pacientes conocidos por el servicio, de los cuales 27 pacientes fallecieron. Los grupos etáreos más afectados son: mayores de 50 años (46.4%), de 35-49 años (38.2%) y de 15-34 años (14.7%), estos datos estadísticos demuestran que esta patología afecta a personas económicamente activas, lo cual disminuye la esperanza de vida y aumenta los costos en el sistema de salud. (3)

Muchas veces es difícil determinar la etiología de la IRC, por ser una patología multifactorial, sin embargo se mencionan como causas principales la nefropatía vascular, la diabetes mellitus y la glomerulopatía. (4)

Se ha establecido que un aumento en los valores de creatinina es sospecha de fallo renal, y una depuración de 10 a 15 mililitros por minuto se considera IRC terminal, indicando necesario para la vida del paciente un tratamiento de sustitución renal como el trasplante, hemodiálisis (HD) o diálisis peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA). Se debe destacar que hasta hace pocos años, el enfermo moría, al desarrollar el síndrome con las manifestaciones extremas, pero gracias al desarrollo de estos procedimientos, se ha alcanzado una mayor supervivencia y mejoría de estos padecimientos. Cada una de estas técnicas tiene un éxito que depende de la satisfacción del paciente, el costo y las complicaciones médicas. (5)

Antecedentes

Luego de aparecer el programa de hemodiálisis, a partir de los años 60, muchos autores han tratado de investigar y verificar la eficacia de la misma por medio de distintos estudios. (6)

En este sentido la Nacional Cooperative Diálisis Study (1979), fue el primer estudio donde se determinó la cinética de la urea con la evolución clínica de los pacientes, la relación de la morbi-mortalidad con la dosis de diálisis y RCP. Determinando de esta forma la clasificación de la diálisis, por medio de un estudio prospectivo con una muestra de 160 pacientes. Concluyendo que menor concentración de urea se presenta un mejor estado nutricional y menor morbi-mortalidad, recomendando el modelo cinético de la urea como medida estándar para monitorizar e individualizar la diálisis. (7)

Los estudios que comparan la DPCA y la HD muestran distintos resultados. Por ejemplo, en el clásico trabajo estadounidense de Bloembergen, publicado en 1995, se vio que en los pacientes en HD la mortalidad era menor que en los que usaban PD; pero el estudio recibió muchas críticas, porque utilizó como población de estudio a pacientes prevalentes que estaban registrados en el U.S. Renal Data System. Por su parte, Fenton, en 1997, publicó un estudio canadiense sobre mortalidad en pacientes incidentes, es decir, pacientes que recién ingresaban al programa de diálisis, en el que se observó que, en los dos primeros años, había menos riesgo de muerte en los pacientes que ingresaban a PD que en los que ingresaban a HD, pero que, a medida que pasaba el tiempo de observación, el riesgo se iba igualando y, a partir de los 36 meses, era el mismo en ambos grupos. Luego, según dicho estudio, sería preferible ingresar a los pacientes a PD, ya que daría mejor resultado que la HD en los 36 primeros meses. Lo dicho se debería a que la PD conserva mejor la función renal residual. (10,11)

Sólo el 4% de los enfermos renales recibe diálisis peritoneal, a pesar de que, en los primeros años de tratamiento, tiene una tasa de mortalidad del 6 por ciento

(frente al 12% de la hemodiálisis) y que su coste es un 25 por ciento menor que la hemodiálisis.

Justificación

La IRC es una de las patologías que ha venido en incremento en la población del occidente del país, diagnosticándose en un gran número de casos en estadio terminal, siendo los métodos de sustitución renal las alternativas terapéuticas para su supervivencia. Sin embargo. En nuestro medio no se han realizado estudios de este tipo, y para conocer el comportamiento de la supervivencia en nuestro servicio nos decidimos a la realización del presente trabajo, conociendo de antemano que los resultados no estarían a la altura de los últimos reportes a nivel mundial, por lo que el presente estudio pretende hacer un enfoque que determine la eficacia de estas terapias de reemplazo renal mediante el cálculo de la supervivencia en cada una de las terapias ofrecidas por el servicio de diálisis del HEODRA-LEON, desde el 1 de Enero 2007 hasta el 31 de Diciembre 2009; esto nos permitirá obtener información sobre las mismas, adecuar la diálisis a cada caso en particular así como maximizar los recursos.

Planteamiento del Problema

¿Cuál es la eficacia de las terapias de reemplazo renal en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica terminal en el servicio de Nefrología del HEODRA – León, del 1 de enero 2007 al 31 de diciembre 2009?

Objetivos

- **Objetivo General:**

Determinar la eficacia de las Terapias de Reemplazo Renal, en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal, en el servicio de Nefrología, HEODRA-LEON, en el período comprendido del 1 de Enero 2007 al 31 de Diciembre del 2009.

- **Objetivos Específicos:**

1. Describir las características epidemiológicas (edad, sexo, procedencia, escolaridad) de los pacientes.
2. Identificar factores comórbidos al inicio de la terapia de reemplazo renal.
3. Calcular la supervivencia general y específica de los pacientes para cada modalidad de Terapia de Reemplazo Renal.
4. Mencionar las complicaciones encontradas en cada tipo de Terapia empleada.

Marco Teórico

Se define como insuficiencia renal crónica al deterioro progresivo e irreversible de la función renal, como resultado de la progresión de diversas enfermedades primarias o secundarias, resultando en la pérdida de la función glomerular, tubular y endocrina del riñón. Lo anterior conlleva las alteraciones en la excreción de los productos finales del metabolismo, como los nitrogenados y a la eliminación inadecuada de agua y electrolitos, así como a la alteración de la secreción de hormonas como la eritropoyetina, la renina, las prostaglandinas y la forma activa de la vitamina D. (8,9)

En las fases iniciales no hay compromiso clínico y el paciente por lo general tiene niveles normales o levemente aumentados de creatinina sérica, aunque exista ya para ese momento una disminución de la tasa de filtración glomerular. La evolución natural de muchas nefropatías, produce una situación de insuficiencia renal crónica progresiva, que suele evolucionar en período de tiempo variable, por un término medio inferior de 15 años. Se acepta que en cualquier país del mundo, entre 80 y 100 pacientes por millón de habitantes y por año mueren de fracaso renal crónico, si no se incorpora a un programa de tratamiento activo: diálisis y/o trasplante. (10,11)

No todas las nefropatías tienen el mismo ritmo de progresión hacia la insuficiencia renal terminal. Las nefropatías glomerulares suelen evolucionar con un deterioro progresivo, prácticamente lineal, de la función renal, pero el tiempo que se alcanza las fases finales son muy distintas, dependiendo del tipo de glomerulonefritis de que se trate. (12)

Las nefropatías intersticiales tienen una evolución más lenta. De las enfermedades renales hereditarias la más frecuente, la poliquistosis renal, después de un tiempo en ocasiones muy largo de conservación de la función renal, cuando esta empieza a declinar suele seguir un curso poco modificable. Por el contrario, tanto la insuficiencia renal secundaria a hipertensión arterial como la producida en la uropatía obstructiva, suelen estabilizarse si la presión arterial se controla en el primer caso y se resuelve en el segundo caso. Cuando la tasa de filtración

glomerular es superior del 50% de la normalidad estadio 1, el enfermo ha perdido una parte importante de su reserva funcional, medibles por los métodos analíticos, conserva la normalidad bioquímica y no presenta síntomas de insuficiencia renal; la clínica en este primer escalón corresponde a la de enfermedades causales del daño renal. En el estadio 2, con filtrado más alto de un tercio de la normalidad, pero inferior al 50%, justamente en el momento en que los marcadores más habituales utilizado para detectar la insuficiencia renal (creatinina y urea en sangre) comienzan a elevarse, hacen los primeros síntomas de insuficiencia renal (poliuria y anemia), en el cual es el momento de instaurar terapias activas, dieta y manejos de medicamento y poner en marcha la prevención de la osteodistofia que la IRC produce en estadios más avanzados .En el estadio 3 suele haber manifestaciones bioquímicas, aunque puede estar minimizada por un correcto tratamiento aconsejado en la parte anterior y los enfermos suelen tener síntomas directamente atribuibles al déficit de las múltiples funciones, depuradoras y endocrinas, que desempeña el riñón. En el estadio 4, con función renal a un 10% de lo normal, la sintomatología es florida, las medidas conservadoras, incluso llevadas a sus últimos extremos si no es suficiente es necesario procedimientos activos: diálisis o trasplante renal. (13)

Epidemiología

La ausencia de criterio diagnóstico universal y de la impresión de los parámetros utilizados habitualmente explica que los datos epidemiológicos disponibles sean insuficientes, o como en algunos países como España, que no existen. Esta precariedad no impide afirmar que la IRC es un grave problema de salud tanto en término de frecuencia como de morbilidad, mortalidad y costo económico.

El Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), fue realizado en estados unidos desde 1988 a 1994, y estimó que habían 6.2 millones de personas mayores de 20 años con disminución de la función renal definida como creatinina sérica igual o mayor de 1.5 mg/dl. Esto viene a ser unas 30 veces la prevalencia de IRCT con creatinina iguales o mayores de 1.7mg/dl habría 2.5 millones de individuos y con valores iguales o mayores de 2.0 unos 800000. (8,9)

Causas de insuficiencia renal crónica:

La mayoría de las enfermedades renales pueden producir un daño estructural suficientemente grave como para causar una disminución crónica del filtrado glomerular. Esta reducción oscila entre discreto deterioros que apenas conlleva alteraciones clínicas o metabólicas detectable y una IRC avanzada con repercusión clínica grave. La frecuencia de estos procesos causante de IRC terminal presenta notable diferencia geográfica y cronológica. La principales etiologías de la IRC, en registro procedente de diversas aéreas geográficas; la nefropatía diabética y la nefroangioesclerosis hipertensiva, ocupan actualmente los primeros puestos en Estados Unidos y otros países desarrollados, pero la glomerulonefritis y las enfermedades renales secundarias a infecciones, continúa siendo la principal causa de IRC, en muchos países con escasos recursos económicos y sanitarios. (8,9).

Una de la característica más importante de la IRC, es su tendencia a la progresión. En la mayoría de los pacientes con IRC, se asiste a un progresivo deterioro de la función renal por dos mecanismos fundamentales: por un lado, un daño específico ligado a la enfermedad causal y por otro, una progresión inespecífica, independiente de la causa inicial. Una vez que se ha establecido la IRC, secundaria a diversas enfermedades renales, es posible que la función se siga deteriorando progresivamente a través del tiempo; por ejemplo en el caso de la nefropatía diabética después de comenzar la fase de Nefropatía establecida, la tasa de filtración glomerular se reduce de 0.5 a 1.0 ml/min. En la IRC existen alteraciones funcionales relacionadas con los cambios anatómicos que ocurren en este órgano. Esclerosis glomerular: en diversas enfermedades renales incluidas las glomerulonefritis, el fenómeno inflamatorio, en ocasiones progresivo e irreversible lleva a esclerosis glomerular, para lo cual se han invocado diversas teorías y mecanismo que mencionaremos. (14,15)

- Hipertensión arterial: La regulación de la presión arterial y la preservación de la función renal están íntimamente relacionadas. La hipertensión arterial sostenida o mal controlada puede llevar a la IRC; por otra parte, la mayoría de las

enfermedades renales causan hipertensión arterial, que conllevan al deterioro de la función renal. La hipertensión arterial mal controlada causa pérdida de la función renal, lo cual se describió con base en la relación entre los hallazgos histológicos renales en autopsias y las cifras de presión arterial elevadas en forma crónica y se han realizados múltiples estudios clínicos desde que Bright y luego Volhard y Fahr describieron dicha relación hace cerca de 80 años. (16).

- **Hiperlipidemia:** La administración de dieta rica en colesterol acelera la progresión de la IRC tanto en los modelos de ablación renal como en otros modelos experimentales. (14,15)
- **Proteinuria:** Puede ser un factor que colabora activamente en la progresión del daño renal. (15)

Alteraciones cardiovasculares. La uremia se acompaña de una serie de cambios estructurales del sistema circulatorio, que puede considerarse como responsable primordial de las alteraciones cardiovasculares en los enfermos renales crónicos. Si bien los pacientes urémicos constituyen una población de riesgo cardiovascular elevado. (15)

Calcificaciones vasculares. Es un componente casi universal de la enfermedad vascular de la IRC. La arteriopatía urémica, calcificada es una entidad específica y sus manifestaciones más grave cursa con trombosis de pequeños vasos e hipertrofia de la íntima. (16)

Trastornos Gastrointestinales: La patología digestiva en la insuficiencia renal crónica es frecuente y tiene un origen multifactorial. Puede deberse al efecto de la toxicidad urémica per se o bien asociarse a la insuficiencia renal crónica por causas no relacionadas con el síndrome urémico.

Anemia: La insuficiencia renal crónica causa anemia hiporregenerativa, que se caracteriza por una reducción de la masa eritroide sin alteraciones en el volumen y con disminución eritrocitaria normal. La medula ósea muestra hipoplasia eritroide sin alteraciones de la serie blanca ni de las plaquetas. El grado de intensidad de la anemia es proporcional al grado de la intensidad de la insuficiencia renal. (17)

Afectación del sistema nervioso central: Puede afectarse por factores similares a los que ocurre en otros tipos de pacientes sin insuficiencia renal y por causas

propriadamente relacionadas con su patología urémica. Dado el descenso de umbral de convulsiones en este tipo de enfermos, casi todos los ataques al SNC pueden ocasionar convulsiones. (18)

Tipos de terapias de reemplazo renal

Diálisis Peritoneal: es una técnica de depuración extrarrenal en la que mediante la introducción de uno a tres litros de una solución salina que contiene dextrosa (solución o líquido de diálisis) a través de un catéter en la cavidad peritoneal y aprovechando la gran vascularización del peritoneo que lo recubre, las sustancias tóxicas se movilizan desde la sangre y los tejidos que las rodean a la solución de diálisis por procesos de dilución y ultrafiltración. (18)

La eliminación de los productos de desecho y el exceso de agua del organismo se produce cuando se drena líquido dializado. Podemos definir el peritoneo como una membrana semipermeable y selectiva a determinadas sustancias y que no permite el paso de elementos formes aunque sí de las toxinas. Esta membrana esta constituida por diversas capas que deben atravesar el soluto y el agua para alcanzar el líquido libre en la cavidad peritoneal (dializante) desde el interior del capilar y viceversa. El intercambio de agua y solutos se realiza a través de unos poros cuyo diámetro es aproximadamente 30 o 40 Amstrong; mediante un proceso de difusión, la pérdida de agua se realiza mediante presión osmótica por tanto si aumentamos la osmolaridad aumentaremos la ultrafiltración. (18)

TIPOS DE DIÁLISIS PERITONEAL

Diálisis peritoneal intermitente (DPI)

Sesiones de un número limitado de intercambios (15 a 20) con tiempos de estancia intraperitoneal corto (15 a 20 minutos). Se practica, según necesidades del paciente, de dos a tres veces por semana en el centro hospitalario. (18)

Diálisis peritoneal ambulatoria (DPCA)

El paciente instila líquido de diálisis peritoneal en el abdomen mediante un catéter permanente; este líquido permanecerá en la cavidad peritoneal durante varias

horas. Durante este tiempo tiene lugar la difusión de solutos a través de la membrana peritoneal en función de su peso molecular y gradiente de concentración. La ultrafiltración se produce mediante gradiente osmótico por la elevada concentración de glucosa que contienen las soluciones peritoneales. Finalizado el tiempo de estancia intraperitoneal de la solución, ésta se drena y es reemplazada por una nueva solución. Este proceso se realiza de tres a cuatro veces al día y una vez antes de acostarse. El paciente realiza la técnica en su domicilio y se autocontrola todo ello gracias a los programas de entrenamiento y educación realizados en los centros. Acudirá a su centro hospitalario sólo en caso de complicaciones o bien para realizar los cambios de equipo y controles rutinarios. (19,20)

Complicaciones de la Diálisis Peritoneal

Mecánicas:

Del catéter.

Propias de la técnica.

Inflamatorias o infecciosas.

Metabólicas.

Mecánicas:

Dolor abdominal

Salida insuficiente de Líquido. Puede depender de varios factores: Si el intestino está lleno de heces, rodea al catéter y dificulta el drenaje. Si la punta del catéter se ha desplazado cambiando la posición de drenaje del paciente podemos volver a colocarlo en su posición original. Si los orificios de salida del catéter están obstruidos.

Sangrado: Puede ser inmediato, originado por la técnica de implantación o bien posteriormente por algún proceso intercurrente.

Irritación peritoneal: Por líquido muy caliente, líquido muy hipertónico o sustancias químicas. (20)

Complicaciones inflamatorias o infecciones:

Peritonitis: Es la complicación más grave y frecuente de la diálisis peritoneal y la causa más común de la interrupción de la técnica. Las vías de entrada son varias:

Catéter.- Por una mala desinfección de la zona con arrastre de gérmenes al peritoneo por la incisión.

Líquido de diálisis. – Si los tapones no están bien desinfectados o mal manipulados.

Tubo de drenaje. - En forma ascendente por lo que nunca debe levantarse si no está pinzado.

En las complicaciones inflamatorias predominan:

Un 75% de infecciosas, de las cuales un 25% es por bacilos Gram- y un 75% por bacilos Gram+.

Las asépticas son un 25%.^(21,22)

Hemodiálisis

La hemodiálisis es una técnica de depuración extracorpórea en la que se pone en contacto, a través de una membrana semipermeable, la sangre con un líquido de diálisis de características predeterminadas. Suple las funciones de excreción de solutos, eliminación de líquido retenido y regulación del equilibrio ácido-básico y electrolítico en la insuficiencia renal terminal. El filtro de la hemodiálisis contiene la membrana semipermeable que separa el compartimiento sanguíneo y el del líquido de diálisis. La extracción de solutos en la unidad de tiempo a través de una membrana semipermeable se define por el concepto de transferencia de masa. En ella intervienen dos mecanismos: difusión y ultrafiltración. La difusión o transporte por conducción es un movimiento pasivo de solutos a través de la membrana y depende de tres factores: diferencia de concentración del soluto en cuestión a ambos lados de la membrana, superficie de la membrana y naturaleza de la membrana. ⁽²³⁾

La ultrafiltración o transporte por convección consiste en el paso simultáneo de agua y solutos a través de la membrana bajo el efecto de un gradiente de presión hidrostática. En la actualidad la mayoría de los riñones artificiales están provistos de un control directo de ultrafiltración que permite la programación directa de la pérdida líquida horaria. Los riñones artificiales funcionan comúnmente con un sistema de bipunción, con una entrada para extraer sangre y otra distinta para devolverla; también pueden funcionar con un sistema de unipunción, que extrae y

devuelve la sangre por la misma vía. Los filtros de hemodiálisis, con sus membranas de superficies específicas variables, ofrecen diferentes prestaciones en función de diversos coeficientes de ultrafiltración, distintos aclaramientos para solutos de tamaño pequeño, mediano o grande. (24)

Accesos vasculares. El acceso vascular para hemodiálisis puede ser de larga o corta duración. El acceso vascular de larga duración para hemodiálisis periódica de primera elección consiste en una fístula arteriovenosa interna practicada mediante anastomosis laterolateral o lateroterminal. Esta fístula interna se practica generalmente en el antebrazo, entre la arteria radial y la vena radial superficial, aunque se pueden emplear otras combinaciones arteriovenosas en las extremidades superiores. El objetivo de la fístula arteriovenosa interna es desarrollar una red venosa arterializada capaz de ofrecer un flujo sanguíneo superior a 200 mL/min. y que pueda puncionarse repetidamente. Otros accesos vasculares cuando fallan los anteriores se pueden conseguir creando comunicaciones arteriovenosas internas mediante injerto de vena safena del propio paciente, injertos de carótida de vaca, politetrafluoretileno o cordón umbilical humano. La punción de estos injertos permite la hemodiálisis. También se puede utilizar en la actualidad el catéter atrial derecho de doble luz o el doble catéter de silicona, que pueden llegar a funcionar hasta varios años. (24,25)

Esquema terapéutico. La hemodiálisis suele practicarse 3 veces por semana durante 3-5 h por sesión, dependiendo de la función renal residual, la superficie corporal, la técnica de hemodiálisis y los trastornos asociados en el paciente. La hemodiálisis periódica puede realizarse en régimen asistido en un centro de diálisis o en un hospital y también en forma domiciliaria, tras un período de aprendizaje por parte del paciente. (25)

Complicaciones. La hipotensión es un fenómeno muy frecuente durante la hemodiálisis, por lo general secundario a la reducción aguda del volumen sanguíneo debido a la ultrafiltración excesiva. Los calambres intradiálisis son una

complicación común cuya etiología no se ha aclarado por completo, si bien se presentan asociados a la reducción de volemia y al descenso brusco de la osmolaridad extracelular. El síndrome de desequilibrio de diálisis cursa con cefalea, náuseas, vómitos y, en raras ocasiones, crisis convulsivas. Su etiología no se conoce totalmente atribuyéndose a edema cerebral por acumulación intracelular de osmoles idiogénicos y a cambios agudos en el pH del LCR durante la hemodiálisis. Las arritmias cardíacas y el dolor anginoso son complicaciones frecuentes durante la hemodiálisis, sobre todo en pacientes con cardiopatía isquémica, anemia acusada y ultrafiltración intensa. La reacción por pirógenos secundaria a endotoxemia puede ocurrir en ocasiones durante el curso de la hemodiálisis. El síndrome del primer uso es un cuadro clínico raro que puede producirse cuando comienza a utilizarse un nuevo tipo de filtro de hemodiálisis.

(25,26)

Trasplante renal

Los pacientes sometidos a DP tienen que estar incluidos en listas de espera de trasplante renal salvo contraindicación particular estricta. Se ha descrito una menor incidencia de necrosis tubular que en HD, con un postoperatorio menor. El catéter peritoneal puede retirarse 4-6 semanas después de comprobar la buena marcha del injerto. Habrá que hacerlo durante la intervención, si existe una infección del orificio de salida. Una peritonitis activa o reciente, no aclarada patogénicamente, contraindica el trasplante renal. No se debe realizar DP en el inmediato postrasplante, salvo que no haya otro remedio, porque favorece las complicaciones locales. (26)

Supervivencia

La supervivencia comparada de los pacientes urémicos tratados con diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) y hemodiálisis (HD) ha sido objeto de polémica en los últimos años. Así, algunos estudios han detectado una mayor mortalidad en DPCA o HD, mientras que otros no han observado un efecto independiente de la modalidad de tratamiento sobre la supervivencia. También se ha sugerido que las diferencias pueden afectar sólo a determinados subgrupos de pacientes, como los ancianos o los diabéticos, o que el efecto de la modalidad de

diálisis sobre la supervivencia podría no ser lineal, con ventaja para la HD en fases más tardías del tratamiento, Las razones para las importantes divergencias observadas son complejas. La mortalidad en diálisis tiende a incrementarse en todo el mundo, como consecuencia de un aumento relativamente rápido en la edad media y prevalencia de patologías asociadas de los pacientes que inician tratamiento sustitutivo. Como consecuencia, la comparación entre estudios que analizan períodos no homogéneos es poco valorable. Por otra parte, las características de los pacientes tratados y de las prácticas de diálisis muestran diferencias significativas en diferentes partes del mundo, por lo que los resultados en un área geográfica pueden no ser extrapolables a otra. Por último, la estrategia de análisis puede plantear numerosos problemas, como la carencia de un modelo matemático que permita analizar poblaciones con más de un evento final (cambios de modalidad, trasplante) y riesgo no lineal, o la dificultad para compaginar la obtención de la potencia estadística necesaria para detectar diferencias menores (poblaciones amplias, habitualmente en contexto multicéntrico) y mantener el rigor en el análisis, sobre todo en cuanto a la valoración de la comorbilidad asociada, lo que afecta gravemente a la validez interna de muchos estudios. (27)

Calidad de vida

Cualquier práctica clínica está obligada a conseguir una calidad de vida y supervivencia equivalentes a la esperada para las características del sujeto. El interés por medir la calidad de vida en la insuficiencia renal está bien establecido. Esta supone la posibilidad de interacción paciente/ambiente, asociada a bienestar físico, realización de actividades sociales y capacidad de desarrollo personal. Los estudios que comparan la calidad de vida en HD frente a DP demuestran que sus resultados están condicionados por la selección original de pacientes, más que por otras condiciones, entre ellas, la propia técnica. La mayoría muestra déficit en los perfiles de calidad de vida: áreas de recuperación de empleo, función sexual y adaptación psicosocial, más relacionadas con las circunstancias que con la diálisis. (29)

Diseño Metodológico.

Tipo de estudio: Descriptivo, tipo serie de casos.

Área de estudio: Todos los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT) ingresados en el programa de diálisis del HEODRA- Departamento de León. Nicaragua desde el 1 de enero 2007 al 31 de diciembre 2009.

Población de estudio: Pacientes con IRCT que iniciaron terapia de reemplazo renal DPCA Y HD entre el 1 de enero 2007 y 31 de diciembre 2010, en el servicio de diálisis del HEODRA- LEON.

Criterios de inclusión: Todo paciente IRCT que inicio terapia de reemplazo renal independiente del tipo DPCA O HD., así como la etiología de la IRC.

Criterios de exclusión: Paciente IRCT que no pertenezca al servicio de diálisis del HEODRA-LEON.

Procedimiento para la recolección de la información.

La información será recolectada de fuentes secundarias mediante el llenado de fichas utilizando el expediente clínico de los pacientes que cumplen los criterios de inclusión previa autorización de la utilización de los mismos.

Operacionalización de las variables

VARIABLE	CONCEPTO	INDICADOR	ESCALA
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento al ingreso del estudio	Referencias del paciente	20-29 años 30-39 años 40-49 años 50-59 años 60-69 años 70 o más
SEXO	Condición fenotípica que distingue los órganos sexuales de las personas	Examen Físico	Masculino Femenino
PROCEDENCIA	Área geográfica de donde procede el paciente	Referencias del paciente	Urbano Rural
ESCOLARIDAD	Nivel académico alcanzado	Referencias del paciente	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria

Operacionalización de las variables

VARIABLE	CONCEPTO	INDICADOR	ESCALA
FACTORES COMORBIDOS AL INICIO DEL TRATAMIENTO	Enfermedad que coexiste con la I.R.C.	Expediente Clínico	Mayor de 70 años Dislipidemias Cardiopatías Diabetes Hipertensión E.C.V. Hipoalbuminemia Vasculopatía periférica Otros
TIPO DE DIALISIS	Intracorporea Extracorpórea	Expediente Clínico	Hemodiálisis. Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria
COMPLICACIONES DURANTE LA DIALISIS	Patologías asociadas al procedimiento.	Expediente clínico	Cardiovasculares Infecciosas Quirúrgicas Electrolíticas Otras

TIEMPO DE SUPERVIVENCIA CON LA TERAPIA	Tiempo de vida del paciente durante estuvo con terapia en el período de estudio	Expediente Clínico	0 meses-10 meses 11 meses- 20 meses 21 meses- 30 meses 31 meses o más.
---	--	---------------------------	---

Plan de Análisis:

Los datos fueron procesados y analizados utilizando el paquete estadístico SPSS Versión 15. Se estimará frecuencia absoluta y relativa en porcentaje de la distribución de los pacientes en terapia de reemplazo renal por edad, sexo, procedencia, escolaridad y ocupación.

Posteriormente se estima la frecuencia global y específica por variables de interés, como factores comórbidos al inicio de la terapia, etiología, complicaciones de la enfermedad renal crónica de los pacientes en estudio.

Se compara la mortalidad porcentual entre las modalidades de terapia de reemplazo renal estudiadas.

Se estima la supervivencia de los pacientes en terapia de reemplazo renal, general y para ambas modalidades, según sexo, procedencia. Utilizando la fórmula de Kaplan-Meier.

Los resultados se plasman en cuadro y gráficos.

Resultados

Nuestro estudio se realizó en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, participaron un total de 74 pacientes, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y a quienes se les llenó ficha de recolección de datos, utilizando los expedientes clínicos de los pacientes. Se reportaron 56 pacientes que estaban en Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) y 18 en Hemodiálisis (HD). (Grafico 1).

El sexo predominante fue el masculino con el 68.9%. (Tabla 1)

El 77.4% era del área urbana. (Tabla 1)

La edad promedio en que iniciaron la terapia fue de 49.9 años y la edad promedio al diagnóstico de la enfermedad renal fue de 47.2 años. (Tabla 1)

La escolaridad primaria y secundaria representó el 29.7 y 36.5 respectivamente. (Tabla 1)

La razón de sexo hombre: mujer fue de 2:1. (Tabla 1)

En los factores comórbidos al inicio del tratamiento sustitutivo se encontró que la Hipertensión arterial ocupó el primer lugar con 48.2% seguido de la Diabetes con un 25% para los pacientes en DPCA, contrario a los pacientes en Hemodiálisis que presentaron como primer factor de comorbilidad la Diabetes con 33,3% y segundo lugar la Hipertensión arterial con 11.1%. (Tabla 2)

En cuanto a los parámetros de laboratorio encontrados al ingreso de la terapia se registró un promedio de creatinina de 11.9 mg/dl., 15cc de Tasa de Filtración Glomerular (TFG) y 23.9% de Hematócrito. (Tabla 3)

El tiempo promedio entre el diagnóstico y el inicio de la terapia fue de 27 meses pero que hubo una diferencia significativa entre los de procedencia urbana y rural donde el área rural presentó un promedio total en meses de 36 para iniciar la terapia. (Tabla 4)

La causa etiológica más frecuente fue la Nefropatía diabética con un 41.9% que también se pudo ubicar como primera causa de enfermedad renal crónica en ambas modalidades de tratamiento, en segundo lugar se observó la nefroesclerosis hipertensiva con el 31.1% (Tabla 5)

Las complicaciones encontradas fueron las infecciosas con el 58%, las cardiovasculares ocuparon el segundo lugar con el 25.6% y las complicaciones electrolíticas se presentaron con un 22.9%. (Gráfico 2)

En la comparación porcentual de defunciones durante el período, se observó un 19.6% para la Diálisis peritoneal continua ambulatoria y el 16.6% para la Hemodiálisis. (Gráfico 3)

La supervivencia para ambas modalidades fue de 40% a los 15 meses y menos de 10% a los 44 meses de tratamiento. (Gráfico 4)

En cuanto a la supervivencia de los pacientes en terapia según sexo las mujeres presentaron un 10% en 30 meses de terapia y el sexo masculino hasta 44 meses con el mismo 10%. (Gráfico 5)

La supervivencia de los pacientes según procedencia se observó 28 meses para el área rural y 44 meses para el área urbana. (Gráfico 6)

Comparando la supervivencia de las dos modalidades se registró la Hemodiálisis con un 68% a 40 meses de tratamiento en cambio la Diálisis peritoneal continua ambulatoria mostró menos del 40% a 40 meses de terapia de reemplazo renal. (Gráfico 7)

Discusión

Principales hallazgos

El 75.6% de los pacientes estaban en diálisis peritoneal continua ambulatoria donde predominó el sexo masculino 68.9%, en las dos modalidades el 77.4% procede del área urbana, y se presentó un promedio similar en meses al inicio de la terapia de 27 meses, el comportamiento en cuanto a procedencia la edad de inicio fue de un tiempo de inicio mayor para los del área rural 50.5 años, la supervivencia de la hemodiálisis fue mayor hasta de un 68% a 40 meses de terapia y se observó la supervivencia del 35% en la diálisis peritoneal a los mismos 40 meses.

Consistencia con otros estudios:

En nuestro estudio las características socio demográficas de los pacientes fueron similares a los descritos a la literatura internacional, donde el sexo masculino es el más afectado y donde reportan mayor número de terapias de reemplazo renal. Se suman otras características donde el área urbana predomina en nuestro estudio así como la escolaridad, demostrando que la primaria y la secundaria tienen un porcentaje elevado de casos.^(8,9) No obstante en cuanto al período desde el diagnóstico hasta el inicio de la terapia se observó que hay una diferencia entre los de procedencia urbano y rural, el paciente del área urbana tardó hasta 36 meses para iniciar su terapia que concuerda con la literatura mundial donde los países subdesarrollados son afectados por la lejanía y la dificultad para acceder a los servicios de salud aunado a un posible déficit de información de las terapias que hace que este periodo se prolongue.^(19,20)

Otro hallazgo importante es la edad promedio del diagnóstico de enfermedad renal crónica, en ambas modalidades se observó que coinciden con la edad de mayor prevalencia de enfermedades crónicas como la hipertensión arterial y la diabetes, enfermedades conocidas en la literatura como las principales causas de esta enfermedad y nuestro estudio no fue la excepción, representando la Nefropatía diabética el 41.1% de las etiologías en ambas modalidades, seguida de la nefroesclerosis hipertensiva con un 31.1%, ambas etiologías invierten su comportamiento para ambas modalidades pero continúan predominando en las

dos terapias. El mismo comportamiento se refleja en los factores comórbidos encontrados al inicio de la terapia y que han sido ya comprobados a nivel internacional como causales de enfermedad renal crónica y que también se presentaron con mayor frecuencia en nuestro estudio donde la hipertensión arterial y la diabetes las comorbilidades más frecuentemente observados. (25)

El estudio reportó parámetros de laboratorio básicos, con valores muy elevados de creatinina, tasas de filtración y Hematocrito bajos a la hora de iniciar la terapia lo que puede en primer lugar limitar la supervivencia y la función renal residual debido al deterioro conocido provocado por la uremia y que en otros estudios consultados ha predominado por debajo de los observados en nuestro análisis aunque según reportes depende de cada país y el desarrollo de los programas de diálisis en este caso coincidimos que la dificultades económicas conocidas de nuestro país podría ser la causa fundamental a la hora de decidir iniciar la terapia de reemplazo renal.

Comparando porcentualmente las defunciones en ambas modalidades se observó que la diálisis peritoneal alcanzó un 19.6% en los tres años de análisis y la hemodiálisis presentó un 16.6%, comparándose con otros estudios el comportamiento de la mortalidad es similar en las dos aunque a nivel internacional también difieren de un estudio a otro. (20, 22,26)

En cuanto a la supervivencia registrada en el estudio, se determinó que para los tres años en análisis, hay un descenso porcentual por mes llegando a un 10% a los 44 meses de terapia de reemplazo renal, en esto hay que mencionar que la mayoría de estudios consultados determinan que depende de las condiciones socioculturales y el desarrollo de los programas de diálisis así como el seguimiento de las mismas para garantizar mayor supervivencia registrada en estudios específicos que reportan entre 96 y 144 meses de supervivencia. (22)

Se presentó un descenso casi paralelo en ambos sexos hasta los 20 meses, para prolongarse la curva de supervivencia para los varones hasta en 44 meses que coincide con los estudios similares donde la curva fue parecida pero que no se ha podido comprobar las causas de estas diferencias.

Las curvas de supervivencia en cuanto a la procedencia de los pacientes también influyo en el área rural que como ya habíamos mencionado las características de la población en terapia y la distancia a los servicios de salud influye en gran manera en la supervivencia de este grupo que basado en los estudios consulados es bastante similar al nuestro. (11)

Finalmente se comparó ambas modalidades de tratamiento, observandose que la hemodiálisis exhibe más del 65% de supervivencia a 40 meses no así en la diálisis peritoneal continua ambulatoria cuyos 40 meses solamente alcanza una supervivencia del 10%, esto a nivel internacional es comparable con la mayoría de países subdesarrollados con incipientes programas de diálisis. Es conveniente mencionar que ambas modalidades de terapia no deben competir sino que la una debe complementar a la otra, para aumentar la supervivencia de los pacientes esto se ha comprobado en que algunos estudios que señalan que la diálisis peritoneal continua ambulatoria es mas útil en los primeros años de la enfermedad renal crónica debido a la mejores condiciones de filtración del peritoneo para posteriormente iniciar hemodiálisis una vez que la diálisis peritoneal se vuelve infuncional. (23, 24, 26,29)

Conclusiones

1. La mayoría de pacientes con insuficiencia renal crónica en terapia de reemplazo renal, son adultos entre 45-64 años, masculinos, urbanos, con baja escolaridad.
2. Los principales comorbilidades encontradas al inicio de la terapia fueron la diabetes y la hipertensión arterial seguida de las enfermedades cerebrovasculares.
3. En los pacientes con terapia sustitutiva, la nefropatía diabética y la nefroangioesclerosis hipertensiva fueron las principales causas de insuficiencia renal crónica.
4. Las complicaciones infecciosas fueron las más frecuentes en la diálisis peritoneal continua ambulatoria y las cardiovasculares en la hemodiálisis.
5. La supervivencia de la hemodiálisis fue mayor hasta de un 68% a 40 meses de terapia y se registra una supervivencia del 35% en la diálisis peritoneal a los mismos 40 meses.
6. No hay diferencias significativas en cuanto a la eficacia de cada una de las terapias de reemplazo renal estudiadas.

Recomendaciones

- 1) Normatizar el control periódico de creatinina en pacientes con factores de riesgos a desarrollar Insuficiencia Renal Crónica.
- 2) Iniciar el tratamiento sustitutivo lo más temprano posible con la diálisis peritoneal continua ambulatoria, en los pacientes con criterios y principalmente en los diabéticos.
- 3) Entrenar personal médico y de enfermería para la atención de estos pacientes y orientarlos sobre la importancia del inicio temprano del tratamiento dialítico y de sus cuidados.
- 4) Mejorar el monitoreo domiciliario de la técnica de diálisis peritoneal continua ambulatoria del paciente.
- 5) Fortalecer el servicio de hemodiálisis para aumentar la supervivencia sobre todo de aquellos pacientes que ya fracasaron con la diálisis peritoneal continua ambulatoria.

Referencias.

- 1) Brenner y Rector. El Riñón. Tratado de Nefrología. Séptima edición. Vol. 1. Edit. SAUNDERS.2005-
- 2) 2. T. Donante y col. Diálisis peritoneal consenso de la sociedad española de nefrología.pag. 1-2. 2008
- 3) 3. López JW. Indicaciones y contraindicaciones de diálisis peritoneal en pacientes hospitalizados en sala de nefrología: UNAN-León. Tesis (medico general). 2006.
- 4) Harrison tratado de medicina interna. 16ed. En español. Madrid, España vol. 2 capitulo 240 pág. 1620-1624.
- 5) L. Hernández, Nefrología clínica 2 ed. Madrid, España. Cap. 19 pág. 817-823. Editorial médica panamericana, S.A. 2003.
- 6) Restrepo. Tratado de nefrología. 4 ed. Medellín Colombia. Cap. 63. Pág. 762-768.Editorial manual moderno.2003.
- 7) Posadikis S. Ploumis, Dialysis and Transplantation Clinical Nephrology. Pág. 2-6.2005.
- 8) Sdresber Martin J, Complications of peritoneal Dialysis, Pág. 2-6.2005.
- 9) McGraw park, Renal Division Baxter Corporation, patient and technique survival on peritoneal dialysis in the United States, Vol. 64 pp s3-s12.2003.
- 10)Clifford J. Holmes and Dirk Faict, Peritoneal dialysis solution biocompatibility: Definitions evaluation strategies, Kidney International, Vol 64. Pp s50-s56. 2003.
- 11)Miguel Matamoro Peñate, Diagnóstico y Tratamiento de Medicina Interna, Pág. 238-241, Editorial Ecomed, La Habana, 2005.
- 12)Marissa C. Aanem, Daniele Venturoli and Simon J. Davies A detailed analysis of sodium removal by peritoneal dialysis: comparison with predictions from three-pore model of membrane function, Nephrol Dial Transplant (2005) 20: 1192-1200.
- 13)Salim Mujais, Acid-base profile in patients on PD, Kidney International, Vol, 64. (2003), PP. S26-S36.

- 14) Manual de capacitación del paciente con diálisis peritoneal. Baxter-México: Unidad de Negocios Renal.
- 15) William John D. Colab. The natural course the peritoneal membrane biology during peritoneal dialysis, *Kidney International* Vol. 64, suppl. 8 (2003), S: 43-49.
- 16) Martin J. Schreiber, *Complicaciones of Peritoneal Dialysis*, 2005, s: 1-16.
- 17) Beth Pirano, George R. Bailie, y asociados, *Pautas/Recomendaciones de la ISPD, Recomendaciones para las infecciones relacionadas con Diálisis peritoneal: actualización 2005*.
- 18) T. Doñate, M. Borrás, F. coronel. M. Lanuza, M.T. González, A. Morey, J.E. Ruiz, J, M. Teixidor y p. Torguet. *Diálisis peritoneal. Consenso de la sociedad española de Diálisis y trasplante. Norma y Protocolo para el abordaje de la insuficiencia renal crónica*.
- 19) Delmez J and Windes D. *Generalist's Guide to Diagnostist tests*. In: *Textbook of Primary Care Medicine (Section: Nephrology)*. 3rd Ed. [On line].
- 20) Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) de Nicaragua. *Guía de Práctica Clínica para el Abordaje Diagnóstico y Terapéutico de la Insuficiencia Renal Crónica (ERC) [Disquete]*. Managua, 2007
- 21) DynaMed Editorial Team. *Chronic kidney disease*. Last updated 2007 Apr. Available from DynaMed: <http://www.ebscohost.com/dynamed>. Accessed May 03, 2007.
- 22) National Guideline Clearinghouse. *K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification*. Disponible en: http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?ss=15&doc_id=3192&nbr=2418 (1 of 30) 20/04/2007 09:34:45 a.m
- 23) Calabia Rodrigo E. *Medida de la Función Renal Evaluación del conciente albúmina/creatinina. Valor de la tira reactiva y del examen del sedimento urinario. Indicaciones para solicitar ecografía renal*. *Nefrología* 2004; 24(6): 43
- 24) NKF KDOQI. *KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease*. [On line]. Disponible in: http://www.kidney.org/professionals/KDOQI/guideline_diabetes/guide2.htm
- 25) *Nephrology: 4. Strategies for the care of adults with chronic kidney disease*. C. Stigant, L. Stevens and A. Levin. <http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/168/12/1553>

- 26) Barsonum R, MD, Chronic Kidney Disease in the Developing World, NEJM, volumen 354:997-999, N 10, March 9, 2006.
- 27) K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. http://www.kidney.org/professionals/KDOQI/guidelines_ckd/toc.htm
- 28) Mahoney BA, Smith WAD, Lo D, Tsoi K, Tonelli M, Clase C. Emergency interventions for hyperkalaemia. Cochrane Database Systematic Reviews 2005, Issue 2. Art. No.: CD003235. DOI: 10.1002/14651858.CD003235.pub2.
- 29) Praga M. Manifestaciones Clínicas y Bioquímicas de la IRC. En: Nefrología Clínica. [En línea]. Disponible en: <http://ens.xochicalco.edu.mx/medicina/archivos/ebooks/Nefrologia%20y%20Urologia/nefrologia%20clinica/nefro/ch58.htm> . Consultado: 02/02/08

ANEXOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
PACIENTES IRC EN TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL EN HEODRA LEON.**

1. Datos Generales:

- a) Fecha de llenado de Ficha: _____ No. Ficha:
- b) Unidad de análisis: No. Expediente Clínico: _____
- c) Sexo: 1) Femenino: 2) Masculino: d) Edad: _____
- e) Fecha de nacimiento: _____ f) Municipio: _____
- g) Procedencia: 1) Urbana: 2) Rural:
- h) Escolaridad: 1) Analfabeta: 2) Primaria: 3) Secundaria: 4) Universitaria:
- i) Ocupación: _____

- 2. Comorbilidad encontrada:** a) Edad mayores 70 años: _____ b) Dislipidemia: _____
- c) Cardiopatía: _____ d) Diabetes: _____ e) Hipertensión arterial: _____
- f) ECV: _____ g) Hipoalbuminemia: _____ h) Vasculopatía periférica: _____
- i) Otros: _____

3. Edad de diagnóstico de IRC: _____

- a) Nivel de Creatinina: _____ b) Hematocrito: _____ c) T.FG: _____

- 4. Tiempo desde diagnóstico IRC e inicio de Diálisis:** a) Dias: _____ b) Meses: _____
- Años: _____

5). Etiología de IRC

- a) Glomerulonefritis: b) Nefropatía diabética: c) Nefrosclerosis hipertensiva:
- d) Otras: e) Desconocidas:

6). Tipo de terapia sustitutiva:

- a) Hemodiálisis: _____ b) DPCA: _____

- 7). Edad de inicio del Tratamiento Sustitutivo:** _____ Fecha de inicio de Terapia _____

- 8). Cambio de Tipo terapia en estos 3 años:** _____ Causa: _____

- 9) ¿Paciente cursó con complicaciones propias de la terapia?** Si _____ No _____

- 10). Tipo de complicaciones:** a) Cardiovasculares: _____ b) Infecciosas: _____
- c) Electrolíticas: _____ d) Quirúrgicas: _____ e) Otras Complicaciones: _____

- 11). Condición del paciente en su último registro:** a) Fallecido _____ Fecha: _____

- b) Abandono del Tratamiento: _____ Fecha: _____ c) Trasplante Renal. _____ Fecha: _____

- d) Hemodiálisis: _____ e) Diálisis Peritoneal _____

Tabla 1 Datos Sociodemográficos de los pacientes en terapia de reemplazo renal del servicio de Nefrología HEODRA-LEON del 1 de enero 2007 al 31 de diciembre 2009.

	Total n = 74	Urbano n = 53	Rural n = 21
Sexo			
Masculino	51 (68.9)	41 (77.4)	10 (47.6)
Femenino	23 (31.1)*	12 (22.6)	11 (52.4)
Razón de sexo (hombre: Mujer)	2	3	1
Edad Promedio	49.9	49.7	50.5
Edad promedio del Diagnóstico	47.2	46.7	48.3
Escolaridad			
Analfabeta	6 (8.1)	2 (3.7)	4 (19.0)
Primaria	22 (29.7)	11 (20.8)	11 (52.4)
Secundaria	27 (36.5)	23 (43.4)	4 (19.0)
Universitaria	19 (25.7)	17 (32.1)	2 (9.6)

*(Porcentaje)

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 2: Factores comórbidos encontrados en los pacientes en terapia de reemplazo renal al inicio de la terapia según modalidad de Terapia y procedencia en el servicio de Nefrología del 1 de enero 2007 al 31 de diciembre 2009.

	Total n = 74	Urbano n = 53	Rural n = 21
Diálisis Peritoneal	n = 56	n = 38	n = 18
Hipertensión Arterial	27 (48.2)**	18 (47.4)	9 (50.0)
Diabetes	14 (25.0)	9 (23.7)	5 (27.8)
ECV	5 (8.9)	2 (5.3)	3 (16.7)
Vasculopatía Periférica	5 (8.9)	4 (10.5)	1 (5.6)
Personas mayores de 70 años	5 (8.9)	5 (13.2)	-
Dislipidemia	4 (7.1)	3 (7.9)	1 (5.6)
Cardiopatía	4 (7.1)	1 (2.6)	3 (16.7)
Otros	5 (8.9)	4 (10.5)	1 (5.6)
Hemodiálisis	n = 18	n = 15	n = 3
Diabetes	6 (33.3)	5 (33.3)	1 (33.3)
Hipertensión	11 (11.1)	8 (53.3)	3 (100.0)
Cardiopatía	1 (5.6)	-	1 (33.3)
ECV	1 (5.6)	1 (6.7)	-

*Selección múltiple
 **(Porcentaje)

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 3: Promedio de los parámetros de laboratorio, al ingreso del paciente a la terapia de reemplazo renal en el servicio de Nefrología HEODRA-LEON del 1 de enero 2007 al 31 de diciembre 2009.

	Total n = 74	Diálisis Peritoneal n = 56	Hemodiálisis n = 18	Valor <i>p</i> *
Creatinina	11.9	12.5	9.9	0.07
TGF	15.0	14.1	17.8	0.15
HTO	23.9	23.7	24.8	0.42

*Significancia 0.05

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 4: Promedio de tiempo entre el diagnóstico y el inicio de la terapia de reemplazo renal, en meses en el servicio de Nefrología HEODRA-LEON del 1 de enero 2007 al 31 de diciembre 2009.

	Total n = 74	Diálisis Peritoneal n = 56	Hemodiálisis n = 18	Valor <i>p</i> *
Promedio				
Total	27	25.5	30.0	0.42
Urbano	27	26.4	28.8	0.68
Rural	36	23.6	36.0	0.01

*Significancia 0.05

Fuente: Ficha de recolección de datos.

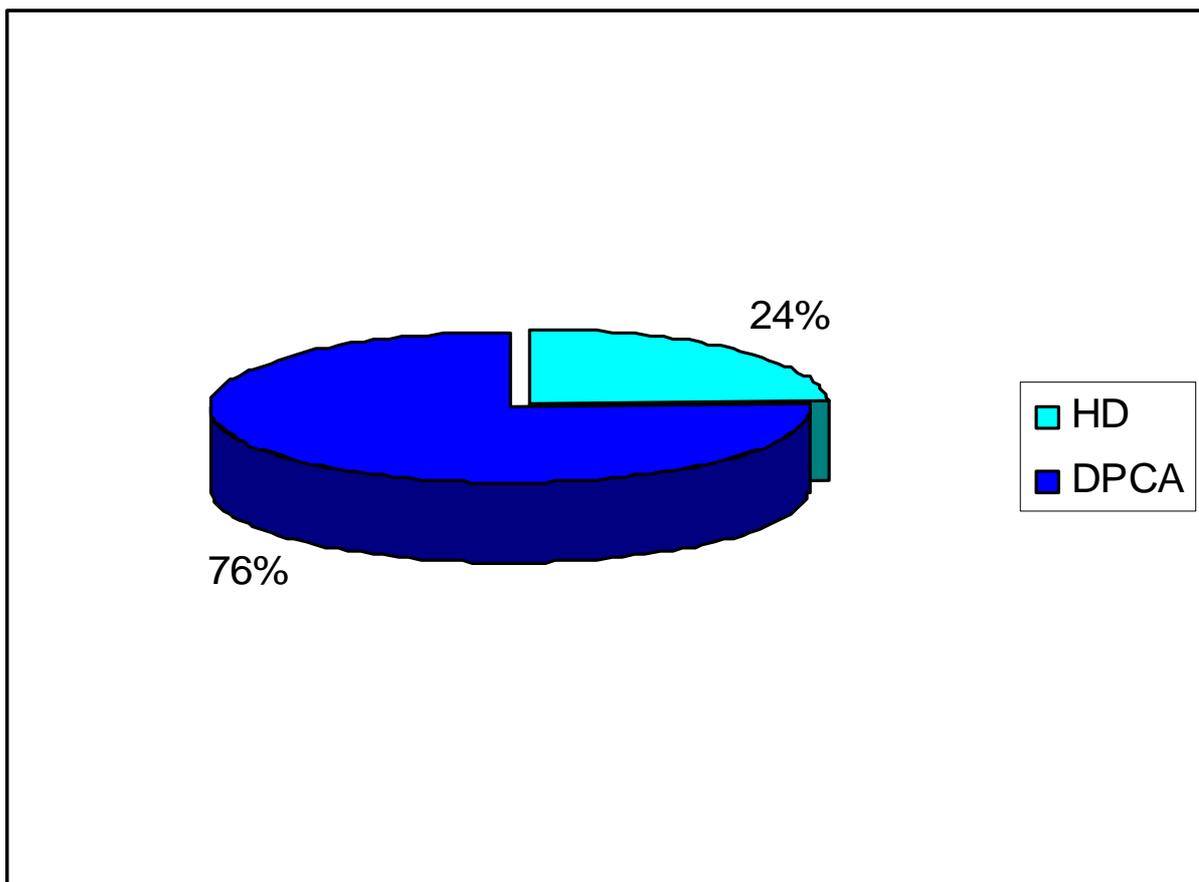
Tabla 5: Etiología de la Enfermedad Renal Crónica de los pacientes en terapia de reemplazo renal del servicio de Nefrología HEODRA-LEON 1 de enero 2007 al 31 de diciembre 2009.

	Total n = 74	Diálisis Peritoneal n = 56	Hemodiálisis n = 18
Glomerulonefritis	7 (9.1)*	4 (7.2)	3 (16.7)
Nefropatía Diabética	31 (41.9)	24 (42.8)	7 (38.9)
Nefroesclerosis Hipertensiva	23 (31.1)	18 (32.1)	5 (27.8)
Otras causas	3 (4.1)	3 (5.4)	-
Causa desconocida	10 (13.5)	7 (12.5)	3 (16.1)

*(Porcentaje)

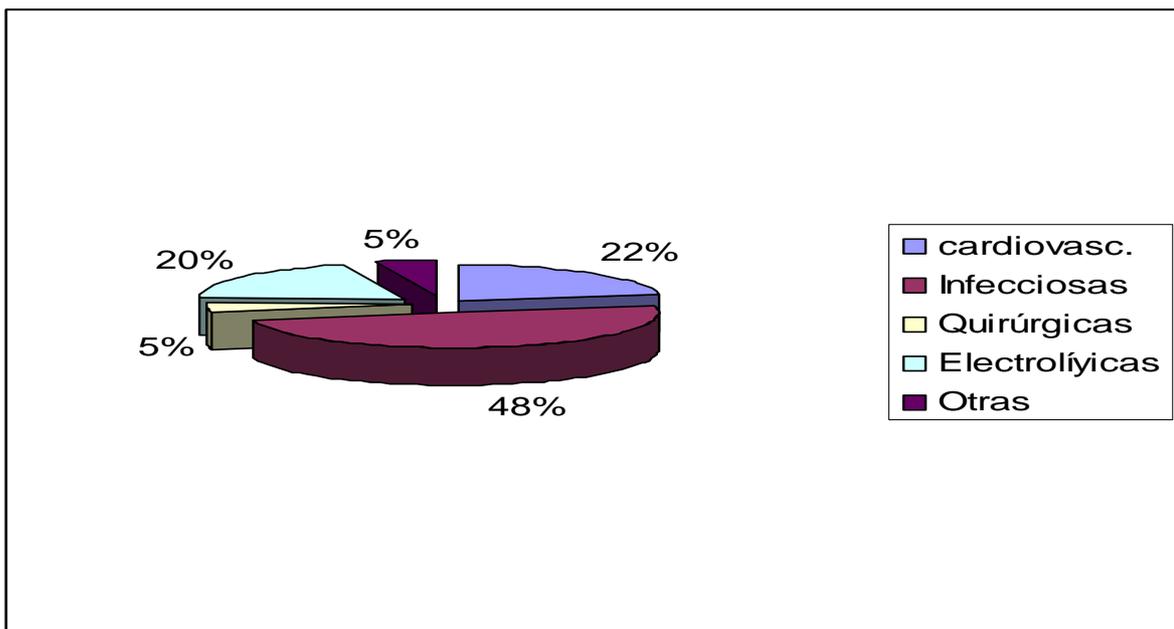
Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 1 Distribución porcentual de los pacientes en Terapia de Reemplazo Renal del HEODRA, según tipo de Terapia empleada en el período comprendido del 1ro de Enero del 2007 al 31 de diciembre del 2009.



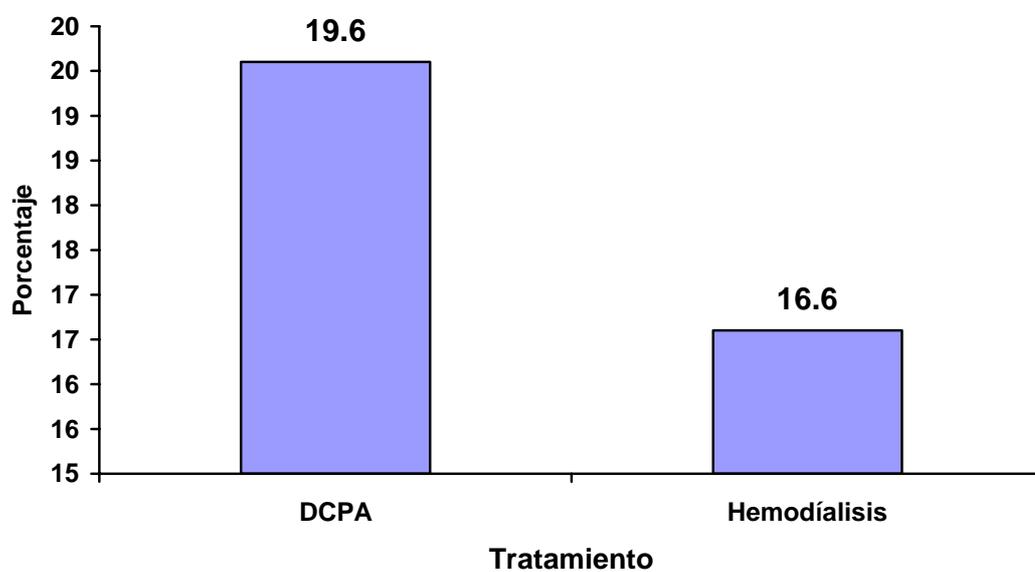
Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 2: Distribución porcentual de los pacientes en Terapia de Reemplazo Renal del HEODRA, según las complicaciones que presentaron en el período comprendido del 1ro de Enero del 2007 al 31 de diciembre del 2009.



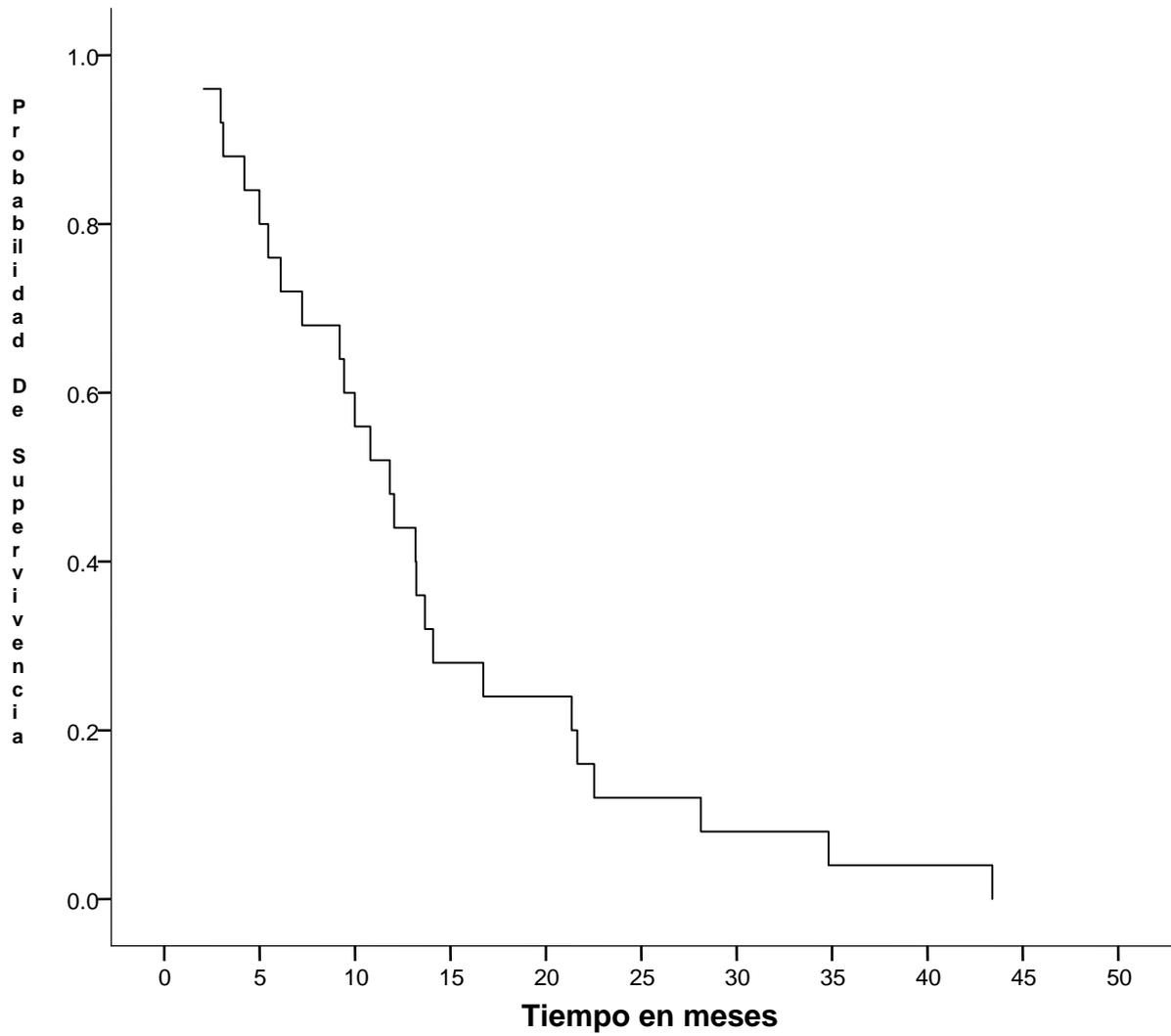
Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 3: Comparación Porcentual de Defunciones entre Modalidades de terapia de reemplazo renal del servicio de Nefrología del HEODRA-LEON del 1 de enero 2007 al 31 de diciembre 2009.



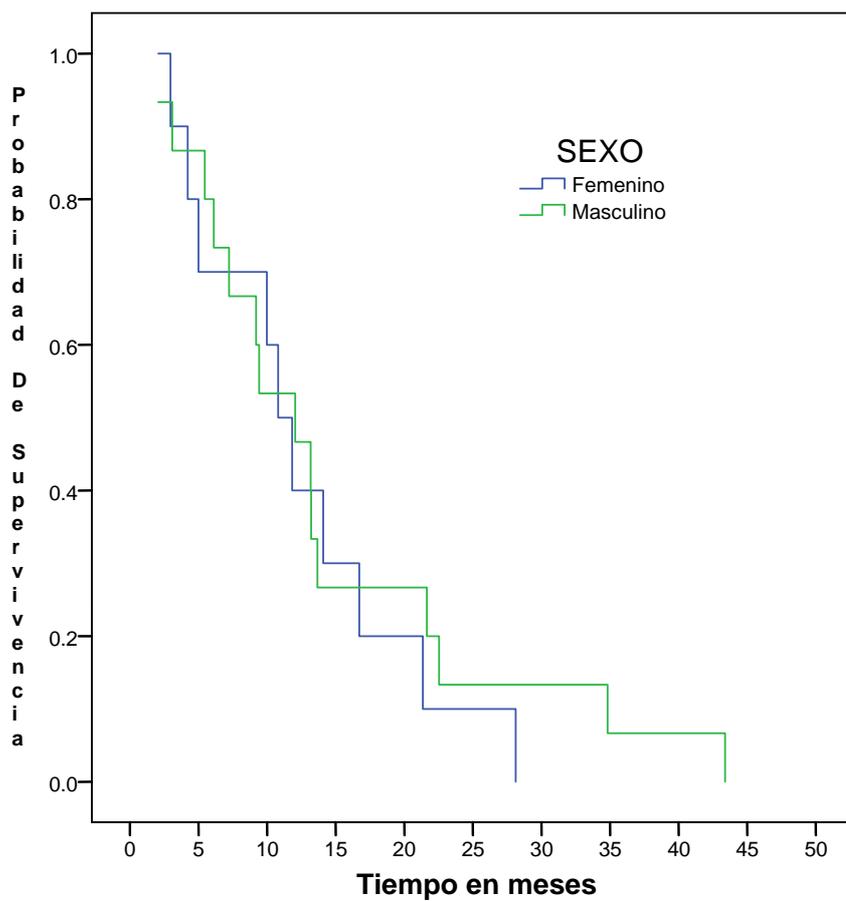
Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 4: Supervivencia de pacientes en terapia de reemplazo renal en el servicio de Nefrología HEODRA-LEON del 1 de enero 2007 al 31 de diciembre 2009.



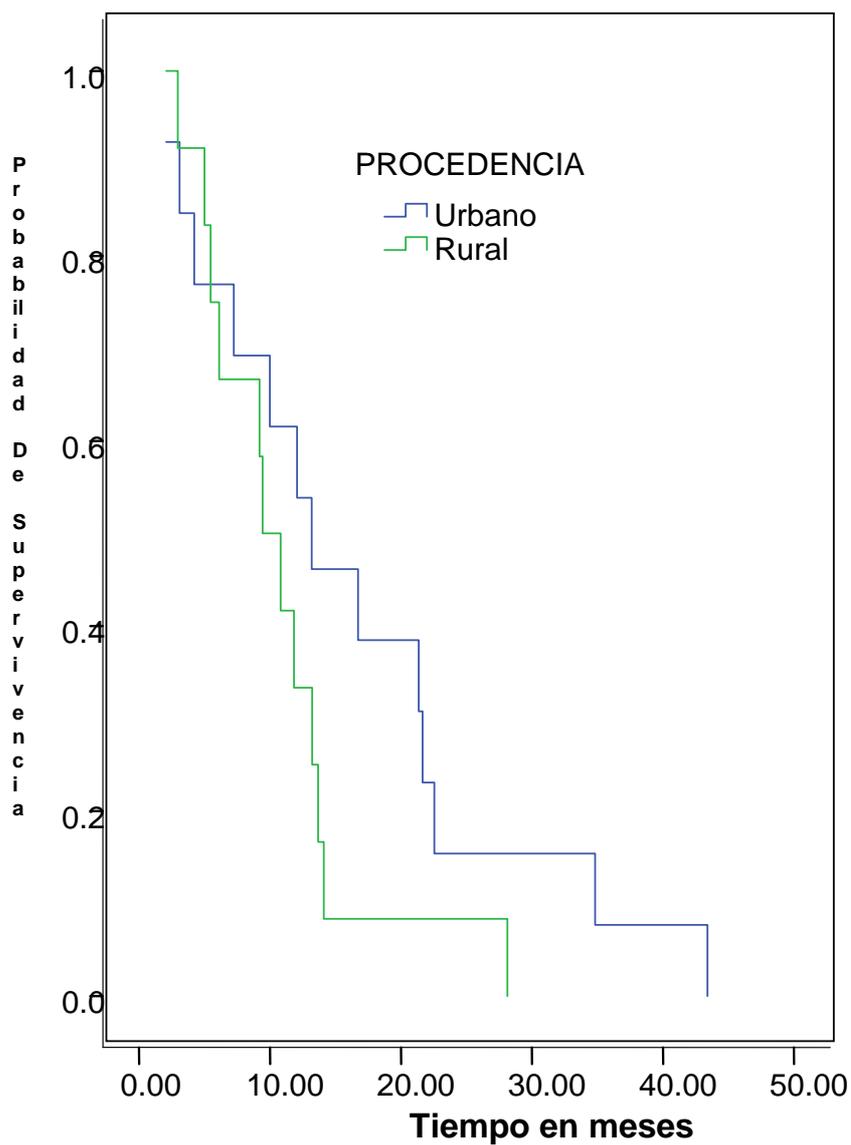
Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 5: Supervivencia de pacientes en terapia de reemplazo renal según sexo en el servicio de Nefrología del HEODRA-LEON del 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre 2009.



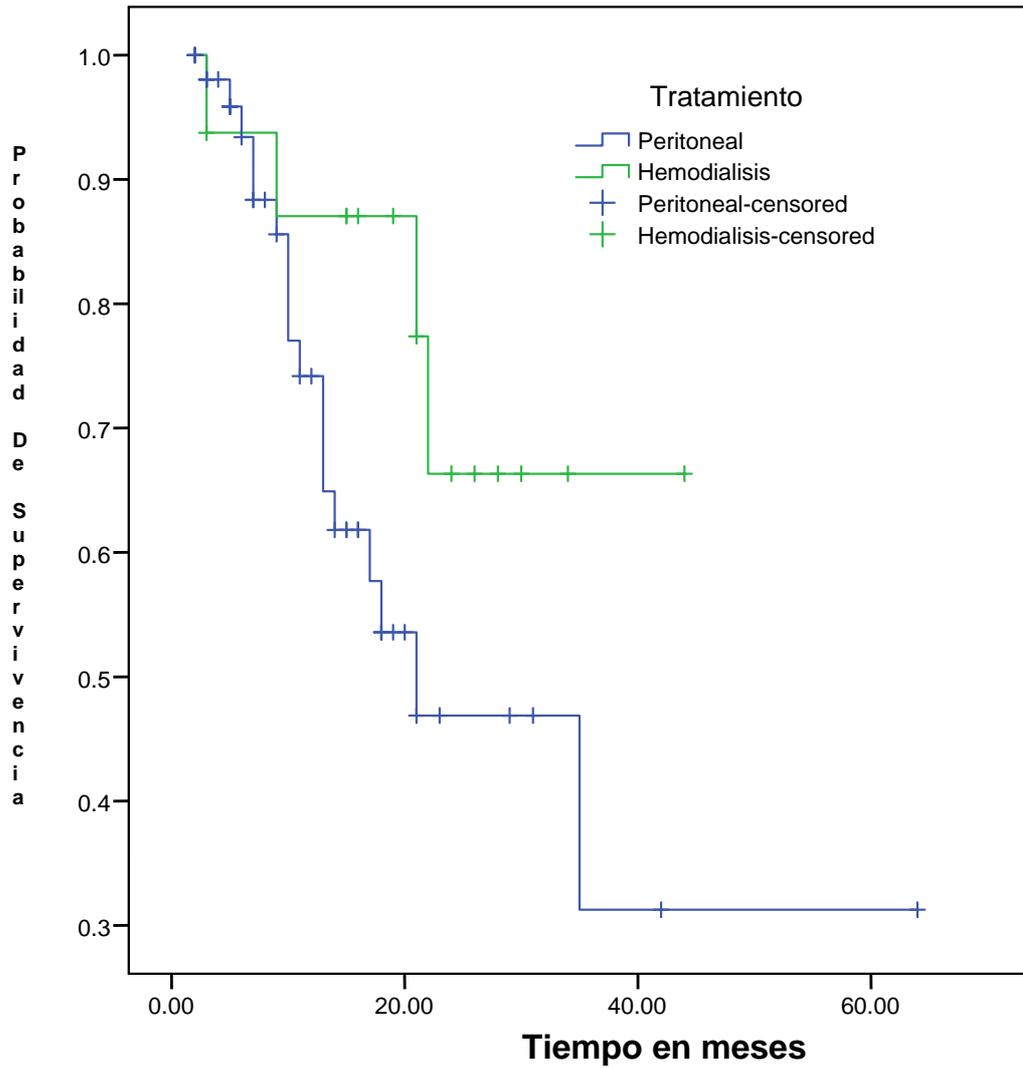
Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 6: Supervivencia de pacientes en terapia de reemplazo renal según procedencia en el servicio de Nefrología HEODRA-LEON del 1 de enero 2007 al 31 de diciembre 2009.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 7: Supervivencia de pacientes en terapia de reemplazo renal según modalidad en el servicio de Nefrología HEODRA-LEON del 1 de enero 2007 al 31 de diciembre 2009.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

