

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA



ESTADO NUTRICIONAL Y SOBREVIDA DE LOS PACIENTES DIALIZADOS EN EL
HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO. MARZO-DICIEMBRE DE
2012.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Autores: Bach. CÉSAR AUGUSTO CARDOSO MAIRENA

Bach. MELISSA CATHERIN PEREZ DIAZ

Chiclayo – Perú

2015

Estado Nutricional y Sobrevida de los pacientes dializados en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Marzo-Diciembre de 2012.

POR:

Bachiller en Medicina Humana:

CÉSAR AUGUSTO CARDOSO MAIRENA

MELISSA CATHERIN PEREZ DIAZ

Presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para
optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

APROBADO POR:

Mgtr. Jorge Osada Liy

Presidente de Jurado

Med. Jorge Chirinos Hoyos

Secretaria de Jurado

Med. Ricardo Peña Sánchez

Vocal/Asesor de Jurado

CHICLAYO, 4 de marzo de 2015

DEDICATORIA

A mis Padres y hermanas, por el apoyo brindado
para culminar satisfactoriamente mi carrera de medicina;
y con esta ayudar a quien lo necesite.

A Dios quien me dio fuerza para encarar las adversidades
y guiarme por el buen camino.

A mis padres, por su empeño y trabajo diario
para lograr formarme como profesional y persona.

A mi esposo e hijo porque son el impulso para seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Eric Ricardo Peña Sánchez y José Luis Taypica huana Juárez, por su apoyo como docentes, asesores y amigos. Además de impulsarnos a la investigación científica.

A las personas que nos apoyaron con la recolección de datos, porque sin ellos no hubiera sido posible completar el tamaño muestral y concluir con nuestra investigación.

Resumen

Objetivo: Determinar si el estado nutricional está asociado a la sobrevida de pacientes dializados período 2007 - 2012. **Materiales y Métodos:** Población diana: pacientes dializados entre el periodo 2007 – 2012; Diseño de Estudio: Analítica – Cohorte Retrospectivo. Tiempo de seguimiento de 5 años (2007 – 2012). Tamaño muestral: 276 personas, muestreo aleatorio simple. Se utilizó estadística descriptiva y, análisis bivariado y multivariado para medir asociación entre Estado Nutricional y Sobrevida. **Resultados:** La edad media fue de 63,33 años. El 54,35% fueron hombres y 45,65% mujeres. La comorbilidad más frecuente fue la diabetes mellitus (31,52%). Hubo 53 pacientes fallecidos (19%). El 82,93% de los pacientes que presentaban diabetes mellitus más daño de órgano fallecieron. Se observó que la supervivencia para los pacientes que presentaron diabetes mellitus más daño de órgano comparado con los que no la presentaron fue 80% ($P < 0,001$). En el análisis bivariado se observó que las mujeres tenían un 65% más riesgo de morir comparado con los hombres. En el análisis multivariado las variables significativas fueron sexo, tipo de diálisis, diabetes mellitus con daño de órgano ($HR = 6,77$), albúmina ($HR = 0,26$) y urea ($HR = 0,99$); es decir son factores independientes para supervivencia en el estudio. **Conclusiones:** Se determinó que el mal estado nutricional (albúmina y colesterol), sexo femenino, hemodiálisis y presencia de diabetes mellitus más daño de órgano están asociados a una menor sobrevida demostrado mediante el análisis multivariado.

Palabras Clave: Estado Nutricional, Sobrevida, Diálisis, Insuficiencia Renal Crónica.

Fuente: DECS – BIREME

Abstract

Objective: To determine whether nutritional status is associated with survival of patients on dialysis period 2007 - 2012. **Materials and Methods:** Target population: patients on dialysis between the period 2007 to 2012; Study Design: Analytical - Retrospective Cohort. Follow-up time of 5 years (2007-2012). Sample size: 276 people, simple random sampling. We used descriptive statistics and bivariate and multivariate analyzes to measure association between Nutritional Status and Survival. **Results:** The mean age was 63.33 years. 54.35% were male and 45.65% female. The most frequent comorbidity was diabetes mellitus (31.52%). There were 53 deceased patients (19%). The 82.93% of patients with diabetes mellitus died more organ damage. It was observed that survival for patients with diabetes mellitus more organ damage compared to those not presented was 80% ($P < 0.001$). In bivariate analysis showed that women had a 65% increased risk of dying compared with men. In multivariate analysis, the significant variables were sex, type of dialysis, organ damage mellitus (HR = 6.77), albumin (HR = 0.26) and urea (HR = 0.99) diabetes; ie are independent factors for survival in the study. **Conclusions:** We found that poor nutritional status albumin and cholesterol), female sex, hemodialysis and presence of diabetes mellitus more organ damage are associated with a shorter survival demonstrated by multivariate analysis.

Key Words: Directed Tissue Donation, family, attitude

(Source: MeSH Medline)

INDICE	Pág
Resumen y Abstract	5
I. INTRODUCCIÓN	8
II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	10
1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	10
2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICAS	14
3. OBJETIVOS	18
III. MATERIALES Y MÉTODOS	19
1. Tipo de estudio	19
2. Población, muestra de estudio y muestreo	19
2.1. Población Diana	19
2.2. Población Accesible	19
2.3. Población Elegible	19
2.4. Tamaño de muestra y muestreo	20
2.5. Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	20
2.5. Variables – definición Operacional	21
3. Plan de procesamiento y análisis de datos	24
4. Principios y procedimientos para garantizar aspectos éticos	24
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIONES	31
VII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
VIII. ANEXOS	39

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema creciente a nivel mundial que afecta la vida y salud de las personas. En esta enfermedad la prevalencia aumenta rápidamente, conlleva elevados costos de tratamiento y alta frecuencia de complicaciones. ⁽¹⁾

La ERC es considerada en el sistema de salud como una patología de alto costo, por generar un fuerte impacto económico sobre sus finanzas del mismo ⁽²⁾ y por causar un dramático efecto sobre la calidad de vida del paciente y su familia. ⁽³⁾

Frecuentemente se asocia a otras enfermedades crónicas como la diabetes mellitus (DM), hipertensión arterial (HTA), enfermedades cardíacas, anemia, malnutrición. Se ha demostrado una asociación directa e independiente, entre el deterioro de la función renal y un mayor riesgo de eventos y muerte por enfermedades cardiovasculares y tasa de hospitalización. ^(4,5)

La prevención y el tratamiento de las complicaciones es esencial para ralentizar la progresión de la ERC y mantener la calidad de vida de los pacientes. ⁽¹⁾

La Hemodiálisis Crónica y la Diálisis Peritoneal Crónica Ambulatoria son técnicas eficaces y seguras para proporcionar una Terapia de Reemplazo Renal a pacientes en estadios terminales. ⁽¹⁾

La malnutrición proteica-energética es muy común entre los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada y los sometidos a terapia de diálisis de mantenimiento en todo el mundo. ^(6, 7, 8)

Diferentes reportes sugieren que la frecuencia de esta enfermedad varía desde más o menos 18% a 70% de los pacientes adultos con diálisis. En los adultos, la presencia de malnutrición proteica - energética es uno de los más fuertes predictores de morbilidad y mortalidad. ⁽⁹⁾

2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema creciente a nivel mundial que afecta la vida y salud de millones de personas. Sobre todo en países de bajos y medianos ingresos, debido al rápido aumento de su prevalencia, elevados costos de tratamiento, alta frecuencia de complicaciones debido al deterioro de la función renal y cuando son severos pueden ser tratados sólo por diálisis y trasplante.⁽¹⁾

La ERC ha sido considerada en el sistema de salud como una patología de alto costo, por generar un fuerte impacto económico sobre sus finanzas del mismo (hemodiálisis: \$ 111,026.00 y diálisis: \$ 14, 235,00 ⁽²⁾ y por causar un dramático efecto sobre la calidad de vida del paciente y su familia, incluidas las repercusiones laborales.⁽³⁾

Frecuentemente, se asocia a otras enfermedades crónicas como la diabetes mellitus (DM), hipertensión arterial (HTA) y enfermedades cardíacas. La ERC además de poner a la persona en riesgo de padecer en un futuro una insuficiencia renal crónica terminal, aumenta el riesgo de morbi-mortalidad cardiovascular, a niveles 10 veces la del riesgo promedio de la población. Se ha demostrado una asociación directa e independiente, entre el deterioro de la función renal y un mayor riesgo de eventos y muerte por enfermedades cardiovasculares y tasa de hospitalización.^(4,5)

La manifestación más grave de la ERC, la Enfermedad renal crónica terminal (ERCT) subsidiaria de tratamiento sustitutivo mediante diálisis o trasplante renal.⁽¹⁰⁾

La Hemodiálisis Crónica y la Diálisis Peritoneal Crónica Ambulatoria son técnicas eficaces y seguras para proporcionar una Terapia de Reemplazo Renal a pacientes en estadios terminales. ⁽¹⁾

Según la United States Renal Data System (URSDS) - 2013 durante el año 2011, la incidencia de pacientes dializados en EUA fue de 112.788, mientras que 2.855 pacientes recibieron un trasplante preventivo como su primera modalidad de tratamiento de ERCT; un total de 115.643 pacientes comenzaron la terapia de reemplazo renal. Siendo la tasa de nuevos casos de ERCT de 357 personas por millón de habitantes. Además se calculó una prevalencia de pacientes dializados de 430.273 y 185.626 pacientes con un trasplante renal. La tasa de casos prevalentes ERCT alcanzó 1.901 personas por millón de habitantes. ⁽¹¹⁾

Partiendo de las estimaciones de población para el año 2013 (INEI 2013), tomando en cuenta la población cubierta por el Seguro Integral de Salud (SIS) del MINSA, extrapolando los resultados del NAHNES para el Perú, se estima que existirían 9490 pacientes con ERC en estadio 5 y sólo aproximadamente 1500 pacientes en estadio 5 o fase terminal estarían recibiendo alguna Terapia de Reemplazo Renal (TRR) siendo la brecha estimada de 7990 pacientes que no tienen acceso a cualquier modalidad de terapia dialítica. ⁽¹⁾

La malnutrición proteica-energética es muy común entre los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada y los sometidos a terapia de diálisis de mantenimiento en todo el mundo. ^(6, 7, 8)

Diferentes reportes sugieren que la frecuencia de esta enfermedad varía desde más o menos 18% a 70% de los pacientes adultos con diálisis. En los adultos, la

presencia de malnutrición proteica - energética es uno de los más fuertes predictores de morbilidad y mortalidad. ⁽⁹⁾ En nuestra realidad existe una diferencia en la prevalencia de comorbilidades, calidad de alimentación, estilo de vida y tipo de paciente, los cuales pueden influir en la sobrevida de los pacientes.

Hay muchas causas de malnutrición proteica - energética en pacientes con ERC avanzada, estas incluyen:

- La ingesta inadecuada de alimentos secundaria a
- La respuesta catabólica a las enfermedades superpuestas.
- El procedimiento de diálisis en sí, que puede promover el desgaste mediante la eliminación de nutrientes tales como aminoácidos, péptidos, proteínas, glucosa, vitaminas solubles en agua, y otros compuestos bioactivos, y puede promover el catabolismo de proteínas, debido a bioincompatibilidad.
- Condiciones asociadas con ERC que pueden inducir a un estado inflamatorio crónico y promover el hipercatabolismo y la anorexia
- Pérdida de sangre a través de sangrado gastrointestinal o a través de secuestro de sangre en el hemodializador.
- Desórdenes endocrinos por la uremia como resistencia a la insulina y a la IGF-I, hiperglucagonemia e hiperparatiroidismo. ⁽⁹⁾

El estado nutricional de los pacientes en diálisis es frecuentemente ignorada ^(7, 8), por eso es necesario que en el Perú se realicen estudios acerca del estado nutricional y mortalidad.

Por lo que nos parece necesario verificar si existe asociación entre el estado nutricional y la sobrevida en pacientes dializados, además de evaluar cómo se comporta esta asociación en nuestro medio, de esta manera podremos tomar las medidas adecuadas para que la persona tenga una mejor calidad de vida, prevenir los niveles de desnutrición y evitar las complicaciones que conllevan a un mayor índice de mortalidad.

2. BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS

La Enfermedad Renal Crónica es el daño renal por más de tres meses o una filtración glomerular $< 60 \text{ mL/min/1.73 m}^2$, la cual es manifestada por marcadores de daño renal (anomalías en la composición de la sangre o la orina, o de los exámenes con imágenes).^(3, 12, 13)

La enfermedad renal crónica es un síndrome clínico complejo que resulta del deterioro progresivo de la estructura anatómica renal, cuyas causas que la provocan son en su mayoría la Diabetes Mellitus, la Hipertensión Arterial y las Glomerulonefritis. A medida que progresa la enfermedad renal, el trastorno de las funciones excretoras y reguladoras de los riñones da lugar a complicaciones que afectan prácticamente a todos los sistemas orgánicos.⁽¹⁴⁾

Las complicaciones más frecuentes asociadas a la ERC son hipertensión, anemia, dislipidemia, osteopatía, malnutrición, neuropatía, mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, trastornos funcionales y mortalidad.⁽¹⁴⁾

A medida que un paciente va aproximándose a la insuficiencia renal, deberán irse evaluando las opciones de tratamiento de sustitución renal. Dichas opciones son la diálisis y el trasplante.⁽¹⁴⁾

Hay que tener claro que la enfermedad renal crónica es una patología de alto costo para los sistemas de salud. Para poder disminuir el alto costo que genera la ERC y prevenir las complicaciones se debe brindar charlas a la sociedad sobre ERC, educación higiénico-dietética, diagnosticar oportunamente y dar el mejor tratamiento.⁽²⁾

EL Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI) da recomendaciones para la evaluación del estado nutricional y requerimientos nutricionales:

- Albúmina > 4 g/dL, pre – albúmina > 30 mg/dL, creatinina sérica >10 mg/dL, colesterol > 150 – 180 mg/dL, transferrina > 180 mg/dL, Urea > 130 mg/dL; valores mayores a lo mencionado significa que el paciente está en buen estado nutricional y menores a estos significa mal estado nutricional.
- Proteínas 1.2 g/Kg/ día (hemodiálisis (HD)) y 1.2 - 1.3 g/Kg/día (Diálisis Peritoneal (DP)), calorías 35 Kcal/Kg/Día menores de 60 años y 30 – 35 Kcal/Kg/día mayores de 60 años (HD y DP). ^(15, 16, 17)

Para valorar si el paciente dializado está en un mal estado nutricional se requiere de múltiples indicadores, los cuales son los parámetros bioquímicos y antropométricos. ^(18, 19)

Cyntia Erthal, et al en un estudio analítico, tipo cohorte retrospectiva, realizado en Brasil durante el año 2011. Busco determinar el valor predictivo de marcadores de mal estado nutricional que aumenten la tasa de mortalidad en pacientes que reciben diálisis peritoneal. Se evaluó a 199 pacientes determinando que la edad > 65 años ($p=0.002$), diabetes ($p=0.023$), enfermedades cardiovasculares ($p < 0.001$), SGA ($p = 0.02$), albumina < 3.8 g/dl ($p = 0.002$) son marcadores clásicos con valor predictivo significativo para mortalidad. Además se demostró que el gasto calórico energético (PEW) está asociado significativamente con la mortalidad. Con el análisis multivariado se demostró que solo la hipoalbuminemia (albúmina < 3.8 g/dl) (HR 2.3) es un factor independiente asociado a la mortalidad. ⁽²⁰⁾

Sung Hee Chung et al en un estudio Analítico, Cohorte Retrospectiva en Suecia durante el año 2003. Determinó si el nivel de nutrición es un factor predictivo de mortalidad en pacientes en diálisis peritoneal. Se recolecto datos a 153 pacientes. Se obtuvo como resultados Edad (RR 1,09), Escala de Comorbilidad (RR 1,95) eran significativos, vale decir aumentan la mortalidad. Además el presentar comorbilidades asociado a malnutrición (RR 9,01) o nutrición normal si aumenta la mortalidad en los pacientes (RR 5,07) ⁽²¹⁾

Ibrahim Guney et al en un estudio analítico de cohorte prospectivo realizado en Turquía y publicado en el año 2012. Determinó si la mala calidad de vida se asocia a mayor mortalidad en los pacientes dializados. Se evaluó a 420 pacientes. Se le evaluó pruebas bioquímicas (albúmina, creatinina, hemoglobina), características sociales (estado de la educación, situación laboral y los estilos de vida) y características de los pacientes (sexo, edad, duración de hemodiálisis, número de diálisis por semana). Al final de los cinco años. Se recolecto datos a 410 pacientes. Se concluye que la edad 35 – 44 años (RR 2,77), 45 – 54 años (RR 3,43), 55 – 64 años (RR 4,99) y ≥ 65 años (RR 7,37); albúmina ≤ 4 g/dl (RR 1,92), IMC $\leq 18,5$ (RR 1,06) se asocian con mayor riesgo de muerte en pacientes hemodializados. ⁽²²⁾

Segall L, et al. En un estudio Analítico, Cohorte Retrospectiva, realizado en un Centro de Salud Rumania en el año 2009. Se recolecto datos a 149 pacientes. Se obtuvo como resultados que Edad ≥ 55 años (RR 4,71), Diálisis < 2 años (RR 4,38) y Diabetes mellitus (RR 5,30) aumentan el riesgo de mortalidad. ⁽²³⁾

Araújo I, et al. En un estudio analítico, cohorte retrospectiva, realizado en la Unidad de Diálisis de la Universidad de Sao Paulo en el período 1992 – 2002. . Se recolecto datos a 344 pacientes. Se obtuvo como resultado que Edad > 60 años

(OR 0,90), Diabetes mellitus (OR 2,38), Albúmina < 3,5 g/dl (OR 1,25) predisponen a una mayor mortalidad. ⁽²⁴⁾

Mehrotra R, et al. En un estudio analítico, cohorte, realizado en Estados Unidos en un periodo 2006 – 2007. Se recolectó 130 052 pacientes, 12 171 pacientes con tratamiento de diálisis peritoneal y 117 851 en hemodiálisis. Se encontró que una albúmina < 3 g/dl aumenta la mortalidad a causa de un evento cardiovascular, pero que este es mayor en pacientes hemodializados (HR 2,32) que aquellos que reciben diálisis peritoneal (HR 2,16). ⁽²⁵⁾

3. OBJETIVOS

1. Objetivo General

- Determinar si el mal estado nutricional está asociado a la menor sobrevida de pacientes dializados del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el período 2007 - 2012.

2. Objetivos Específicos

- Describir la evolución del estado nutricional de los pacientes dializados en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el período 2007- 2012.
- Estimar si existe asociación entre las variables medidas antropométricas, pruebas bioquímicas y comorbilidades con la sobrevida en los pacientes dializados en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el período 2007 – 2012.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

1. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es una investigación de tipo analítico – cohorte retrospectiva.

2. POBLACIÓN, MUESTRA DE ESTUDIO Y MUESTREO

2.1 Población Diana:

Pacientes dializados en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo 2007 – 2012.

2.2 Población Accesible:

Pacientes dializados en el Servicio de Nefrología en el Área de Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo 2007 – 2012

2.3 Población Elegible:

Pacientes dializados en el Servicio de Nefrología en el Área de Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo que cumplan con los criterios de selección (inclusión y exclusión) durante el periodo 2007 – 2012.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes dializados en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo registrados entre los años 2007 al 2012.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes que reciban terapia nutricional especial: Nutrición Parenteral Total, Nutrición Parenteral Parcial, Gastroclisis.
- Se excluirá a los pacientes que comenzaron con diálisis peritoneal y luego pasaron a hemodiálisis.

2.4 Muestra y Muestreo:

El tamaño de muestra fue de 276; se obtuvo mediante Epidat v.3.1, teniendo en cuenta un población de 1204, riesgo esperado en expuestos de 64%, y en no expuestos de 45%, 80% de potencia y un nivel de confianza de 95%.⁽¹⁶⁾

Muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple.

2.5 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos:

El presente trabajo de investigación se realizó en primer lugar solicitando permiso al Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, acto seguido de obtener dicho permiso se procedió a la recolección de información (tiempo de enfermedad, tiempo de diálisis, pruebas bioquímicas, medidas antropométricas y comorbilidades) de los pacientes que iniciaron diálisis entre el periodo 2007 al 2012, obtenidas de las historias clínicas del área de archivos del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. El total de pacientes dializados entre periodo 2007 al 2012 fue de 1204.

La recolección de los datos se obtuvo revisando 10 historias clínicas semanales.

2.6 Variables- definición operacional:

Nombre de variable	Dimensión	Indicador	Subindicador	Escala de medición
Sobrevida	-----	Días	-----	Razón
Tiempo de Enfermedad	-----	Días	-----	Razón
Albúmina*	Bioquímico	Buen Estado Nutricional	>4 g/dL	Nominal
		Mal Estado Nutricional	<=4 g/dL	
Colesterol Sérico*		Buen Estado Nutricional	>150 mg/dL	Razón
		Mal Estado Nutricional	≤150 mg/dL	
Urea*		Buen Estado Nutricional	>130 mg/dL	
	Mal Estado Nutricional	≤130 mg/dL		
Creatinina*		Buen Estado Nutricional	>10 mg/dL	Razón
		Mal Estado Nutricional	≤10 mg/dL	
Índice de Masa Corporal*	Antropometría	Buen Estado Nutricional	>18.5 Kg/m ²	Razón
		Mal Estado Nutricional	≤18.5 Kg/m ²	
Índice de Comorbilidad de Charlson	Comorbilidades	Índice de Comorbilidad	0 – 1 ptos: Ausencia de Comorbilidad 2 ptos: Comorbilidad Baja ≥3 ptos: Comorbilidad Alta	Razón
		Predicción de Mortalidad	0 ptos: 12% 1 – 2 ptos: 26% 3 – 4 ptos: 50% ≥5 ptos: 85%	Razón

*Fuente: Kidney Disease Outcome Quality Initiative (KDOQI)

- **Dependiente:**

Sobrevida: Es el periodo de tiempo que vive una persona que padece de una enfermedad en donde hay diversos factores que pueden influir acortando el periodo de vida.

- **Independiente:**

- ✓ Sexo, Edad, Tiempo de Observación

- ✓ Comorbilidades de Charlson

- ✓ Tipo de Diálisis:

- Hemodiálisis: La Hemodiálisis es una técnica de diálisis en la que la sangre del paciente se hace pasar a través de un filtro o dializador que contiene en su interior una membrana semipermeable que separa la sangre del paciente de un líquido especial (líquido de diálisis), y que es el lugar en el que se realiza el intercambio de moléculas que sirve para corregir los desequilibrios químicos e impurezas de la sangre, volviendo de nuevo al organismo depurada. ⁽²⁶⁾

- Diálisis Peritoneal: La Diálisis Peritoneal es un procedimiento que permite depurar toxinas, electrolitos y eliminar líquido en pacientes (adultos y pediátricos) que sufren ERC terminal de distintas etiologías. ^(15, 26, 27)

- ✓ Albúmina: Proteína de la síntesis hepática con una vida media de 21 días. Su producción depende de la función hepatocelular y de otros factores, como el adecuado aporte de aminoácidos, la presión oncótica plasmática y los valores de algunas citosinas. ⁽²⁷⁾

- ✓ Creatinina: Es el producto resultante del catabolismo muscular. Se elimina casi en su totalidad por el riñón y no sufre reabsorción tubular por lo que, a diferencia de la urea, las concentraciones plasmáticas de creatinina guardan una estrecha relación con el volumen de filtrado glomerular. ⁽²⁷⁾
- ✓ Urea: Es el producto final del catabolismo proteico. El valor de la uremia es un buen predictor de la necesidad de diálisis. ⁽²⁷⁾
- ✓ Colesterol: Es un lípido que interviene en forma esencial en la constitución de las membranas celulares y en la síntesis de hormonas tiroideas. ⁽²⁷⁾
- ✓ Índice de Masa Corporal: Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros. ⁽²⁹⁾

- **Otra Definición:**

- ✓ Enfermedad Renal Crónica Terminal: Es la situación clínica derivada de la pérdida de función renal permanente y con carácter progresivo o una filtración glomerular $< 15\text{mL}/\text{min}/1.73\text{ m}^2$ a la que puede llegarse por múltiples etiologías, tanto de carácter congénito y/ o hereditario como adquiridas.

En su etapa terminal, definida por Síndrome Urémico y Ecografía que demuestre daño parenquimatoso, requiere tratamiento de sustitución renal por diálisis o trasplante. ^(10, 11)

3. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

En el presente estudio se realizó la descripción de las variables de estudio utilizando medidas de tendencia central para las variables cuantitativas y análisis de frecuencia para las categóricas, posteriormente se evaluó el análisis bivariado con curvas de Kaplan Meier y pruebas de Log Rank test para evaluar su asociación con la variable resultado. Finalmente el análisis multivariado se modeló Hazard Ratios y sus intervalos de confianza utilizando modelos de regresión de Cox para Hazard proporcionales.

4. PRINCIPIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ETICOS EN LA INVESTIGACIÓN

Se procedió a la recolección de datos de las historias clínicas de los pacientes dializados entre el período 2007 al 2012 del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, previo permiso del mismo.

En nuestro Trabajo de Investigación se prescindió de un consentimiento informado ya que el estudio se basa en análisis de datos secundarios, es de suma importancia hacer mención que la información obtenida se mantuvo en plena confidencialidad, así se cumplió la pauta 18 para la Investigación y Experimentación Biomédica en Seres Humanos de la Organización Mundial de la Salud (CIOMS).

Además, se cumplió las normas de buenas Prácticas y la Ley General de Salud, al respetar la anonimidad de los sujetos en estudio. Se le otorgó un código que defina la identidad del sujeto de estudio, la cual es conocida solo por el investigador, y se limitará el acceso a los datos.

5. RESULTADOS

Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 276 pacientes dializados. La edad media fue de $63,33 \pm 5,57$ años. El 54,35% fueron hombres y el 45,65% fueron mujeres. De la muestra obtenida el 70,91% son hemodializados y el 29,09% reciben diálisis peritoneal como terapia de reemplazo renal.

Según el Índice de Charlson la comorbilidad más frecuentes en los pacientes en estudio fue la diabetes mellitus (31,52%), en segundo lugar la insuficiencia cardiaca (24,28%), en tercer lugar el infarto de miocardio (20,29%) y en cuarto lugar la diabetes mellitus con daño a órgano blanco (14,86%). (ANEXO N° 2)

Según el índice de comorbilidad se encontró que hay un 44,93% con un índice de comorbilidad baja y un 55,07% con índice de comorbilidad alta; relacionado con lo mencionado anteriormente se obtuvo una predicción de mortalidad de 26% en el 44,57% de pacientes, predicción de mortalidad de 52% en el 34,06% de los pacientes y una predicción de mortalidad de 85% en el 21,38% de los pacientes. (ANEXO N° 3, 4)

Según el análisis de las variables categóricas se observó que 53 pacientes (19%) fallecieron (15,09% en el primer año, 32,08% en el segundo año, 18,87% en el tercer año, 9,43% en el cuarto año y 24,53% en el quinto año), de los cuales 27 fueron mujeres (51%) y 26 hombres (49%). De estos pacientes hubo 39 pacientes con tratamiento de hemodiálisis frente a 14 con diálisis peritoneal. Los pacientes que presentaban diabetes mellitus más daño de órgano blanco el 82,93% fallecieron

($P < 0,001$). Por último, el 55% de los pacientes que tenían una predicción de mortalidad del 85% fallecieron ($P < 0,001$). (ANEXO N°19)

Según las curvas de supervivencia de Kaplan – Meier se observó en la variable sexo, que aproximadamente a los 3 años de seguimiento la supervivencia de las mujeres fue alrededor de 60% y la de los hombres 70% ($P 0,058$) (ANEXO N° 5), según el tipo de hemodiálisis aproximadamente a los 3 años de seguimiento tanto los pacientes hemodializados como de diálisis peritoneal tenían una supervivencia alrededor del 60% ($P 0.399$) (ANEXO N° 6). Para los pacientes que presentaron comorbilidades comparado con los que no la presentaron, en un seguimiento aproximado de 3 años, la diferencia de supervivencia fue alrededor de 35% en infarto de miocardio ($P 0.002$), 45% en insuficiencia cardiaca ($P < 0.001$), 25% en diabetes mellitus ($P 0.095$), 80% en diabetes mellitus más daño de órgano ($P 0.964$); en el accidente cerebrovascular ($P 0.548$) y hemiplejía no presentaron diferencia en su curvas de supervivencia. (ANEXO N° 7, 8, 9, 10, 11, 12, 19)

Continuando con el análisis de las curvas de supervivencia de Kaplan – Meier en el índice de comorbilidad los pacientes que presentaron un índice de comorbilidad alto tuvieron una supervivencia alrededor del 45% a los 3 años aproximadamente de seguimiento a diferencia de un 80% de supervivencia de los pacientes con un índice de comorbilidad baja ($P < 0.001$). (ANEXO N° 13, 21). Por último, a los 3 años aproximadamente de seguimiento, los pacientes con una predicción de mortalidad del 85% tuvieron una diferencia de supervivencia alrededor de 55% con la predicción de mortalidad del 52% y de 60% con la predicción de mortalidad del 26% ($P < 0.001$). (ANEXO N° 14, 21)

Por último, en el análisis de las curvas de supervivencia de Kaplan – Meier para los pacientes que presentaron un mal estado nutricional según los valores bioquímicos comparado con los que no la presentaron, en un seguimiento aproximado de 3 años, la diferencia de supervivencia fue alrededor de 35% en albúmina ($P < 0,001$), 30% en colesterol ($P < 0,034$) y 35% en creatinina ($P < 0,001$). (ANEXO N° 15, 16, 17, 18, 22)

Es de suma importancia hacer mención que los porcentajes de las variables sexo, tipo de diálisis, comorbilidades e índice de comorbilidad difieren del análisis bivariado con respecto a univariado porque en las curvas de Kaplan Meier se toma en consideración la censura a la derecha.

Después del ajuste multivariado las variables significativas fueron sexo femenino ($HR = 1,95$; $p=0,018$) , hemodiálisis ($HR = 2,64$; $p=0,006$), diabetes mellitus con daño de órgano ($HR = 6,77$; $p<0,001$), albúmina ($HR = 0,26$; $p=0,048$) y colesterol ($HR =1,85$; $p=0,045$); es decir son factores independientes para supervivencia en el estudio. (ANEXO N° 21, 22)

6. DISCUSIÓN

El estado nutricional de los pacientes dializados es difícil de evaluar por la falta de criterios unificados o únicos que puedan definir un estado de desnutrición. ⁽³⁰⁾ Además en múltiples estudios hacen referencia a varios marcadores que definen el buen o mal estado nutricional del paciente dializado. ^(6, 7, 8, 20)

La malnutrición es extremadamente común en pacientes con enfermedad renal crónica particularmente en estado avanzados y cuando reciben terapia de reemplazo renal, ya que el procedimiento provoca pérdida de nutrientes a través del líquido de diálisis. ^(9, 20, 30)

La edad media de los pacientes en general en nuestro estudio fue de 63, 33 años. Se observó además que la edad media de los pacientes fallecidos fue de 64,68 años. En el análisis bivariado se demostró que la edad es una variable no significativa ($p = 0,146$), es decir que ser mayor de 64 años no influyó en la supervivencia de los pacientes. Sin embargo para otros autores como Erthal y Segall demostraron en su estudio que la edad > 65 años es un factor de mortalidad. ^(20, 23)

Según el tipo de diálisis en nuestro estudio el 70.9% de los pacientes recibía TRR por hemodiálisis y el 29.1% mediante diálisis peritoneal. La mayor cantidad de pacientes fallecidos 39 pacientes eran hemodializados, En el análisis bivariado se demostró que recibir TRR mediante hemodiálisis aumentó el riesgo de morir y disminuyó la supervivencia de dichos pacientes. En el análisis multivariado se demostró además que el tipo de diálisis fue una variable que influye independientemente en la supervivencia.

No existen otros estudios que apoyen o nieguen al tipo de diálisis como factor influyente en la supervivencia de los pacientes en TRR.

Según las comorbilidades que presentaron los pacientes de nuestro estudio, se encontró que 41 pacientes sufrían de Diabetes mellitus + daño en órgano blanco de los cuales el 82,9 % fallecieron a lo largo del tiempo de nuestro estudio, según el análisis bivariado existe un riesgo aumentado de mortalidad y menor supervivencia en los pacientes afectados. También se demostró según el análisis multivariado que la diabetes mellitus + daño en órgano blanco fue una variable que afectó independientemente la supervivencia de los pacientes de nuestro estudio. Otros estudios como el de Segall, asociaron a la de diabetes significativamente con una menor supervivencia de pacientes hemodializados. ⁽²³⁾

Se conoce que la diabetes es la primera etiología “indiscutible” de ERC estadio 5, los pacientes diabéticos tienen más edad y presentan mayor morbilidad cardiovascular (dislipidemia, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca o enfermedad vascular periférica) que la población no diabética. La presencia de hiperglucemia crónica es el hecho determinante en la etiopatogenia y la fisiopatología de la nefropatía diabética. Los cambios funcionales y estructurales tempranos que posteriormente conducirán a modificaciones hemodinámicas y a la estimulación de procesos de proliferación e hipertrofia celulares, hasta el establecimiento definitivo de las alteraciones renales que caracterizan los estadios avanzados de la Nefropatía diabética. ⁽³¹⁾

En nuestro estudio se encontró que las enfermedades cardiovasculares como IMA, ICC por si solas, no afectan significativamente la supervivencia de los pacientes dializados como lo demostró Erthal en sus estudio realizado, dio a conocer que las enfermedades cardiovasculares afectaron independientemente la supervivencia de sus pacientes. A diferencia de nuestro estudio donde demostramos que las enfermedades

cardiovasculares deben asociarse a otra patología como la diabetes para que afecten significativamente la supervivencia y aumenten la mortalidad de pacientes dializados.

La albumina en suero es un marcador nutricional importante utilizado para identificar la desnutrición en pacientes con enfermedad renal crónica y que reciban terapia de reemplazo renal ⁽⁹⁾; así mismo Mehrotra y colaboradores han reflejado que niveles de albumina sérica inferiores a 3 g/dl (HR = 2,2) son un importante predictor de mortalidad. ⁽²⁵⁾ En otro estudio realizado por Erthal y colaboradores, hayó que la albúmina < 3,8 g/dl (HR = 2,3) es un importante predictor de mortalidad. ⁽²⁰⁾ Estos resultados se asemejan a los obtenidos en nuestro estudio donde la albúmina \leq 4 g/dl (HR = 2,5) predispone a una mayor mortalidad.

Es de suma importancia mencionar que los pacientes en diálisis son hipocolesterolemicos. En este sentido, en la enfermedad renal crónica se producen importantes alteraciones en las lipoproteínas desde los estadios más tempranos de la enfermedad, siendo las más frecuentes la asociación de hipertrigliceridemia y HDL bajo. El perfil lipídico en pacientes en diálisis es más complejo debido a que la malnutrición y la inflamación en este grupo pueden determinar valores bajos de colesterol total y LDL ⁽⁹⁾, así mismo, en nuestro estudio hemos obtenido que el colesterol \leq 150 mg/dl (HR = 1,8), es un importante predictor de mortalidad durante el seguimiento. En el estudio de Araújo y colaboradores, halló que el colesterol no es un predictor de mortalidad en pacientes que tienen 3 meses con tratamiento de hemodiálisis. ⁽²⁴⁾ Probablemente se deba al tiempo al que está sometido el paciente al tratamiento de diálisis, ya que el colesterol disminuye con el tiempo.

7. CONCLUSIONES:

- Se evidencio diferencias en la evolución del promedio de albúmina y creatinina con respecto a los controles realizados a los pacientes.
- En el análisis multivariado ser del sexo femenino, tener tratamiento de hemodiálisis, diabetes mellitus más daño de órgano blanco, albúmina ≤ 4 gr/dl, creatinina ≤ 10 mg/dl, urea ≤ 130 mg/dl son variables independientes asociados a la mortalidad.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud. Boletín Epidemiológico (Lima). Semana Epidemiológica N° 3. [Internet]. 12 enero 2014 [consultado 5 Febrero 2015]; 23 (03); 37 - 53. Disponible en:
<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2014/03.pdf>
2. ESSALUD. Boletín Tecnológico. Evaluación de Tecnologías en Salud. [Sede web]. Perú: ESSALUD; 2006 [acceso 29 de mayo de 2012]. Disponible en:
<http://essalud.gob.pe/downloads/empresarial/salud/boltecnol20.pdf>
3. León D. Guía para el manejo de la Enfermedad Renal Crónica – ERC – Basada en la Evidencia Colombiana. [Sede web]. Bogotá; 2005 [acceso 29 de abril de 2012]. Disponible en:
<http://www.saludcolombia.com/actual/documentos/GUIA%20DE%20ATENCIÓN%20ERC%20version%20oficial.pdf>
4. MINSAL. Guía Clínica- Prevención de la Enfermedad Renal Crónica. [Sede web]. Chile; 2009. Disponible en:
<http://www.redsalud.gov.cl/portal/url/item/8173e4c747591cede04001011e016819.pdf>
5. Charlson M, Pompei P, Ales K, McKenzie C. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J ChronDis[revista en Internet]; 1987[acceso 18 de junio de 2012]. 40: 373-83.

Disponible en:

<http://healthservices.cancer.gov/seermedicare/program/charlson.pdf>

6. Janardhn V, Soundarajan P, Rani N, Kannan G. Prediction of Malnutrition Using Modified Subjective Global Assessment dialysis Malnutrition Score in Patients on Hemodialysis. [Sede web]. India: Departament of Pharmacy Practice. Department of Nephrology. ; 2010[acceso 29 de mayo de 2012]. Disponible en: <http://www.sjkd.org/article.asp?issn=1319-2442;year=2010;volume=21;issue=5;spage=846;epage=851;aulast=Jahromi>
7. Daugirdas J, Ing T, Blake P. Hand book of dialysis. 3rd ed. Boston: L.W.W; 2001; p. 420-6.
8. Goldwasser P, Mittman N, Antignani A, et al. Predictors of mortality in hemodialysis patients. J Am Soc Nephrol. 1993;3 (9):1613 - 22.
9. National Kidney Foundation. American Journal of Kidney Diseases. AJKD. 2000; 35 (6).
10. Cabrera S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. Nefrología [Internet]. 2004 [consultado 20 enero 2015]; 24 (6): 27 – 34. Disponible en: <http://www.cesfamlosvolcanes.cl/pdfs/chilecrececontigo/Clasificacion%20IRC.pdf>

11. USRDS Annual Data Report. Incidence, prevalence, patient characteristics, and treatment modalities. Atlas ESRD [consultado 10 febrero 2015]; 2; 215 – 28.
Disponible en: http://www.usrds.org/2013/pdf/v2_ch1_13.pdf
12. Alcázar R, Egocheaga I, Orte L, Lobos M, Gonzáles E, Álvarez F, Górriz J, Navarro J, Martín A. Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. [revista en Internet] 2008 [acceso 30 de abril de 2012]; 28 (3).
Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E28/P1-E28-S299-A469.pdf>
13. Marín R, Goicoechea M, Gorostidi M, Cases A, Díez J, Escolar G, Fernández F, Palomar R, Rodrigo E, Martínez I, Segura J. Guía de la Sociedad Española de Nefrología sobre riñón y enfermedad cardiovascular. Sociedad Española de Nefrología (SEN) Riñón y Enfermedad Vascul. [revista en internet]. 2006 [acceso 30 de abril de 2012]. 26 (1). Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E248/P1-E248-S136-A1274.pdf>
14. Fauci A, Braunwald E, Kasper D, et al. Nefropatía Crónica. HARRISON Principios de Medicina Interna. Estados Unidos: McGraw Hill Interamericana; 2009. P 1761 -71.
15. López M, Cuadrado G, Sellares V. Guía de nutrición en Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA). [Sede web]. Madrid: Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología [acceso 30 de abril de 2012]. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E285/P1-E285-S2725-A5723.pdf>

16. Guerrero A. Nutrición y diálisis adecuada en diálisis peritoneal. [Sede web]. Sevilla: Guerrero A [acceso 30 de abril de 2012]. Disponible en: http://www.seden.org/files/art257_1.pdf
17. Palomares M. Impacto del tiempo en Hemodiálisis sobre el estado nutricional de los Pacientes: Índices de diagnóstico y seguimiento. [Sede web]. España: Universidad de Granada [acceso 14 de Junio de 2012]. Disponible en: <http://hera.ugr.es/tesisugr/15891203.pdf>
18. Ikizler T, Hakim R. Nutrition in end-stage renal disease. *Kidney Int.* 1996; 50 (2): 343 - 57.
19. Oliveira C, Kubrusly M, Mota RS, et all. [Malnutrition in chronic kidney failure: what is the best diagnostic method to assess?]. *J Bras Nefrol.* 2010; 32 (1): 55 - 68.
20. Leining C, Moraes T, Ribeiro S, Riella M, Olandoski M, Martins Cy Pecoits-Filho R. Predictive Value of Malnutrition Markers for Mortality in Peritoneal Dialysis Patients. Division of Nephrology, Center for Health and Biological Sciences, Pontificia Universidade Católica do Paraná [revista en internet]. 2011[acceso 30 de Mayo de 2012]; 21(2):176-83. Disponible en: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/1051-2276/PIIS1051227610001834.pdf>

21. Chung S, Lindholm B y Lee H. Is malnutrition an independent predictor of mortality in peritonealdialysis patients? *Nephrology Dialysis Transplantation* [revista en internet]. 2003 [acceso 30 de Mayo de 2012]; 18: 2134 – 2140. Disponible en: <http://ndt.oxfordjournals.org/content/18/10/2134.full.pdf+html>

22. Guney I, Atalay H, Solak Y, Altintepe L, Tonbul H y Turk S. Poor Quality of Life is Associated with Increased Mortality in Maintenance Hemodialysis Patients: A Prospective Cohort Study. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation* [revista en internet]. 2012 [acceso 5 de Julio de 2012]; 23 (3): 493 – 499. Disponible en: http://www.sjkdt.org/temp/SaudiJKidneyDisTranspl233493-238943_063814.pdf

23. Segall L, et al. Nutritional status evaluation and survival in hemodialysis patients in one centre from Romania. *Nephrol Dial Transplant* [revista en internet]. 2009 [acceso 12 de Junio de 2012]; 24: 2536–2540. Disponible en: <http://ndt.oxfordjournals.org/content/24/8/2536.full.pdf>

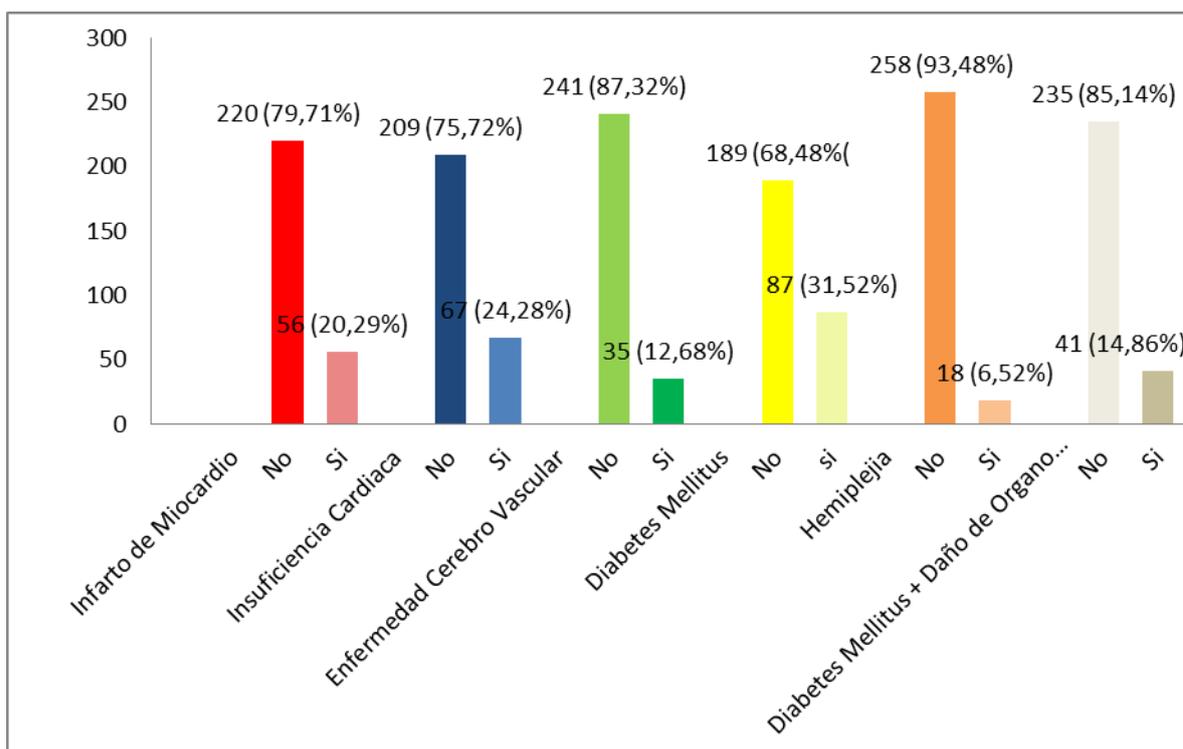
24. Araújo I, Kamimura M, Draibe S, Fernandes M, Manfredi S, Avesani C, Sesso R y Cuppari L. Nutritional Parameters and Mortality in Incident Hemodialysis Patients. *Nutrition Program, Federal University of Sao Paulo* [revista en internet]. 2006 [acceso 12 de Junio de 2012]; 16(1): 27-35. Disponible en: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/1051-2276/PIIS1051227605001743.pdf>

25. Mehrotra R, Duong U, Jiwakanon S, et al. Serum Albumin as a Predictor of Mortality in Peritoneal Dialysis: Comparasions With Hemodialysis. *Am J Kidney Dis.* 2011; 58 (3): 418 – 28.
26. Huarte M. Aspectos Nutricionales en Diálisis. *BIBLID [revista de internet]*. 2007. [acceso 19 de abril de 2012]; 8 (139 – 149). Disponible en: <http://www.euskomedia.org/PDFAnlt/osasunaz/08/08139149.pdf>
27. Ministerio de Salud. Guía Clínica Diálisis Peritoneal. [Sede web]. Chile: MINSAL [acceso 30 de abril de 2012]. Disponible en: http://www.ssmaule.cl/paginas/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1287&Itemid=98
28. Prieto J. *La Clínica y el Laboratorio*. 20 ed. Barcelona, España: Elsevier; 2008. 52, 54, 85, 303 p.
29. Organización Mundial de la Salud. *Obesidad y Sobrepeso [Internet]*. OMS: Enero 2015 [acceso 20 febrero 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
30. Fernández R, Fernández R. Evolución del estado nutricional de pacientes en hemodiálisis durante 4 años de seguimiento. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición [Internet]*. 2011 [consultado 27 febrero 2015]; 6 (4): 376 – 81. Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2011/4/?i=art6>

31. Gorris J, Martínez A, Mora C, Navarro J. Diabetes y Enfermedad Renal Crónica: Epidemiología, Patogenia, factores de progresión y detección de la nefropatía diabética. España: Grupo Editorial Nefrología; 2012.

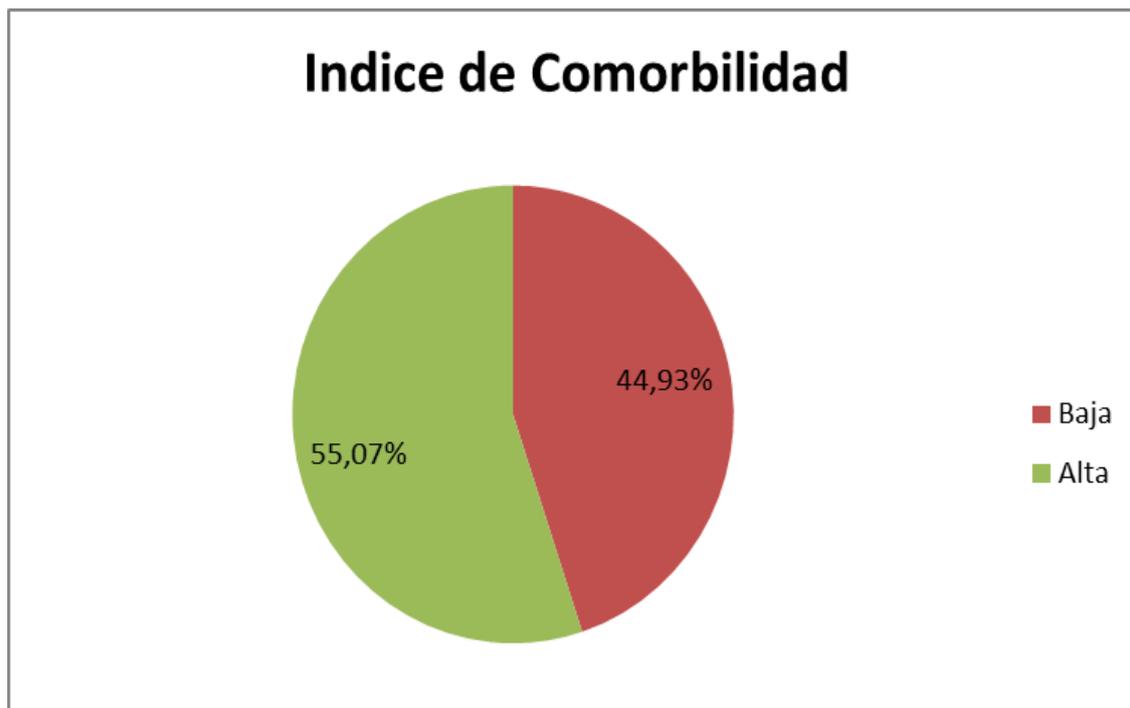
ANEXO N° 02

Imagen 1: Comorbilidades en los pacientes dializados del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



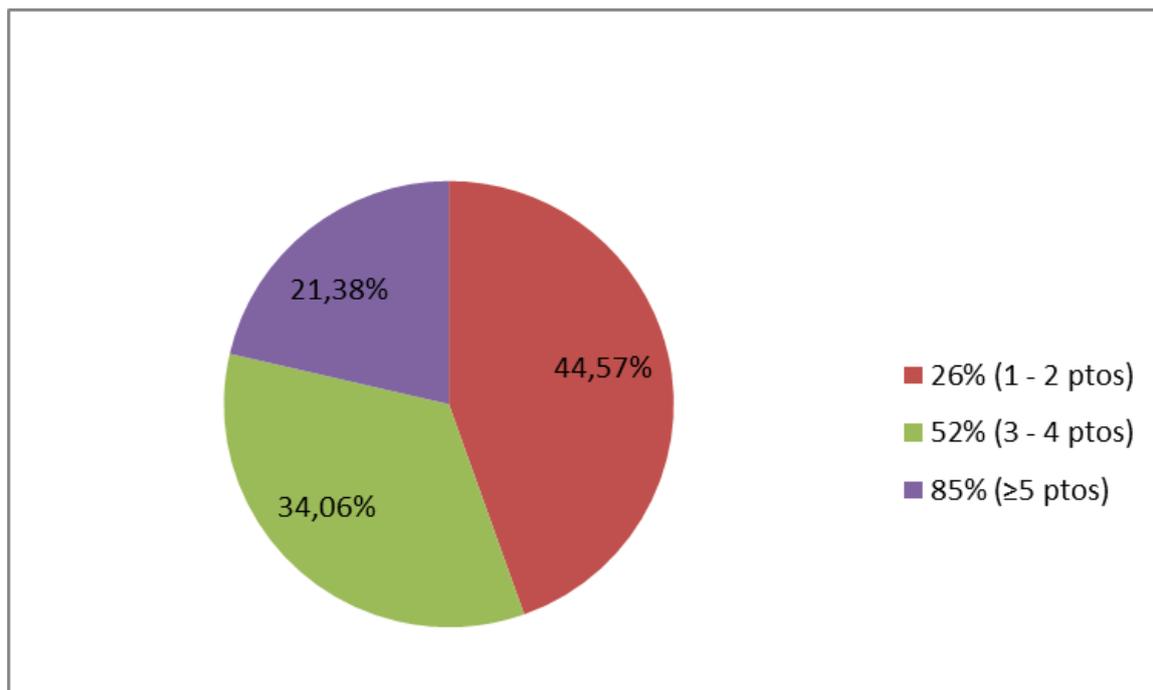
ANEXO N° 03

Imagen 2: Índice de Comorbilidad según la Escala Charlson en los pacientes dializados del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



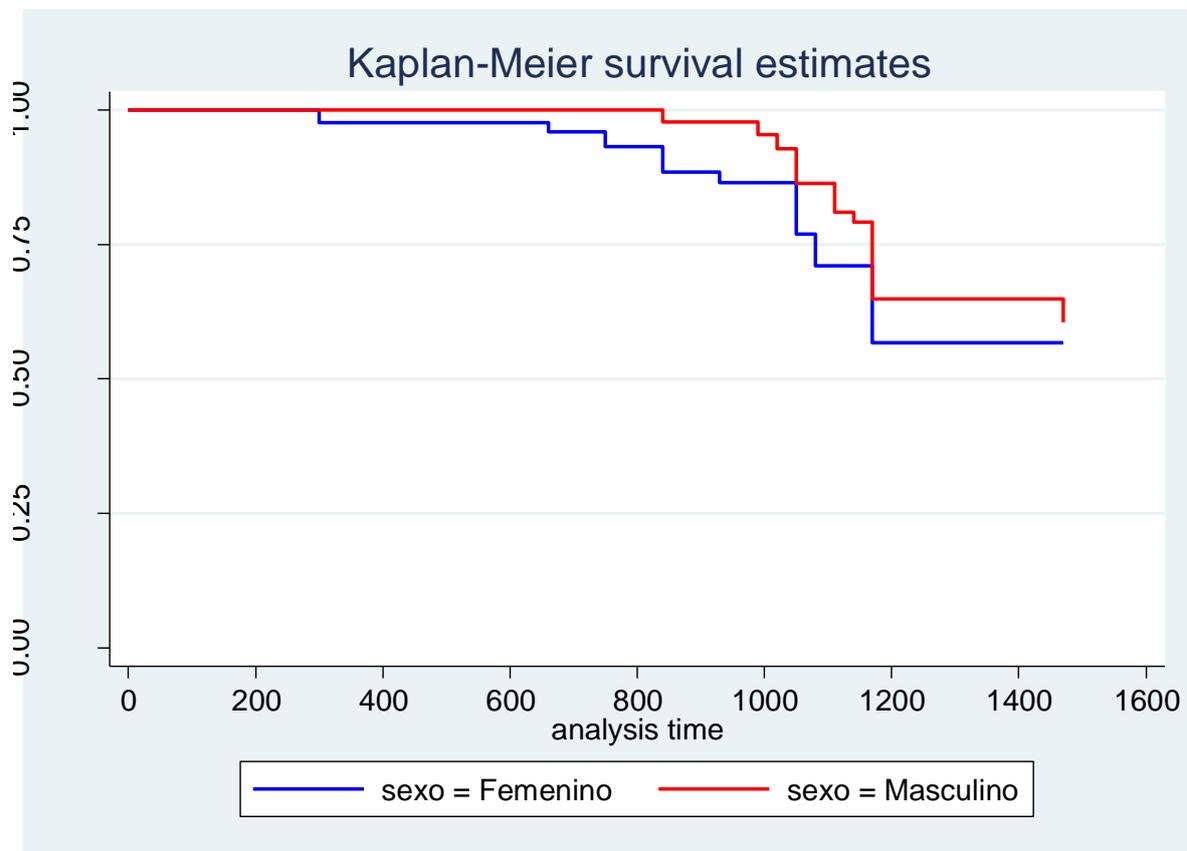
ANEXO N° 04

Imagen 3: Predicción de Mortalidad según la Escala Charlson en los pacientes dializados del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



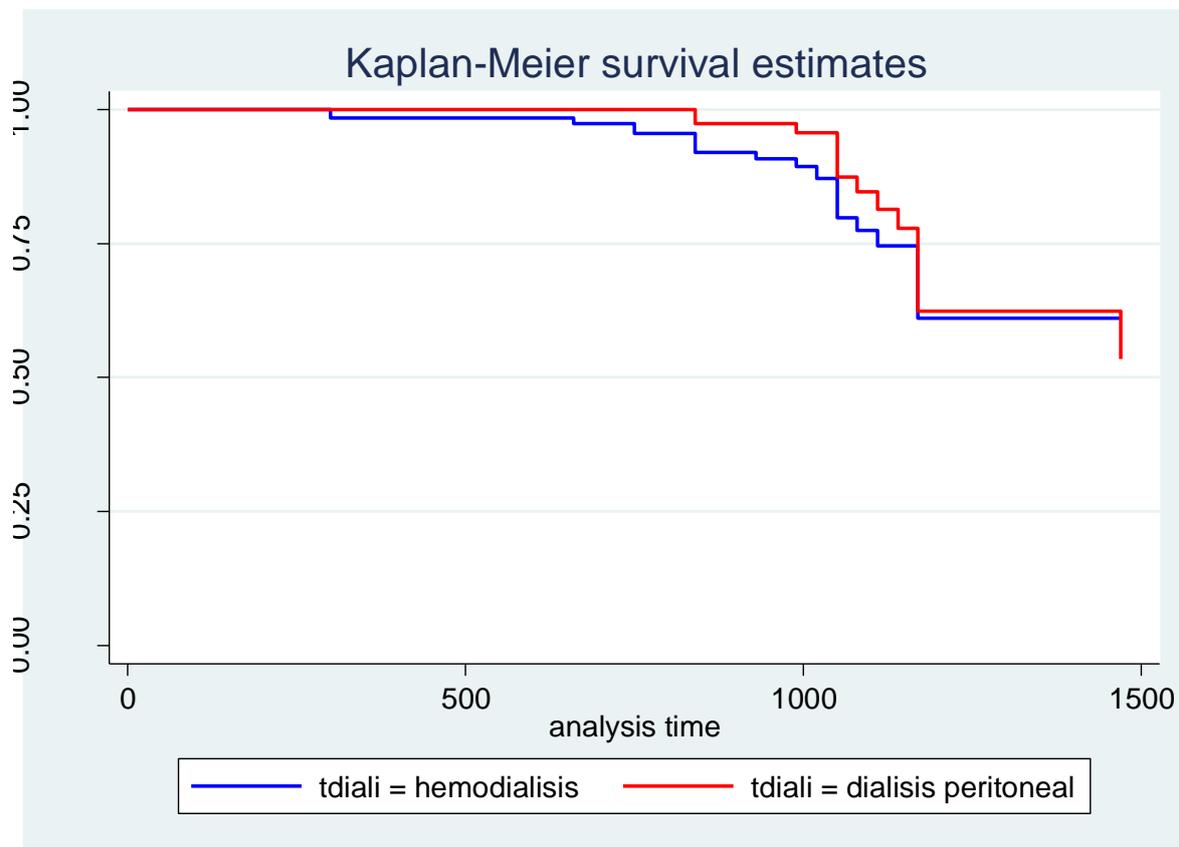
ANEXO N° 05

Imagen 4: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados según el sexo en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



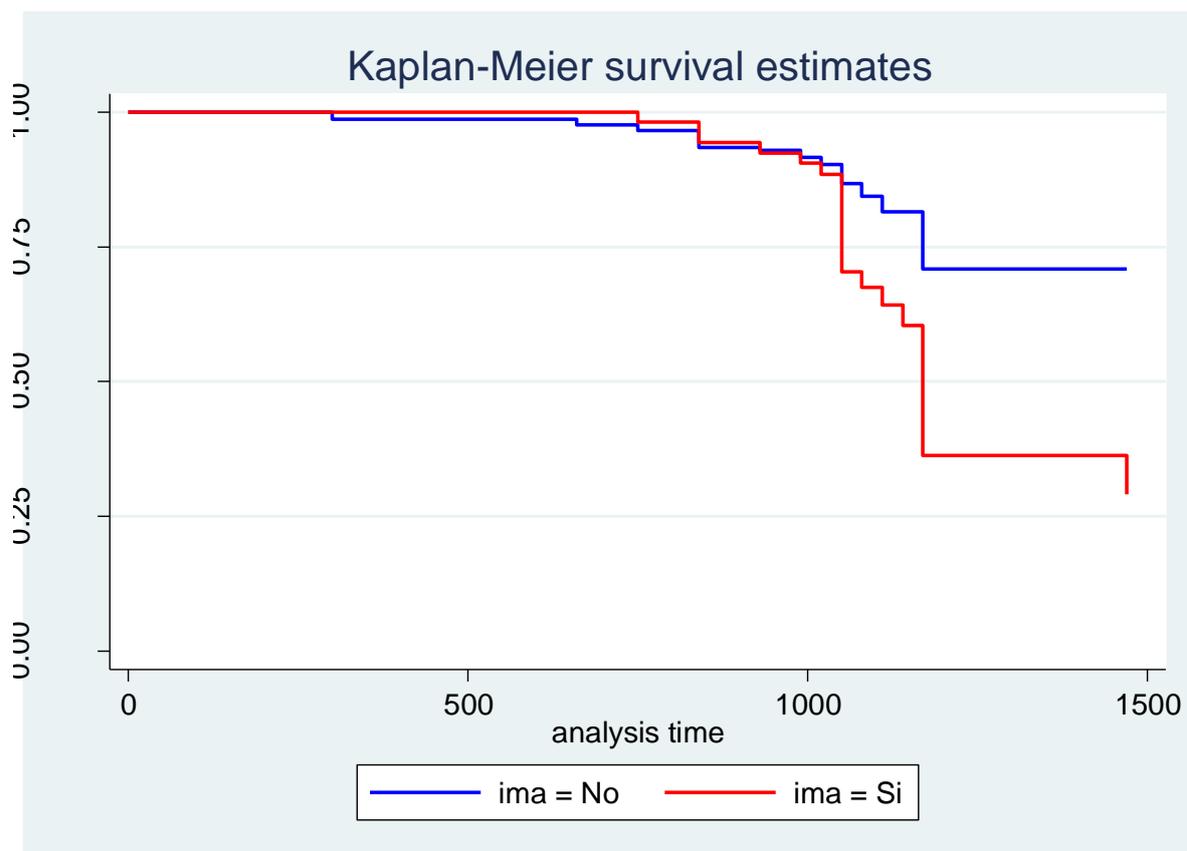
ANEXO N° 06

Imagen 5: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados según tipo de diálisis en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



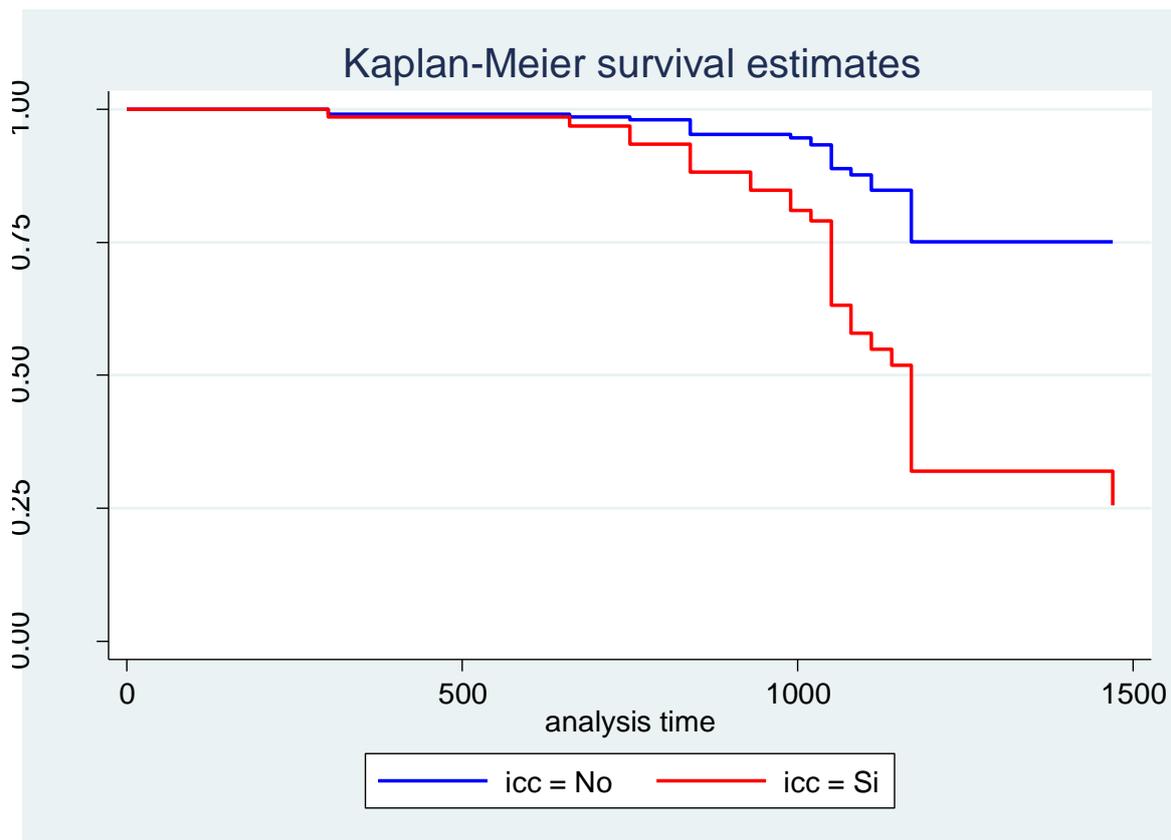
ANEXO N° 07

Imagen 6: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados con infarto de miocardio en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



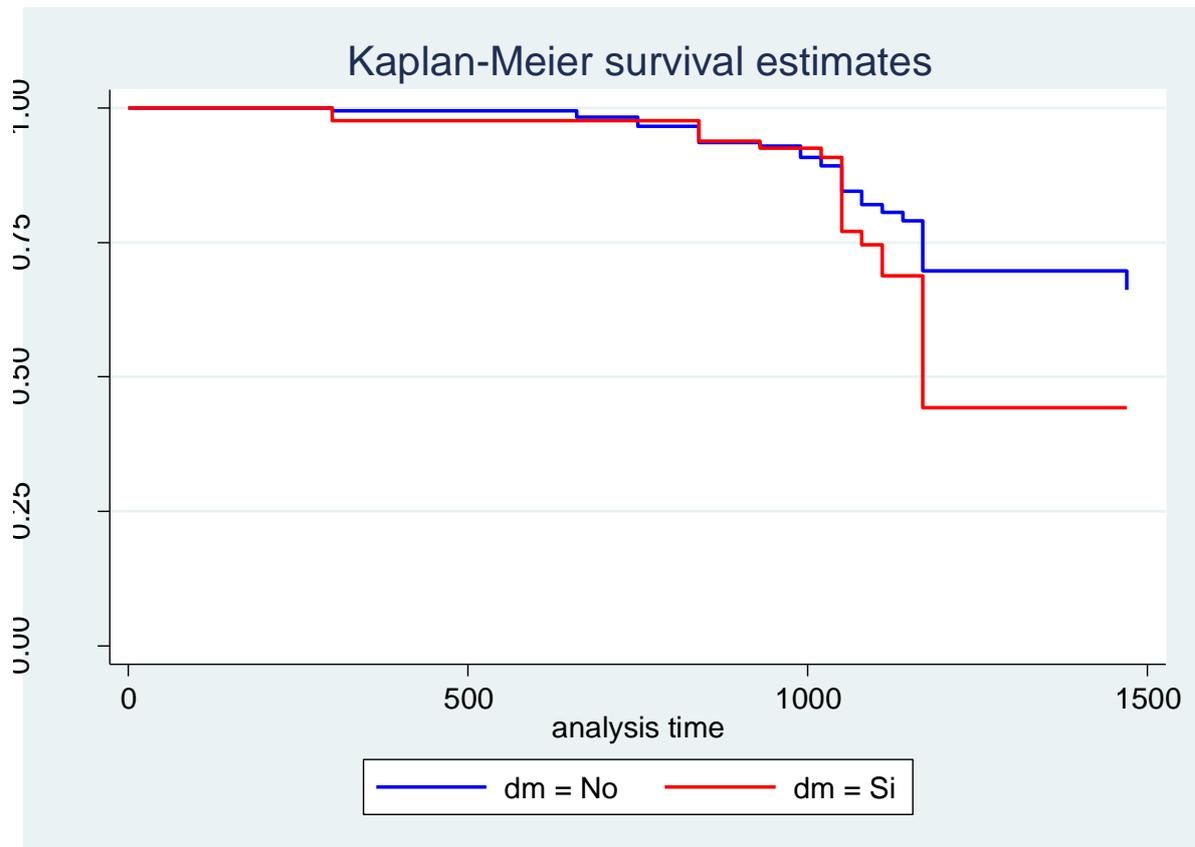
ANEXO N° 08

Imagen 7: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados con insuficiencia cardiaca en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



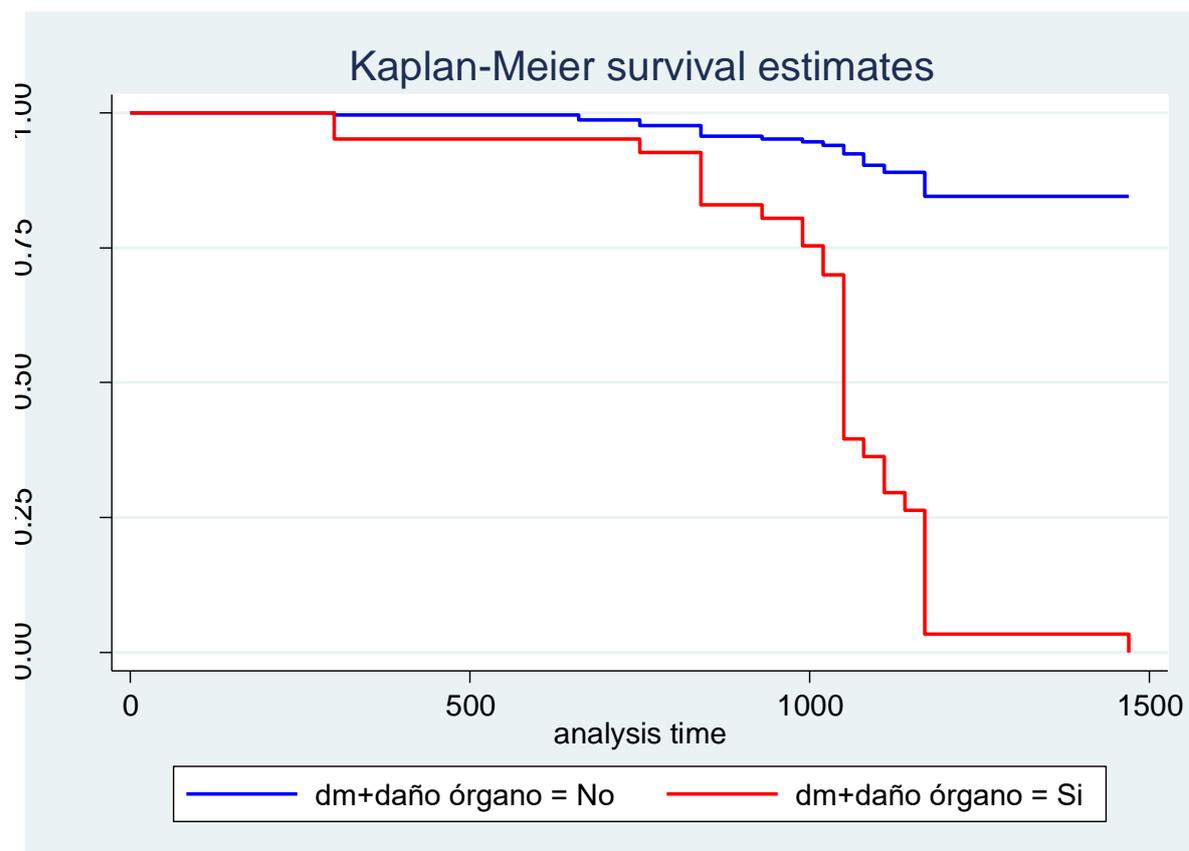
ANEXO N° 09

Imagen 8: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados con diabetes mellitus en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



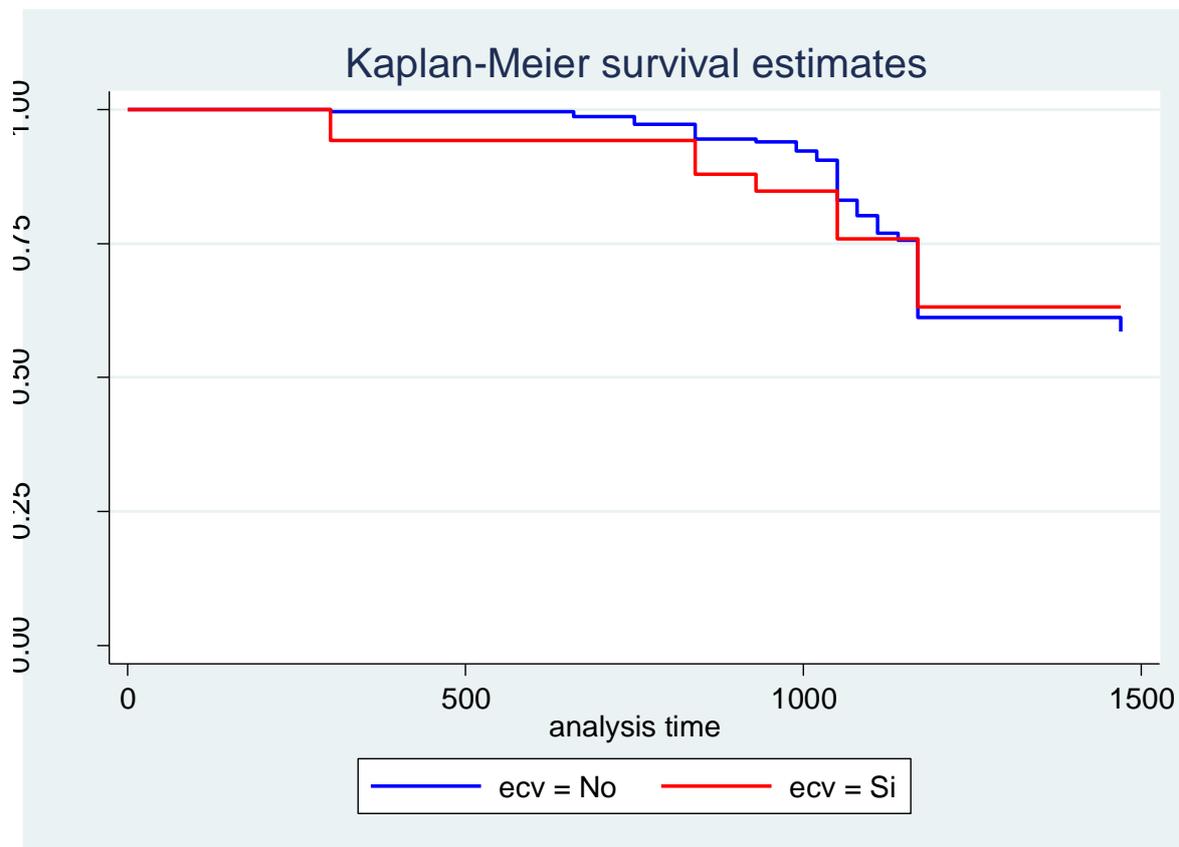
ANEXO N° 10

Imagen 9: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados con diabetes mellitus con daño de órgano en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



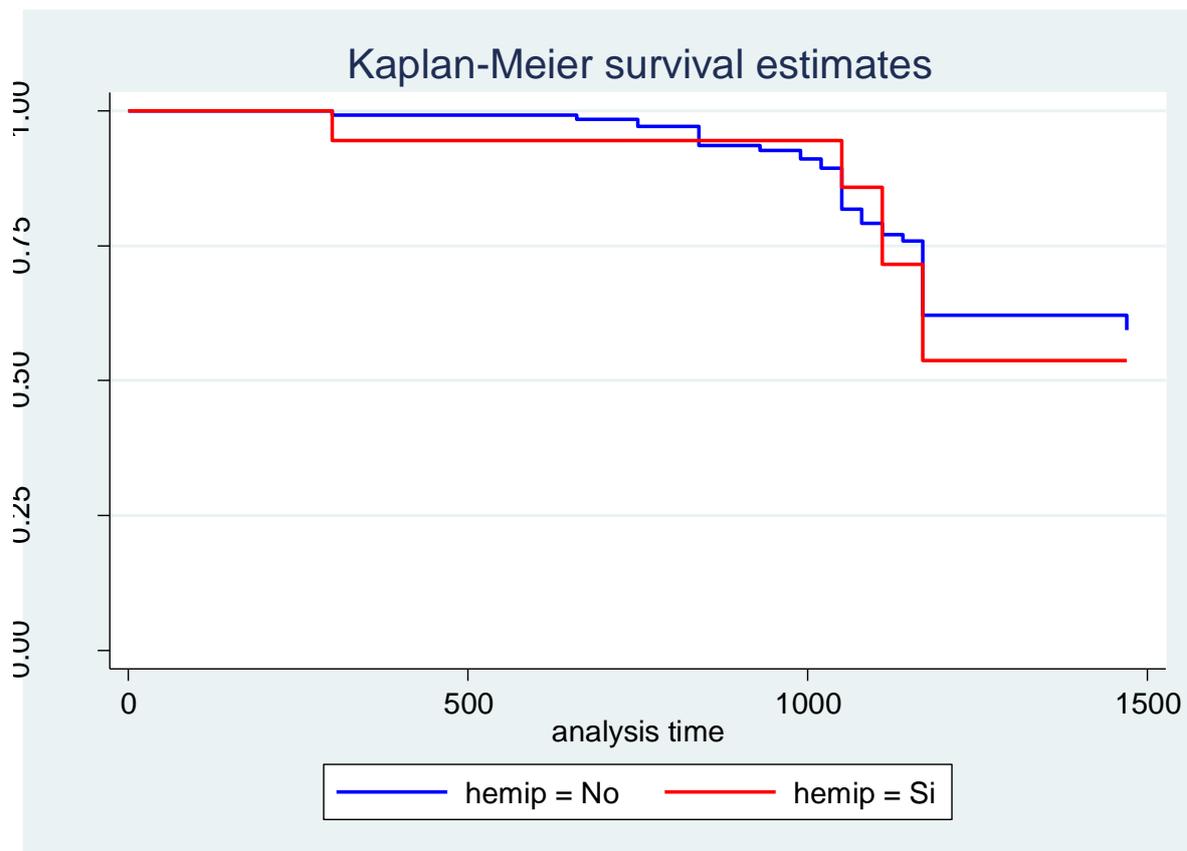
ANEXO N° 11

Imagen 10: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados con enfermedad cerebrovascular en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



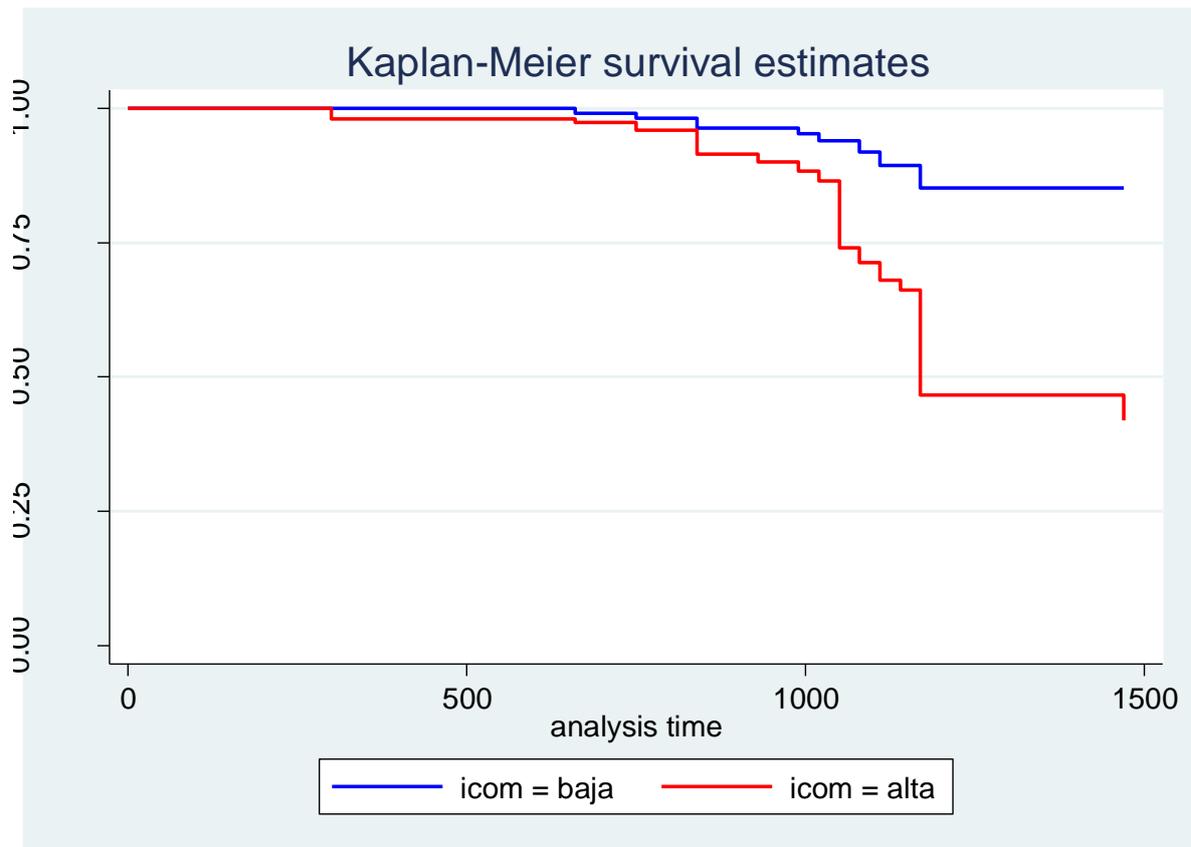
ANEXO N° 12

Imagen 11: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados con hemiplejia en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



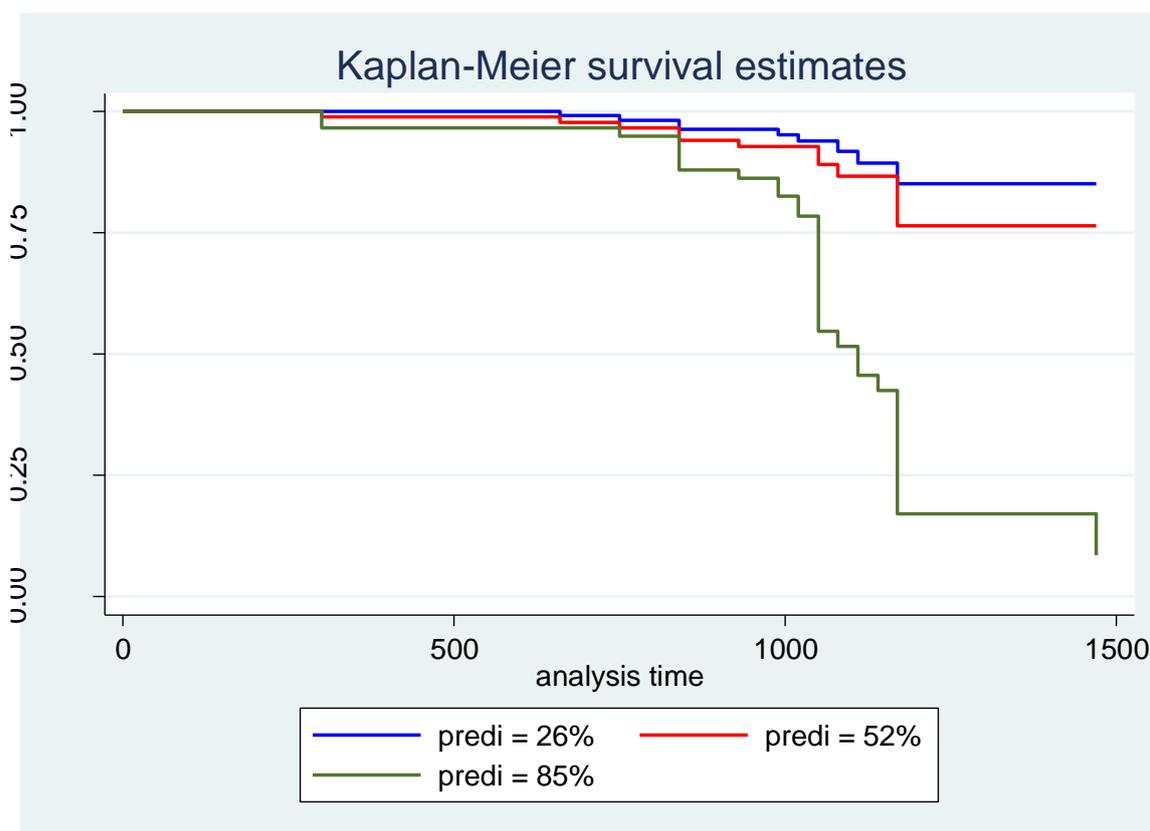
ANEXO N° 13

Imagen 12: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados según su índice de comorbilidad en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



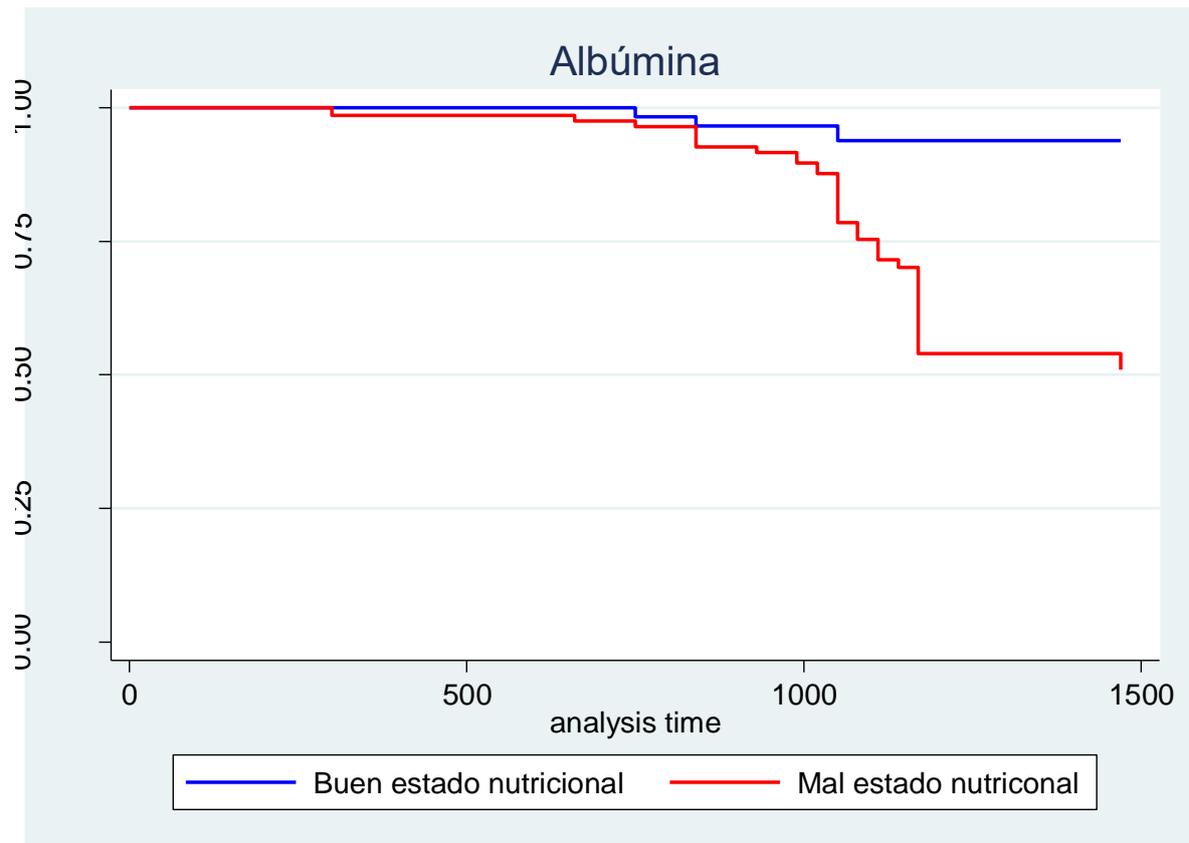
ANEXO N° 14

Imagen 13: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados según la predicción de comorbilidad en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



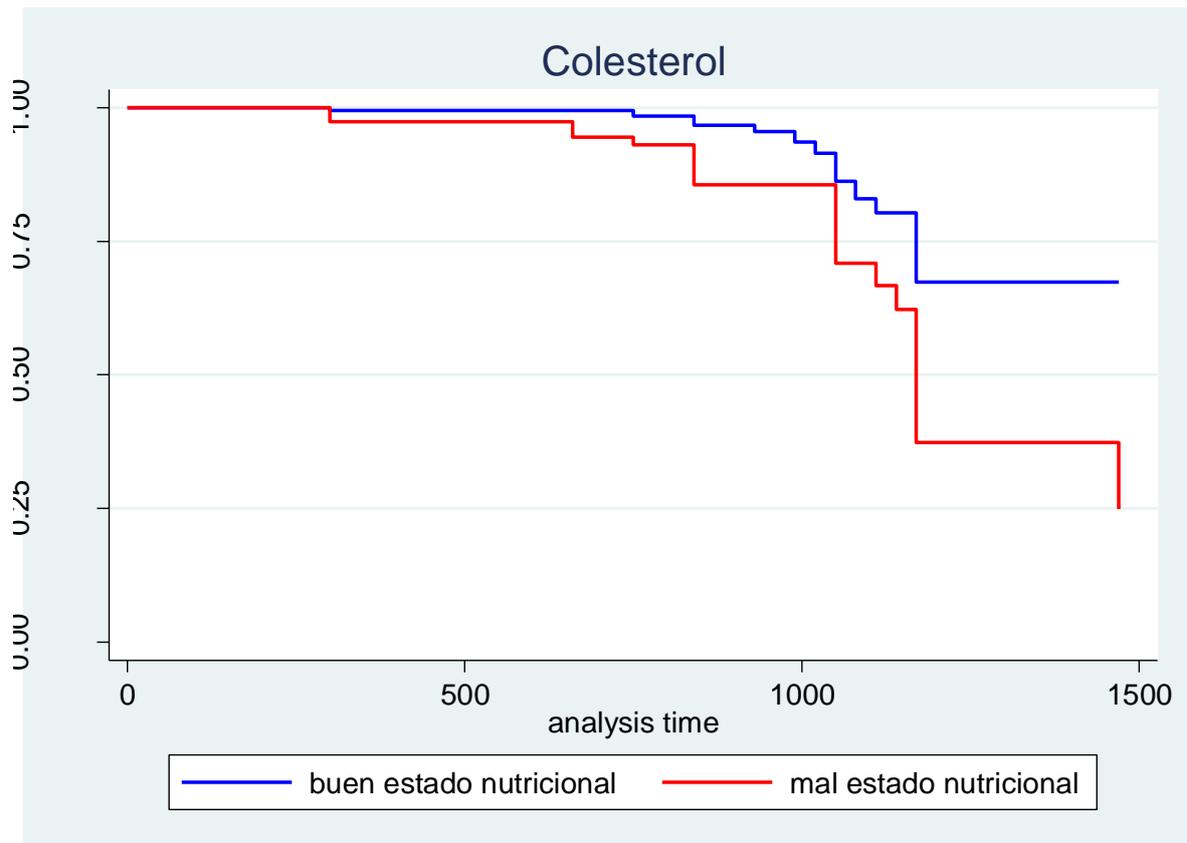
ANEXO N° 15

Imagen 14: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados según la albúmina en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



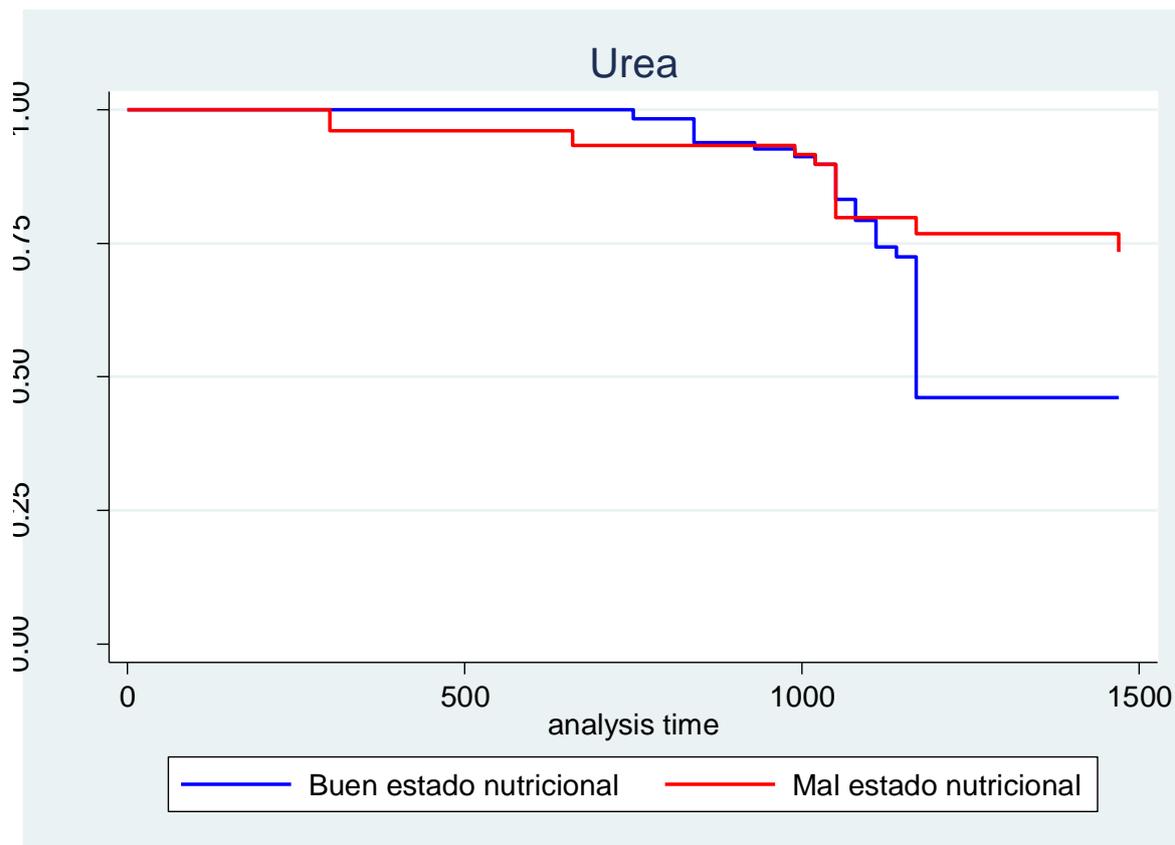
ANEXO N° 16

Imagen 15: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados según el colesterol en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



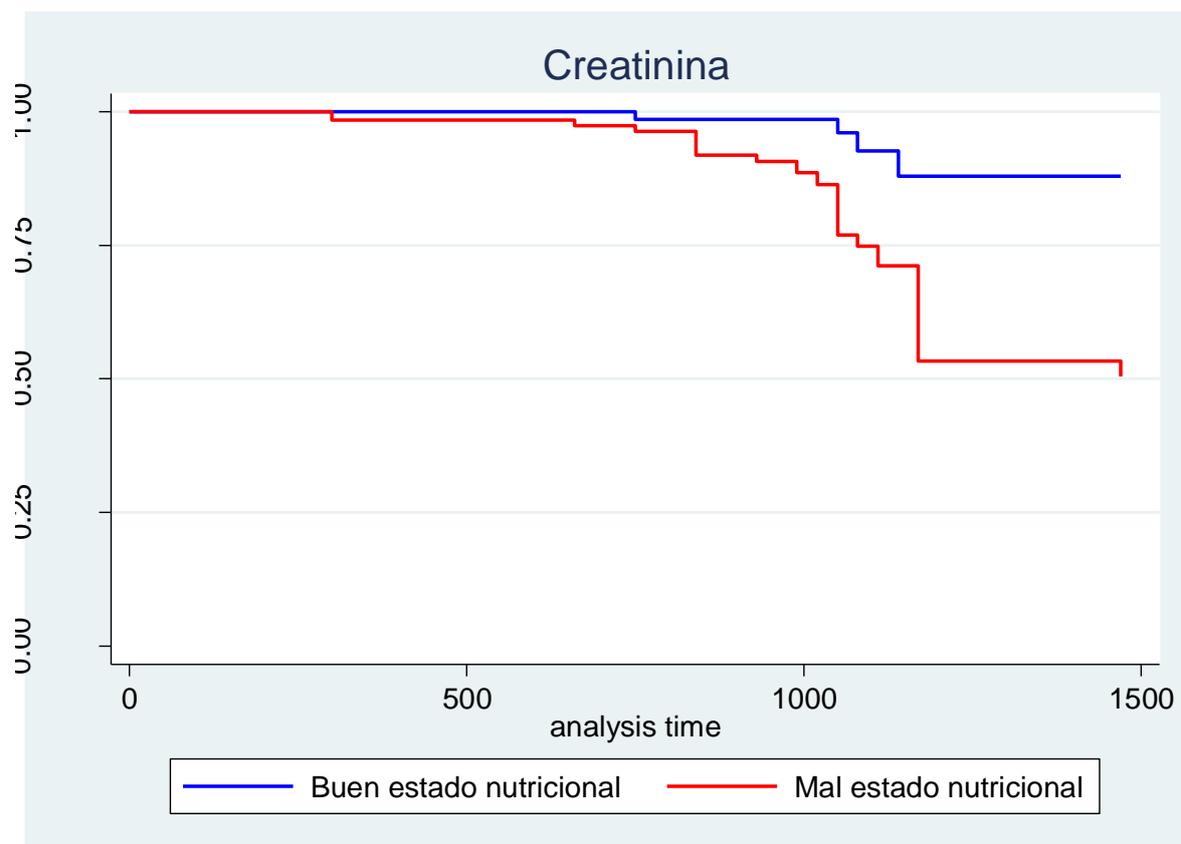
ANEXO N° 17

Imagen 16: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados según la urea en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



ANEXO N° 18

Imagen 17: Curva de Supervivencia Kaplan – Meier en los pacientes dializados según la creatinina en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.



ANEXO N° 19

Tabla 1: Análisis Univariado de edad, sexo, tipo de diálisis y comorbilidades del total de pacientes dializados del Hospital Nacional Almonzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.

Características	Vivos		Fallecidos		p
	N	%	n	%	
Edad	63,01*	5,83**	64,68*	4,12**	0,016
Sexo					
Femenino	99	78,57	27	21,43	0,390
Masculino	124	82,67	26	17,33	
Tipo de Diálisis					
Hemodiálisis	156	80,00	39	20,00	0,633
Diálisis Peritoneal	66	82,50	14	17,50	
Infarto de Miocardio					
No	189	85,91	31	14,09	<0,001
Si	34	60,71	22	39,29	
Insuficiencia Cardíaca					
No	185	88,52	24	11,48	<0,001
Si	38	56,72	29	43,28	
Enfermedad Cerebro Vascular					
No	196	81,33	45	18,67	<0,557
Si	27	77,14	8	22,86	
Diabetes Mellitus					
No	158	83,60	31	16,40	<0,082
Si	65	74,71	22	25,29	
Hemiplejía					
No	209	81,01	49	18,99	<0,466†
Si	14	77,78	4	22,22	
Diabetes Mellitus + Daño de Organo Blanco					
No	216	91,91	19	8,09	<0,001
Si	7	17,07	34	82,93	
Índice de Comorbilidad					
Baja	115	92,74	9	7,26	<0,001
Alta	108	71,05	44	28,95	
Predicción de Comorbilidad					
26%	114	92,68	9	7,32	<0,001
52%	83	88,30	11	11,70	
85%	26	44,07	33	55,93	

* Media Aritmética; ** Desviación Standard. El valor p de edad se calculó con t de student; el resto con chi cuadrado excepto † calculado con la Prueba exacta de Fisher

ANEXO N° 20

Tabla 2: Análisis Long Rank Test de los pacientes dializados del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.

Características	Log-rank test	P
Sexo	3,59	0,058
Tipo de Diálisis	0,71	0,399
Infarto de Miocardio	9,88	0,002
Insuficiencia Cardíaca	28,30	< 0,001
Enfermedad Cerebro vascular	0,36	0,548
Diabetes Mellitus	2,78	0,095
Hemiplejía	< 0,01	0,964
Diabetes más Daño de Órgano	102,63	< 0,001
Índice de Comorbilidad	16,80	< 0,001
Predicción de Comorbilidad	53,79	< 0,001

ANEXO N° 21

Tabla 3: Análisis Bivariado y Multivariado de la sobrevida con las variables sociodemográficas, tipo de diálisis y comorbilidades de los pacientes dializados del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.

Factor	Bivariado			Multivariado		
	HR	IC 95%	p	HR	IC 95%	p
Edad	1,04	0,99 - 1,09	0,146			
Sexo						
Masculino	1	...	0,068	1	...	0,018
Femenino	1,65	0,96 - 2,84		1,95	1,12 - 3,39	
Tipo de diálisis						
Diálisis peritoneal	1	...	0,415	1	...	0,006
Hemodiálisis	1,29	0,70 - 2,38		2,64	1,32 - 5,32	
Comorbilidades						
IMA	2,29	1,33 - 3,97	0,003	...	...	...
ICC	3,77	2,19 - 6,48	<0,001	...	...	...
ECV	1,25	0,59 - 2,65	0,561	...	...	...
DM	1,57	0,91 - 2,71	0,108	...	...	...
Hemiplejía	1,02	0,37 - 2,84	0,965	...	...	...
DM con daño en órgano	9,96	5,66 - 17,53	<0,001	6,77	3,31 - 13,84	<0,001

ANEXO N° 22

Tabla 4: Análisis Bivariado y Multivariado de la sobrevida con las variables del índice de Charlson y bioquímicas de los pacientes dializados del Hospital Nacional Almazor Aguinaga Asenjo, periodo 2007 – 2012.

Factor	Bivariado			Multivariado		
	HR	IC 95%	p	HR	IC 95%	p
Índice de comorbilidad						
Bajo	1	...	<0,001	...	...	...
Alto	3,87	1,89 - 7,93		...	...	...
Probabilidad de comorbilidad						
26%	1	...	...	...	...	...
52%	1,57	0,65 - 3,78	0,318	...	...	...
85%	7,39	3,53 - 15,47	<0,001	...	...	...
Albúmina	0,06	0,02 - 0,14	<0,001	2,57	0,76 - 8,69	0,048
Colesterol	0,98	0,96 - 0,99	0,034	1,85	1,02 - 3,39	0,045
Urea	0,99	0,98 - 1,01	0,684	1,16	0,60 - 2,25	0,673
Creatinina	0,63	0,55 - 0,73	<0,001	1,60	0,67 - 4,80	0,474
Índice de masa corporal	1,26	1,07 - 1,49	0,005	1,25	0,98 - 1,60	0,074