



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

CARACTERÍSTICAS DE REFERENCIA DE LA POBLACIÓN INCIDENTE EN

HEMODIÁLISIS: Experiencia en un centro.

**TESIS QUE PRESENTA
DR. RAFAEL RAMOS NOGUEDA
PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE
NEFROLOGÍA**

**ASESOR: DRA. SILVIA PALOMO PIÑÓN JEFE DE SERVICIO DE
NEFROLOGÍA**



MÉXICO DISTRITO FEDERAL

FEBRERO 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

(HOJA RECOLECTORA DE FIRMAS)

**DOCTORA
DIANA G.MENEZ DIAZ
JEFE DE LA DIVISIÒN DE EDUCACIÒN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO:
DRA SILVIA PALOMO PIÑÒN
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI.**

**ASESOR DE TESIS
DRA SILVIA PALOMO PIÑÒN
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI**

1.- Datos del Alumno (Autor)	1.- Nombre del Alumno
Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombre: Teléfono: Universidad: Facultad o Escuela: Carrera: Número de cuenta:	Ramos Noguera Rafael 5517045717 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Medicina Especialista en Nefrología
2.- Datos del Asesor	2.- Datos del Asesor (es)
Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombre (s)	Palomo Piñón Silvia
3.- Datos de la Tesis	3.- Datos de la Tesis
Título: Subtítulo: No. De Páginas: Año:	Características de Referencia de la población incidente en Hemodiálisis: Experiencia en un centro. 39 2011

Delegación	3 Suroeste	Unidad de Adscripción	CMNSXX1
Autor			
Apellido Paterno	RAMOS	Materno	NOGUEDA
			Nombre RAFAEL
Matricula	99231500	Especialidad	NEFROLOGIA
Fecha Grad.	28/03/2011	No. de Registro	2011-3601-10

Título de la tesis: Características de referencia de la población incidente en hemodiálisis: Experiencia en un centro.

Resumen: Durante las últimas décadas han sido muchos los trabajos que llaman la atención sobre la importancia de la referir tempranamente al especialista a los pacientes con insuficiencia renal crónica. La referencia temprana permite iniciar ó complementar el tratamiento nefroprotector, mejorar la condición clínica y realizar todas las acciones necesarias para que el paciente inicie diálisis, lo que incluye la instalación de una acceso vascular definitivo. A pesar de que la mayoría de las enfermedades renales tienen una progresión lenta hacia la etapa terminal, la proporción de pacientes que son atendidos por primera vez por el Nefrólogo justo antes del momento en que se debe iniciar la diálisis supera el 50%. Se define como referencia tardía al Nefrólogo cuando el paciente requiere del inicio de la diálisis 3 meses después de la referencia.

Objetivo General: Caracterizar a la población incidente en hemodiálisis que es enviada al Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez".

Material, Pacientes y Métodos: Se incluyó en el estudio a los pacientes que fueron referidos al Centro Médico Nacional Siglo XXI "Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" durante los meses de Septiembre a Diciembre del 2010, que incluyó tanto a la población incidente en hemodiálisis, procedentes de los hospitales generales de zona, regionales que corresponden a la delegación 3 Suroeste del Distrito Federal; así como a los pacientes que acudían a la consulta externa de nefrología de primera vez, que habían sido referidos por otras especialidades y que requerían ser valorados por nuestro servicio. Se excluyen a los pacientes que no cursaban con una enfermedad renal crónica.

Análisis Estadístico: Estadística descriptiva: Tablas de frecuencia, Medidas de resumen (media, mediana, moda; rango, desviación estándar, medidas de posición y rango intercuartílico). Graficas de barra, de caja – bigote, de comparación de promedios. Estadística Inferencial: Análisis de Varianza (ANOVA) de uno y dos factores, pruebas de normalidad y homogeneidad, pruebas de independencia Ji Cuadrada. Valor de $p < 0.05$ con un alfa del 95% fue considerada como significativa.

Resultados:

Un total de 253 pacientes que fueron referidos al servicio de Nefrología durante los meses de Septiembre a Diciembre del 2010 (63 pacientes por mes en promedio) 167 (66%) pacientes los cuales requirieron de tratamiento con hemodiálisis, y los que se ingresaron a través de admisión continua y 86(33.99) pacientes a través de la consulta externa de nefrología de primera vez. El total de diabéticos fueron de 41 (35.26%) pacientes. Del total de los referidos, 128 fueron hombres (51%) y 125 mujeres (49%), con edad promedio de los pacientes según género: para mujeres fue de 56.24 ± 16.77 años y para hombres 54.47 ± 16.01 años. El diagnóstico más frecuente de la población enviada fue la peritonitis, sin indicación y adherencias en peritoneo. El hospital general de zona que más refirió pacientes fue el HGZ N. 47. En cuanto a la población referida incidente en hemodiálisis alcanzaron un total de 167 pacientes, que representó el 66% de la muestra total referida (N = 253). Su composición por género fue de 98 pacientes del género masculino representando el 59% y 69 pacientes del género femenino que representaron el 41%, donde se observó un predominio del género masculino. Los Hospitales Generales de Zona fueron las principales unidades que enviaron pacientes a este centro para que se les otorgara tratamiento hemodialítico; el Hospital General de zona que más envió pacientes fue el HGZ N.47, con un total de 44 (26.3%) pacientes, seguido por el HGZ N. 32 con 34 (20.4%) pacientes. En cuanto a las causas de diagnósticos más frecuentes de la población referida a nuestro centro fue la peritonitis con 45 (26.9%), seguidos de Adherencias en Peritoneo 27 (16.2%) pacientes, y diálisis Peritoneal disfuncional con 20(12.0%) pacientes. De los pacientes incidentes en hemodiálisis (n = 167), el 100% recibió tratamiento de forma urgente, de estos 38(23%) pacientes, cursaban con Anasarca y solo un paciente curso con edema agudo pulmonar. Del total de pacientes incidentes enviados a nuestro centro, sólo el 16.6% que requirió hemodiálisis había recibido una valoración previa por un Nefrólogo, y la población que no requirió tratamiento hemodialítico, que fueron 86 (34%) ningún paciente había recibido valoración previa por un Nefrólogo.

Palabras Clave:

1) Insuficiencia Renal Crónica

2) Referencia Tardía

3) Hemodiálisis

4) Diálisis Peritoneal

5) Referencia Temprana

Pags.

Ilus.

(Anotar el número real de páginas en el rubro correspondiente sin las dedicatorias ni portada)

(Para ser llenado por el jefe de Educación e Investigación Médica)

Tipo de Investigación:

Tipo de Diseño:

Tipo de Estudio:

Agradecimientos

Gracias a Dios por darme la Fortaleza espiritual para vencer los retos que se me presentan.

Gracias Dra. Silvia Palomo Piñón por brindarme sus conocimientos y su apoyo incondicional para la realización de esta Tesis.

Gracias Dr. Jesús Romero López por su apoyo otorgado en todo el curso de Nefrología.

Dra. María Elsa Pineda Sánchez por sus conocimientos y su amistad.

Gracias Madre: Responsable de mi existencia, quien con su gran sacrificio ha contribuido en mi superación día con día.

A mi Padre por su gran ejemplo de vida.

A ti Verónica y Azul que son la razón de mi vida.

ÍNDICE	PAGINAS
RESUMEN	1
ANTECEDENTES	4
JUSTIFICACIÓN	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
HIPÒTESIS	7
OBJETIVOS	8
MATERIAL Y MÉTODOS	12
RESULTADOS	22
DISCUSIÓN	25
CONCLUSIONES	27
RECOMENDACIONES	29
ANEXOS	30
BIBLIOGRAFIA	39

CARACTERÍSTICAS DE REFERENCIA DE LA POBLACIÓN INCIDENTE EN HEMODIÁLISIS: Experiencia en un centro.

Ramos Noguera Rafael, Romero López Jesús, Pineda Sánchez María Elsa, Palomo Piñón Silvia.
Departamento de Nefrología, Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" UMAE
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, México, DF

RESUMEN.

Introducción: Durante las últimas décadas han sido muchos los trabajos que llaman la atención sobre la importancia de la referir tempranamente al especialista a los pacientes con insuficiencia renal crónica. La referencia temprana permite iniciar ó complementar el tratamiento nefroprotector, mejorar la condición clínica y realizar todas las acciones necesarias para que el paciente inicie diálisis, lo que incluye la instalación de un acceso vascular definitivo.

A pesar de que la mayoría de las enfermedades renales tienen una progresión lenta hacia la etapa terminal, la proporción de pacientes que son atendidos por primera vez por el Nefrólogo justo antes del momento en que se debe iniciar la diálisis supera el 50%.

Se define como referencia tardía al Nefrólogo cuando el paciente requiere del inicio de la diálisis 3 meses después de la referencia; pero la definición varía ampliamente y el rango de tiempo límite que puede ser de forma inmediata hasta menos de 6 meses

Objetivo General: Caracterizar a la población incidente en hemodiálisis que es enviada al Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez"

Material, Pacientes y Métodos: Se incluyó en el estudio a los pacientes que fueron referidos al Centro Médico Nacional Siglo XXI "Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" durante los meses de Septiembre a Diciembre del 2010, que incluyó tanto a la población incidente en hemodiálisis, procedentes de los hospitales generales de zona, regionales que corresponden a la delegación 3 Suroeste del Distrito Federal; así como a los pacientes que acudían a la consulta externa de nefrología de primera vez, que habían sido referidos por otras especialidades y que requerían ser valorados por nuestro servicio. Se excluyen a los pacientes que no cursaban con una enfermedad renal crónica.

Análisis Estadístico: Estadística descriptiva: Tablas de frecuencia, Medidas de resumen (media, mediana, moda; rango, desviación estándar, medidas de posición y rango intercuartílico). Gráficas de barra, de caja – bigote, de comparación de promedios. Estadística Inferencial: Análisis de Varianza (ANOVA) de uno y dos factores, pruebas de normalidad y homogeneidad, pruebas de independencia Ji Cuadrada. Valor de $p < 0.05$ con un alfa del 95% fue considerada como significativa.

Resultados:

Un total de 253 pacientes que fueron referidos al servicio de Nefrología durante los meses de Septiembre a Diciembre del 2010 (63 pacientes por mes en promedio) 167 (66%) pacientes los cuales requirieron de tratamiento con hemodiálisis, y los que se ingresaron a través de admisión continua y 86(33.99) pacientes a través de la consulta externa de nefrología de primera vez. El total de diabéticos fueron de 41 (35.26%) pacientes. Del total de los referidos, 128 fueron hombres (51%) y 125 mujeres (49%), con edad promedio de los pacientes según género: para mujeres fue de 56.24 ± 16.77 años y para hombres 54.47 ± 16.01 años. El diagnóstico más frecuente de la población enviada fue la peritonitis, sin indicación y adherencias en peritoneo. El hospital general de zona que más refirió pacientes fue el HGZ N. 47. En cuanto a la población referida incidente en hemodiálisis alcanzaron un total de 167 pacientes, que representó el 66% de la muestra total referida (N = 253). Su composición por género fue de 98 pacientes del género masculino representando el 59% y 69 pacientes del género femenino que representaron el 41%, donde se observó un predominio del género masculino. Los Hospitales Generales de Zona fueron las principales unidades que enviaron pacientes a este centro para que se les otorgara tratamiento hemodialítico; el Hospital General de zona que más envió pacientes fue el HGZ N.47, con un total de 44 (26.3%) pacientes, seguido por el HGZ N. 32 con 34 (20.4%) pacientes. En cuanto a las causas de diagnósticos más frecuentes de la población referida a nuestro centro fue la peritonitis con 45 (26.9%), seguidos de Adherencias en Peritoneo 27 (16.2%) pacientes, y diálisis Peritoneal disfuncional con 20(12.0%) pacientes. De los pacientes incidentes en hemodiálisis (n = 167), el 100% recibió tratamiento de forma urgente, de estos 38(23%) pacientes, cursaban con Anasarca y solo un paciente curso con edema agudo pulmonar. Del total de pacientes incidentes enviados a nuestro centro, sólo el 16.6% que requirió hemodiálisis había recibido una valoración previa por un Nefrólogo, y la población que no requirió tratamiento hemodialítico, que fueron 86 (34%) ningún paciente había recibido valoración previa por un Nefrólogo.

CARACTERÍSTICAS DE REFERENCIA DE LA POBLACIÓN INCIDENTE EN HEMODIÁLISIS: Experiencia en un centro.

- ANTECEDENTES:

Durante las últimas décadas han sido muchos los trabajos que llaman la atención sobre la importancia de la referir tempranamente al especialista a los pacientes con insuficiencia renal crónica. La referencia temprana permite iniciar ó complementar el tratamiento nefroprotector, mejorar la condición clínica y realizar todas las acciones necesarias para que el paciente inicie diálisis, lo que incluye la instalación de una acceso vascular definitivo. Esta situación es particularmente benéfica en el paciente con diabetes mellitus, en donde las intervenciones tempranas por el Nefrólogo contribuyen a enlentecer la velocidad de progresión de la enfermedad renal, retrasando con ello el tiempo de inicio de la diálisis ^(1, 2)

A pesar de que la mayoría de las enfermedades renales tienen una progresión lenta hacia la etapa terminal, la proporción de pacientes que son atendidos por primera vez por el Nefrólogo justo antes del momento en que se debe iniciar la diálisis supera el 50%. Esto sugiere que casi la mitad de los pacientes no se benefician con las prescripciones nefroprotectoras, reciben escasa ó nula preparación para integrarse al tratamiento sustitutivo y que la información para incluirlos en los protocolos de trasplante es insuficiente; por éstas y algunas otras razones, algunos países consideren que el envío tardío de ésta población al especialista representa un problema importante de salud pública, con costos elevados ⁽³⁾.

En el estudio INESIR en España informó que de 223 pacientes que iniciaron diálisis, sólo el 26.8% fueron atendidos por un Nefrólogo en los 6 meses previos, y el 32.5% nunca habían sido atendidos previamente por ningún médico ⁽⁴⁾

La falta de los cuidados nefrológicos pre diálisis son asociados con alta morbilidad y mortalidad antes del inicio de la diálisis. En Estados Unidos de Norteamérica, del 25 al 50% de los pacientes incidentes en hemodiálisis son referidos al Nefrólogo solo cuando la enfermedad renal crónica se encuentra avanzada ⁽⁵⁾

En Europa en una población de Irlanda una población con Diabetes tipo 2, con un total de 51 pacientes, el 25-30% de los pacientes fueron referidos en un tiempo menor de 1 mes antes de iniciar diálisis ⁽⁶⁾

Datos de los Registros de Trasplante de Australia y Nueva Zelanda (ANZ-DATA) mostraron que de 2,300 pacientes que iniciaron diálisis en el 2002, el 26% fueron referidos 3 meses antes de iniciar diálisis ⁽⁷⁾.

En México no existe un registro nacional de pacientes renales. En el año de 1992, de la población asegurada en el Instituto Mexicano del Seguro Social con enfermedad renal crónica terminal con terapia sustitutiva, se reportó una tasa de prevalencia de 200 pacientes por cada millón, y la diálisis peritoneal fue la modalidad terapéutica más usada de terapia de reemplazo renal con un 91% ⁽⁸⁾.

Se define como referencia tardía al Nefrólogo cuando el paciente requiere del inicio de la diálisis 3 meses después de la referencia; pero la definición varía ampliamente y el rango de tiempo límite que puede ser de forma inmediata hasta menos de 6 meses ^(9, 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28)

Los problemas médicos de los enfermos renales son amplios y al momento de iniciar la diálisis se relacionan con síntomas urémicos, acidosis metabólica, edema agudo pulmonar, pericarditis, con urgencia de colocar un acceso vascular ó peritoneal ^(29,30)

Condicionando, hospitalización urgente, alta mortalidad durante los primeros 6 a 12 meses, así como anomalías hematológicas, hormonales y metabólicas que afectan de forma desfavorable la calidad de vida y el pronóstico ^(31,32,33,34,)

La referencia temprana tiene el potencial de disminuir las consecuencias de las co-morbilidades descritas y brindarle al enfermo el beneficio de conocer su enfermedad, adaptarse emocionalmente a ella e ingresar en su momento a un programa sustitutivo de la función renal en mejores condiciones; esto disminuye la probabilidad de requerir hospitalización urgente, tener complicaciones graves y por ende mejorar la calidad de vida ^(35,36,37,38,39,40)

No existe un criterio unificado para referir tempranamente al Nefrólogo a un paciente con Enfermedad Renal. En México, esto debe hacerse cuando la tasa de filtración glomerular se encuentre ≤ 30 ml/min/1.73m²SC ^(41, 42, 43).

Otros países a diferencia del mencionado, toman en cuenta otros parámetros además de la filtración glomerular tales como la presencia de proteinuria, alteraciones en los electrolitos séricos, la presencia de hipertensión arterial, hematuria micro ó macroscópica, los niveles séricos de Paratohormona (PTH), la presencia de anemia normocítica normocrómica, enfermedades sistémicas y el uso crónico de fármacos ^(44,45, 46).

El principal conflicto entre las diferentes guías estriba en que no hay un consenso que defina si la referencia debe realizarse en el estadio 3 ⁽⁴⁷⁾ o 4 de la enfermedad renal crónica ^(48,49).

Por su parte el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos de Norteamérica en su conferencia de 1993, recomendó que los pacientes con evidencia de enfermedad renal sean referidos en cuando los niveles séricos de creatinina (CrS) se encuentren en 1.5 mg/dl en las mujeres y 2.0 mg/dl en los hombres.

Las razones por las cuales los pacientes no son referidos de la forma sugerida son varias y dependen del lugar. Entre los descritos se encuentran: el grupo étnico (los blancos son referidos más tempranamente que otros grupos en los Estados Unidos), comorbilidades (los pacientes con cardiopatía isquémica, diabetes mellitus, enfermedades cerebro vasculares, enfermedad vascular periférica y otros no son referidos por la cantidad de complicaciones sistémicas que tienen), ausencia de un sistema de salud y desempleo ^(50,51,52,53,54,55,56,57,58).

- JUSTIFICACIÓN:

Existe una tendencia general a referir de forma retardada a los enfermos en cualquier etapa de la enfermedad renal y este hecho no parece ser diferente en el servicio de Nefrología del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” UMAE CMN Siglo XXI, IMSS en la ciudad de México. Esto limita la implementación de acciones nefroprotectoras y el cuidado pre-diálisis necesarios en todo enfermo con Insuficiencia Renal ⁽¹³⁾

Es probable que este hecho favorezca las complicaciones graves relacionadas con el inicio urgente de diálisis, con las complicaciones sistémicas del síndrome urémico y con todas aquellas intervenciones médicas previas que se realizan fuera del hospital y que aumentan considerablemente la morbilidad, la mortalidad y los costos para la atención del enfermo.

El objetivo del presente trabajo es caracterizar las condiciones clínicas y bioquímicas de los pacientes que son referidos al servicio de Nefrología del área correspondiente a la Delegación 3SO del Distrito Federal que recibe atención médica en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

- PREGUNA GENERAL:

¿Cuáles son las condiciones clínicas y bioquímicas de los enfermos incidentes en el servicio de Nefrología del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”?

- HIPÓTESIS:

Más del 80% de los pacientes referidos para atención especializada por Nefrología, tienen una enfermedad renal avanzada y deben iniciar tratamiento con hemodiálisis en menos de tres meses.

- OJETIVO GENERAL:

Caracterizar a la población incidente en el servicio de Nefrología que es enviada al Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” procedente de los Hospitales que integran la Delegación 3 SO del Distrito Federal.

- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar el porcentaje de pacientes que requieren tratamiento sustitutivo de la función renal en un tiempo igual o menor a tres meses.
2. Determinar el porcentaje de enfermos que han recibido atención previa por Nefrología

- MATERIAL, PACIENTES Y METODOS:

- 1.- DISEÑO DEL ESTUDIO: Cohorte Prospectiva.

- 2.- UNIVERSO DE TRABAJO: Enfermos con diagnóstico de Enfermedad Renal en cualquier etapa que son enviados a la especialidad de Nefrología del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” perteneciente a la Unidad Médica de Alta Especialidad Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social en la ciudad de México.

- 3.- DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:

a) Dependiente: tiempo de inicio de diálisis, atención nefrológica previa

b) Independiente: Condición Clínica y Bioquímica.

c) Confusión: negativa del paciente a recibir atención médica

d) Descripción operativa de las variables:

- Inicio de diálisis: Debido a que el hospital cuenta con Unidad de Hemodiálisis se tomó en cuenta la población que inició este tipo de tratamiento. Se define como el tiempo en días a partir de haberse generado el envío del paciente a valoración, en el cual se reúnen los criterios clínicos y/o bioquímicos descritos a continuación para iniciar el tratamiento sustitutivo de la función renal con hemodiálisis. Para fines del estudio se clasificarán como sigue tomando en cuenta el tiempo de inicio de la hemodiálisis: 1.- Urgente: \leq a 8 días; 2.- Mediato: de 9-90 días. Es una variable cuya escala de medida es cuantitativa y entera (número de días).

a) Indicaciones Urgentes para inicio de hemodiálisis:

Criterios Absolutos: Nitrógeno ureico en sangre (BUN) >100 mg/dl, hipercalcemia >6 mmol/L con anomalías electro cardiográficas, hipermagnesemia >8 mEq/L con anuria y ausencia de reflejos tendinosos, pH <7.15 , acidosis láctica asociada al uso de Metformina, anuria resistencia a diuréticos.

Criterios Relativos: Nitrógeno ureico en sangre (BUN) mayor de 76 mg/dl, hipercalcemia mayor de 6 mmol/L, disnatremias, hipermagnesemia mayor de 8 mEq/L, pH mayor de 7.15, clasificación R de Rifle,

Clase I de Rifle, clase F de Rifle, anuria sensible a diuréticos (N Gibney, E Hoste, E-A Burdmann, T Bunchman, V Kher, et al: Timing of Initiation and Discontinuation of Renal Replacement Therapy in AKI: Unanswered Key Questions. Clin J Am Soc Nephrol 3:876-880, 2008) ⁽⁵⁹⁾

b) Indicaciones Mediatas: Aclaramiento de Creatinina es <10 ml/min/1.73 m², Kt/V semanal menor de 2. Otras condiciones: hipertensión intratable, hiperfosfatemia resistente al consejo dietético y al tratamiento con quelantes del fósforo, anemia resistente al tratamiento con eritropoyetina, y hierro, deterioro no explicado del comportamiento y del funcionamiento, pérdida reciente de peso o deterioro del estado nutricional, especialmente si se acompaña de náuseas, vómito u otras evidencias de gastroduodenitis, alteraciones neurológicas (neuropatía, encefalopatía, alteraciones psiquiátricas, pleuritis o pericarditis sin ninguna otra causa, tiempo de sangría prolongado con hemorragia (Manual de Diálisis 4ta Edición, Capítulo 2, pp: 15-21) ⁽⁶⁰⁾

-Atención Nefrológica Previa: para fines del estudio se consideró que el paciente tuvo atención Nefrológica previa cuando en el envío a la valoración se incluyeron 2 ó más de los siguientes datos: resultados de biopsia renal; esquema de vacunación contra virus de la Hepatitis B iniciado ó concluido; angioacceso permanente ó semi-permanente útil para hemodiálisis; protocolo de trasplante renal iniciado. Es una variable cualitativa nominal. (The Official Journal of the National Kidney Foundation.Vol.48,N1, Suppl 1, July 2006) ⁽⁶¹⁾

- Condición clínica y bioquímica

A) Signos vitales: Presión arterial sistólica y diastólica, Frecuencia Cardiaca, Frecuencia Respiratoria (variables cuantitativas discretas) y Temperatura (variable cuantitativa continua).

B) Datos clínicos: Anasarca, Edema Agudo Pulmonar. Son variables cualitativas nominales.

C) En suero: Potencial de hidrogeno, bicarbonato, potasio, urea, creatinina, hemoglobina, hematocrito, plaquetas, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina , albúmina, velocidad de sedimentación globular, proteína C reactiva, alanino aminotransferasa, aspartato aminotransferasa, gammaglutamiltransferasa. Son variables cuantitativas continuas

D) En orina: Volumen, depuración de creatinina, proteínas en orina, urea, creatinina: son variables cuantitativas continuas.

E) Electrocardiograma: describir los datos de kalocitosis: Hiperpotasemia Leve (5.5-6.5 mmol/L) ondas T picudas altas con base estrecha que se aprecia mejor en derivaciones precordiales; Hiperpotasemia Moderada (6.5-8 mmol/L) ondas T picudas, intervalo PR aumentado, amplitud de la onda P disminuida, ensanchamiento del complejo QRS; Hiperpotasemia Grave (>8 mmol/L) ausencia de la onda P, bloqueo interventricular, bloqueos fasciculares, bloqueos de rama, desplazamiento del eje QRS, ensanchamiento progresivo del complejo QRS, patrón sin onda (ritmo sino ventricular, fibrilación ventricular, asistolia. Variable cualitativa nominal.

- Negativa del paciente a recibir atención médica: para fines del estudio se considerará como presente si el paciente expresa en forma verbal y escrita su inconformidad con alguna de las indicaciones médicas. Es una variable cualitativa nominal.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Edad igual o mayor de 18 años
- Cualquier género
- Diagnóstico de enfermedad renal en cualquier etapa
- Referido de cualquier hospital para valoración por la especialidad de Nefrología a la Consulta Externa ó al servicio de Admisión Continua

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Ausencia de enfermedad renal crónica

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN: Ninguno

PROCEDIMIENTOS: Se registraron diariamente todos los pacientes que fueron enviados a la Consulta Externa de primera vez y al servicio de Admisión Continua, de cualquiera de los Hospitales que conforman la Delegación 3 SO del Distrito Federal, así como de todos aquellos enfermos que fueron enviados de otros hospitales, independientemente si pertenecen ó no al Instituto Mexicano del Seguro Social. Se revisaron los criterios de inclusión y se procedió a registrar en la hoja de captación de datos

los resultados de las variables a analizar. Para registrar la negativa del paciente para recibir atención médica se tomó en cuenta la entrevista que realizó Trabajo Social al momento del ingreso, así como la Historia Clínica. Todas las variables registradas corresponden al momento del ingreso, ó bien al tiempo justo antes de iniciar algún tipo de tratamiento en el caso de los ingresos a Admisión Continua. En el caso de los estudios radiológicos y de gabinete, se registraron como variables iniciales a las primeras que se realizaron independientemente del tratamiento. Los datos se analizaron con SPSS ver 16, Statistic Versión 7 y NCSS 2000.

Análisis estadístico

Estadística descriptiva: Tablas de frecuencia, Medidas de resumen (media, mediana, moda; rango, desviación estándar, medidas de posición y rango intercuartílico). Graficas de barra, de caja – bigote, de comparación de promedios.

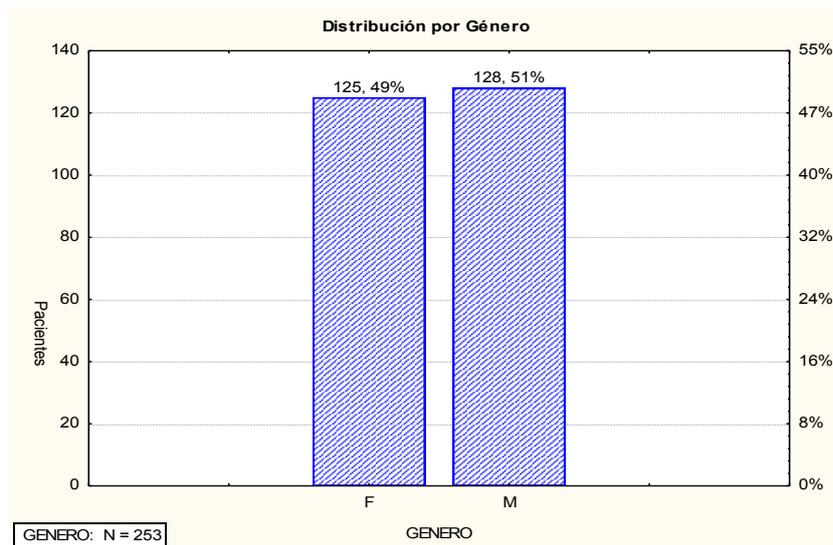
Estadística Inferencial: Análisis de Varianza (ANOVA) de uno y dos factores, pruebas de normalidad y homogeneidad, pruebas de independencia Ji Cuadrada. Un valor de $p < 0.05$ con un alfa del 95% fue considerada como significativa.

- RESULTADOS.

Un total de 253 pacientes que fueron referidos al servicio de Nefrología durante los meses de Septiembre a Diciembre del 2010 (63 pacientes por mes en promedio) 167 (66%) pacientes los cuales requirieron de tratamiento con hemodiálisis, y los que se ingresaron a través de Admisión continua y 86(33.99) pacientes a través de la consulta externa de nefrología de primera vez. El total de diabéticos fueron de 41 (35.26%) pacientes.

Del total de los referidos, 128 fueron hombres (51%) y 125 mujeres (49%), con edad promedio de los pacientes según género: para mujeres fue de 56.24 ± 16.77 años y para hombres 54.47 ± 16.01 años.

No se encontró diferencia estadísticamente significativa ($F = 0.7385$, $p = 0.3909$). Ver figura 1.



Gráfica 1.

La tabla 1-A se demuestra las principales diagnósticos de envío de nuestra población referida, donde se observa que el diagnóstico más frecuente fue la peritonitis, sin indicación y adherencias en peritoneo. El hospital general de zona que más refirió pacientes fue el HGZ N. 47, seguidos del hospital de zona número 32, en tercer lugar se encuentran el HGZ N 8 y 1-A Venados con 27 pacientes enviados. En el grupo de otros diagnósticos se encuentran agrupados varios diagnósticos que representaron menos frecuentes como (falla de ultrafiltración, abdomen péndulo y pancreatitis) En la siguiente página se observa la continuación de la tabla.

Tabla 1.A Correlación entre lugar de referencia y diagnóstico.

Referencia	Otros Dx	Peritonitis	Angioacceso disfuncional	Síndrome urémico	Diálisis disfuncional	Adherencias en peritoneo	sin indicación	ERCE-2 KDOQI	ERC E3 KDOQI	ERC E1 KDOQI	Totales
HGZ N.8 %	12 44.44%	4 0.1481481	3.70%	3 11.11%	3 11.11%	4 14.81%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	27
HGZ N.25 %	0 0.00%	0 0	0 0.00%	1 100.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	1
HGZ N.30 %	4 17.39%	6 0.2608696	1 4.35%	2 8.70%	2 8.70%	6 26.09%	0 0.00%	0 0.00%	2 8.70%	0 0.00%	23
HGZ N.32 %	8 22.86%	15 0.4285714	3 8.57%	1 2.86%	1 2.86%	5 14.29%	1 2.86%	0 0.00%	0 0.00%	1 2.86%	35
HGZ N.47 %	7 15.91%	14 0.3181818	2 4.55%	3 6.82%	6 13.64%	9 20.45%	3 6.82%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	44
1-A Venados %	8 29.63%	4 0.1481481	2 7.41%	1 3.70%	8 29.63%	3 11.11%	1 3.70%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	27
Neurología %	0 0.00%	1 1	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	1
N.220 Toluca %	0 0.00%	1 1	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	1
HGR Gabriel Mancera %	2 100.00%	0 0	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	2
Hematología %	0 0.00%	0 0	0 0.00%	1 14.29%	0 0.00%	0 0.00%	3 42.86%	0 0.00%	2 28.57%	1 14.29%	7

Tabla 1-B Correlación entre lugar de referencia y diagnóstico, segunda parte.

Referencia	Otros	Peritonitis	Angioacceso disfuncional	Síndrome urémico	Diálisis disfuncional	Adherencias en peritoneo	sin indicación	ERC E-2 KDOQI	ERC E3 KDOQI	ERC E1 KDOQI	Totales
UMA 62 %	0 0.00%	0 0	1 100.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	1
Clinica Diálisis %	1 100.00%	0 0	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	1
Zona Norte %	1 50.00%	0 0	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	1 50.00%	0 0.00%	0 0.00%	2
Gastro Med %	1 11.11%	0 0	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	3 33.33%	0 0.00%	2 22.22%	3 33.33%	9
Endocrino %	2 7.14%	0 0	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	5 17.86%	5 17.86%	9 32.14%	7 25.00%	28
Angiología %	2 22.22%	0 0	4 44.44%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	2 22.22%	0 0.00%	1 11.11%	0 0.00%	9
Med Int %	4 33.33%	0 0	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	1 8.33%	3 25.00%	4 33.33%	0 0.00%	12
HGR.1 Morelos %	2 100.00%	0 0	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	2
Reuma %	0 0.00%	0 0	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	7 50.00%	0 0.00%	1 7.14%	6 42.86%	14
Psiquiatría %	0 0.00%	0 0	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	2 100.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	2
Neurología %	0 0.00%	0 0	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	2 50.00%	0 0.00%	1 25.00%	1 25.00%	4
Gastro Qx %	0 0.00%	0 0	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	1 100.00%	0 0.00%	0 0.00%	1
Totales	54	45	14	12	20	27	30	10	22	19	253

La Tabla 2, compara las variables relativas a los parámetros vitales de ambos grupos. Se destaca que a excepción de la Presión Arterial Diastólica, las restantes variables difieren significativamente.

Tabla 2. Comparativo de las Funciones vitales entre los grupos de pacientes referidos

VARIABLES	Tratamiento Urgente de HD	No tratamiento de HD	Valor de F	Valor de P
Presión Arterial Sistólica	141.7±24.6	129.7±19.8	15.5053	0.0001
Presión Arterial Diastólica	78.2±14.7	76.2±11.1	1.2925	0.2567
Frecuencia Cardíaca	80.1±11.0	73.3±8.1	25.5795	<0.0051
Frecuencia Respiratoria	17.3±3.3	16.0±3.2	7.9860	0.0051
Temperatura	36.3±0.6	36.1±0.3	5.1250	0.0244

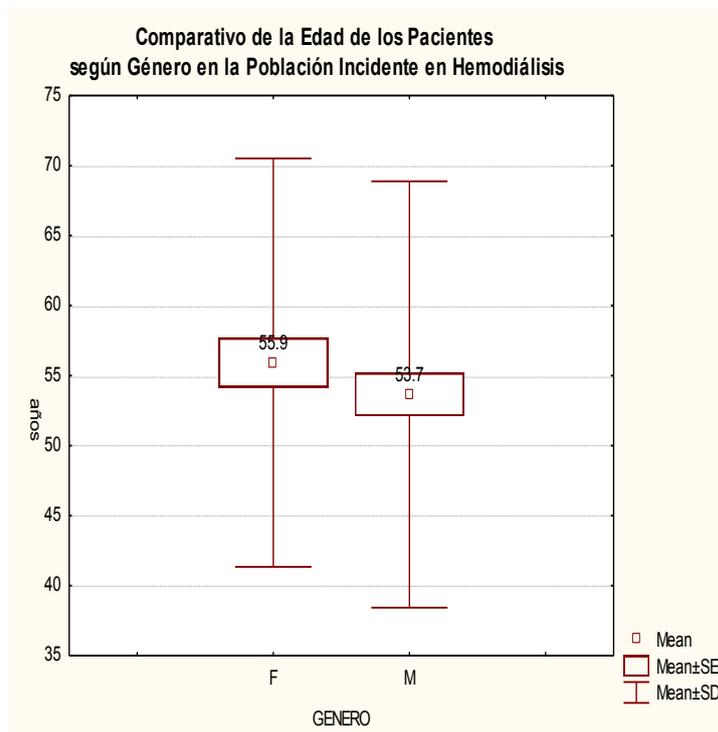
Los parámetros de laboratorios que presentaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de tratamiento urgente y no tratamiento, se describen en la Tabla 3. Los parámetros: Tiempos de coagulación, plaquetas, pruebas de función hepáticas, volumen de Orina, depuración de creatinina, creatinina en orina y urea en orina no se expresaron con diferencia estadísticamente significativa ($p > 0.05$)

Tabla 3. Comparación entre los parámetros bioquímicos entre la población referida.

VARIABLES	Tratamiento Urgente de HD	No tratamiento de HD	Valor de F	Valor de P
pH	7.3±0.1	7.4±0.1	65.2467	<0.0001
Bicarbonato	14.5±4.1	20.2±3.1	113.2467	<0.0001
Urea	193.6±85.2	61.8±43.6	181.3012	<0.0001
Creatinina	10.4±4.7	1.6±1.4	291.9747	<0.0001
Hemoglobina	8.8±1.6	12.8±2.9	202.0554	<0.0001
Hematocrito	26.4±7.8	38.2±8.0	127.5317	<0.0001
Potasio	5.1±1.3	4.6±0.6	11.7059	0.0007
Albumina	2.9±0.7	4.0±0.7	122.8614	<0.0001
Proteinuria	1.8±1.9	0.7±0.9	4.9829	0.0288

En cuanto a la población referida incidente en hemodiálisis alcanzaron un total de 167 pacientes, que representó el 66% de la muestra total referida (N = 253). Su composición por género fue de 98 pacientes del género masculino representando el 59% y 69 pacientes del género femenino que representaron el 41%, donde se observó un predominio del género masculino.

En la Gráfica 2 se observa la distribución por edad y género. Se muestra el promedio de edad para las mujeres, el cual fue de 55.93 ± 14.59 años y para los varones de 53.7 ± 15.23 años.



Gráfica 2

Los Hospitales Generales de Zona fueron las principales unidades que enviaron pacientes a este centro para que se les otorgara tratamiento hemodialítico; el Hospital General de zona que más envió pacientes fue el HGZ N.47, con un total de 44 (26.3%) pacientes, seguido por el HGZ N. 32 con 34 (20.4%) pacientes. (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución de las Unidades Médica referentes en pacientes en Hemodiálisis

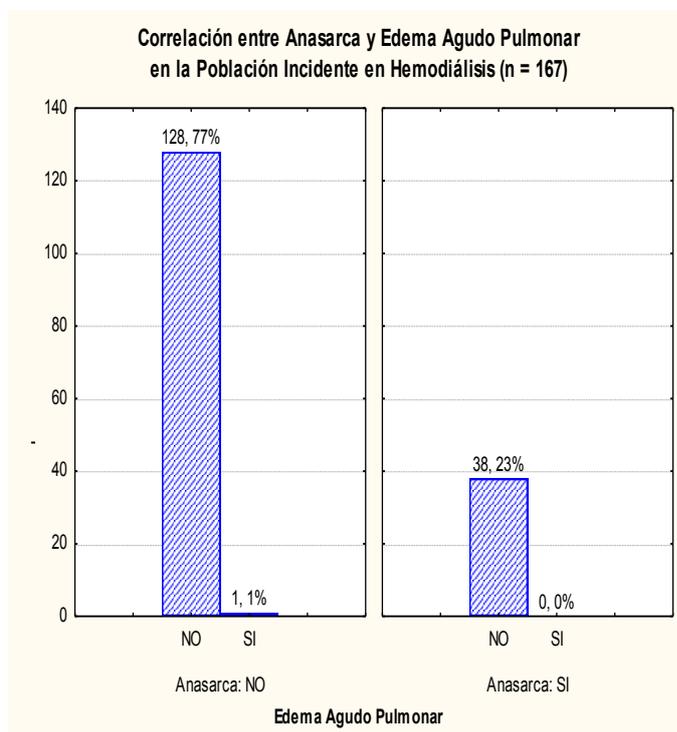
Unidad	Frecuencia	Porcentaje
HGZ N.47	44	26.3
HGZ N.32	34	20.4
HGZ N.8	27	16.2
HGZ N.1-A Venados	26	15.6
HGZ N.30	21	12.6
Angiología	4	2.4
HGR N.1 Gabriel Mancera	2	1.2
HGR Morelos	2	1.2
HGZ N. 25	1	0.6
HGZ N.220 Toluca	1	0.6
UMA N.62 I.M.S.S	1	0.6
Clínica de Diálisis Peritoneal	1	0.6
Zona Norte	1	0.6
Hematología	1	0.6
Medicina Interna	1	0.6
Total	167	100

En cuanto a las causas de diagnósticos más frecuentes de la población referida a nuestro centro fue la peritonitis con 45 (26.9%), seguidos de Adherencias en Peritoneo 27 (16.2%) pacientes, y diálisis Peritoneal disfuncional con 20(12.0%) pacientes. Tabla 6 muestra la distribución de estos diagnósticos.

Tabla 6. Distribución de las Causas de Referencia en pacientes en hemodiálisis

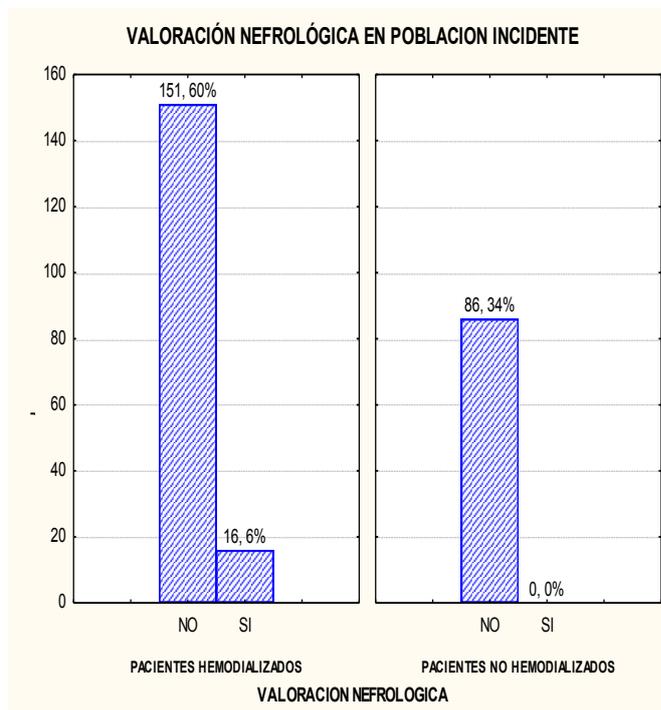
Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Peritonitis	45	26.9
Adherencias en Peritoneo	27	16.2
Diálisis Peritoneal Disfuncional	20	12.0
Angioacceso Disfuncional	14	8.4
Síndrome Urémico	12	7.2
Hiperparatoridismo Secundario	9	5.4
Sepsis	8	4.8
Hipercalemia	8	4.8
Hernias abdominales	7	4.2
Falla de Ultrafiltración	4	2.4
Insuficiencia Cardíaca	4	2.4
Sin Indicación	3	1.8
ERC E-5 KDOQI	3	1.8
Abdomen Péndulo	1	0.6
Pancreatitis	1	0.6
Falla Renal Aguda	1	0.6

De los pacientes incidentes en hemodiálisis (n = 167), el 100% recibió tratamiento de forma urgente, de estos 38(23%) pacientes, cursaban con Anasarca y solo un paciente curso con edema agudo pulmonar. (Gráfica 5)



Gráfica 5

Del total de pacientes incidentes enviados a nuestro centro, sólo el 16.6% que requirió hemodiálisis había recibido una valoración previa por un Nefrólogo, y la población que no requirió tratamiento hemodialítico, que fueron 86 (34%) ningún paciente había recibido valoración previa por un Nefrólogo. (Gráfica 6).



Gráfica 6

Los signos vitales de los pacientes que requirieron tratamiento urgente son descritos en la Tabla 7.. La presión sistólica máxima fue de 190 mmHg, la mínima de 80 mmHg, con media de 141.7 ± 24.3 mmHg, la presión diastólica máxima fue de 120 mmHg, la mínima de 40 mmHg, con media de 78.2 ± 14.7 mmHg.

Tabla 7. Medidas de resumen estadístico de los signos vitales en pacientes en Hemodiálisis

Variable	Número total	Media	Desviación Estándar	Mínimo	P5	Mediana (P50)	P95	Máximo	Rango
Presión Arterial Sistólica	167	141.7	24.6	80.0	100.0	140.0	180.0	190.0	110.0
Presión Arterial Diastólica	167	78.2	14.7	40.0	60.0	80.0	100.0	120.0	80.0
Frecuencia Cardiaca	167	80.1	11.0	30.0	67.0	80.0	100.0	110.0	80.0
Frecuencia Respiratoria	167	17.3	3.3	10.0	12.0	18.0	22.0	30.0	20.0
Temperatura	167	36.3	0.6	36.0	36.0	36.0	38.0	39.0	3.0

En cuanto a los parámetros de laboratorios se reportan en la tabla 8.

Tabla 8. Medidas de resumen estadístico de los parámetros de laboratorio en pacientes en Hemodiálisis

Variable	Numero Total	Media	Desviación Estándar	Mínimo	P5	Mediana (P50)	P95	Máximo	Rango
pH	161	7.3	0.1	7.0	7.1	7.3	7.4	7.5	0.5
Bicarbonato	161	14.5	4.1	3.7	7.0	15.0	20.0	26.0	22.3
Urea	167	193.6	85.2	44.0	75.0	183.0	334.0	548.0	504.0
Creatinina	167	10.4	4.7	1.9	4.0	9.7	20.0	26.2	24.3
Hemoglobina	166	8.8	1.6	3.9	6.6	8.6	11.7	13.5	9.6
Hematocrito	166	26.4	7.8	11.7	18.0	25.0	35.0	101.0	89.3
Potasio	167	5.1	1.3	2.4	3.5	5.0	7.2	12.2	9.9
Tiempo de Protrombina	147	15.06	2.94	12.0	12.0	14.9	20.0	36.8	24.8
Tiempo Parcial de Tromboplastina	147	32.2	5.9	21.0	25.0	31.7	44.0	54.1	33.1
Plaquetas	164	251.7	106.3	17.0	97.0	238.5	425.0	509.0	492.0
Albumina	162	2.9	0.7	1.3	1.9	2.9	4.1	4.9	3.6
TGO(Alanino aminoferasa)	103	23.7	31.3	3.1	6.0	17.0	42.0	289.0	285.9
TGP(Aspartato aminotransferasa)	100	17.8	18.0	1.0	2.0	13.0	59.0	109.0	108.0
GGT(Gammaglutamiltransferasa)	83	56.7	72.8	5.0	8.0	32.0	238.0	360.0	355.0
Volumen de Orina	6	995.3	1285.2	46.0	46.0	340.0	3140.0	3140.0	3094.0
Depuración de Creatinina	5	19.2	23.5	1.0	1.0	9.4	60.0	60.0	59.0
Proteinuria	4	1.8	1.9	0.4	0.4	1.2	4.6	4.6	4.2
Urea en Urinaria	2	608.6	413.6	316.1	316.1	608.6	901.0	901.0	584.9
Creatinina en Urinaria	4	46.0	19.4	34.1	34.1	37.5	75.0	75.0	40.9

- **DISCUSIÓN.**

De la Población referida a nuestro centro durante los meses de Septiembre a Diciembre del 2010, con una muestra total de 253 pacientes, 167 pacientes que representó el 66% requirieron de terapia de reemplazo renal de forma urgente en un tiempo menor o igual a 8 días a través de hemodiálisis; comparado con 86 pacientes que representó el 33.9% que fueron valorados a través de la consulta externa de nefrología ya que cursaban con Enfermedad Renal Crónica en estadios 1 al 5 de KDOQI sin embargo no tenían criterios clínicos o bioquímicos para iniciar hemodiálisis de forma urgente.

Esta cifra reportada es superior a los pacientes que inician diálisis en Estados Unidos que representa el 25 al 50% de la población referida.

De la población incidente de hemodiálisis, las principales unidades de envió fueron los Hospitales Generales de zona y los Hospitales Generales Regionales los cuales representaron el 92.5% del total, esto explicado por qué las unidades de segundo nivel no cuentan con Unidades de Hemodiálisis y cuando estos pacientes tienen indicaciones para tratamiento con hemodiálisis son enviados a nuestro centro que es un Hospital de tercer nivel; seguidos por las Especialidades de Angiología asociado a disfunción de angioacceso de Hemodiálisis, este fenómeno es frecuente en nuestra unidad ya que muchos de los pacientes que son enviados requieren de la creación de una Fistula Arteriovenosa, o colocación de catéter semipermanente y otros pacientes tienen agotamiento de angioacceso, y en algunas unidades de segundo nivel no cuentan con el servicio de Angiología por lo que son enviados a esta unidad; en cuanto al paciente que la unidad de diálisis peritoneal hospitalizó por catéter de Tenckhoff disfuncional y falla cardíaca que requirió tratamiento de hemodiálisis para ultrafiltración secuencial. El servicio de Medicina Interna en virtud a la población diabética que tiene en seguimiento, que representa la principal causa de Insuficiencia Renal Crónica en el mundo.

Con respecto a las causas de envío de la población incidente en hemodiálisis, las más frecuentes fueron los problemas asociados a la diálisis peritoneal como son la Peritonitis con un 26.9% de todas causas, que representa la principal razón de cambio de modalidad de diálisis peritoneal a Hemodiálisis, adherencias en peritoneo con un 16.2%, diálisis peritoneal disfuncional con un 8.4%, Sepsis abdominal 4.8%, Hernia abdominales 4.2%, falla de ultrafiltración 2.4%, abdomen péndulo 0.6%, y pancreatitis con un 0.6%, complicaciones frecuentes en la población en diálisis peritoneal ya sea por cuadros de peritonitis, el uso de soluciones hiperosmolares o por aumento de la presión intra abdominal al infundir líquido de diálisis.

De la población incidente 38 (23%) pacientes, cursaban con anasarca y solo 1 paciente (0.59%) cursó con edema agudo pulmonar, esta situación explicada ya que los pacientes como cursan con una peritonitis refractaria hay necesidad de retirar el catéter de Tenckhoff lo que les imposibilita la diálisis peritoneal, o cursan con falla de ultrafiltración asociado a la inflamación del peritoneo, tienen disfunción mecánica del catéter de diálisis y muchos de los pacientes no tienen función renal residual o uresis residual.

De la población enviada solo 17 pacientes (10.1%) había recibido atención previa por un nefrólogo; cifra inferior a la reportada por un Estudio multicéntrico observacional trasversal, a partir de un submuestra de 223 pacientes del estudio INESIR realizado en España que del 27%

La presión arterial sistólica de nuestra población la media fue de 141.7 ± 24.6 mmHg, y la presión arterial diastólica fue de 78.2 ± 14.7 mmHg, lo que representa que nuestra población incidente en hemodiálisis se encuentran con descontrol de la presión arterial a expensas de la presión arterial sistólica, esto condicionado por la hipertensión dependiente de volumen, aterosclerosis acelerada, diálisis inadecuada, transgresión dietética, pacientes anuricos.

De nuestra población incidente en hemodiálisis con respecto a los parámetros de laboratorio los pacientes se encontraron con acidosis metabólica con pH de 7.3 ± 0.1 , bicarbonato de 14.5 ± 4.1 mmo/L, urémicos con urea de 193.6 ± 85.2 mg/dl, creatinina 10.4 ± 4.7 mg/dl, desnutridos con albumina de 2.9 ± 0.7 g/L, anémicos con hemoglobina 8.8 ± 1.6 mg/dl, Hematocrito de $26.4\pm 7.8\%$, esto condicionado por diálisis inadecuada, síndrome de inflamación malnutrición, falta de aplicación de eritropoyetina y proceso infeccioso agregado.

Es de llamar la atención que un total de 30 pacientes que representaron el 11.9% del total de los pacientes valorado en la consulta externa de nefrología no tenían justificación para ser valorado, este es un fenómeno frecuente ya que se nos solicita valoración a nuestro servicio por que reportan una depuración de creatinina endógena baja, por infra colección de la muestra que reporta un filtrado glomerular bajo.

- **CONCLUSIONES**

1.-De la población incidente en hemodiálisis (n=167), el 100% requirió hemodiálisis de forma urgente, esto ocasionado por que los pacientes enviados a nuestra unidad se encuentra cursando con procesos infecciosos severos e incluso con sepsis, choque séptico asociado a peritonitis refractaria, colecciones intraabdominales, neumonía, hipercalemia, acidosis metabólica, anasarca, falla cardíaca o edema agudo pulmonar, ocasionado por falla de ultrafiltración asociado a peritonitis y un gran porcentaje no cuentan con función renal residual.

2.- Las principales unidades de envió son los Hospitales Generales de Zona ya que las unidades que le dan manejo a la población en diálisis peritoneal y son enviado a nuestra unidad cuando tienen una contraindicación para la misma y en la mayoría tienen indicación para hemodiálisis y ya que en nuestra unidad contamos con dicho servicio, además que no realizan el trámite de subrogación (que son unidades de hemodiálisis privadas que otorgan dicho tratamiento) que pudiera evitar dicho envió.

3.- Las causas más frecuentes de envió a nuestra unidad fueron la peritonitis y los problemas asociados a diálisis peritoneal, que representan la principal causa de cambio de modalidad a hemodiálisis ya sea temporal o definitiva.

4.- De la población enviada a nuestros centro solo el 10% había recibido atención previa por un nefrólogo este explicado por la mayoría de la unidades de diálisis de los Hospitales Generales de Zona son conducidas por Médicos Internistas, o por desconocimiento de la Guías y los criterios de referencia al nefrólogo y algunas unidades de segundo nivel no cuentan con nefrólogo, ya que el numero de nefrólogos en nuestro país es insuficiente, fenómeno que sucede a nivel mundial.

5.- De la población incidente se encuentran con descontrol hipertensivo estos causado ya que la mayoría de nuestros pacientes cursan con retención hídrica (volumen dependiente) además del

daño aterosclerótico por la enfermedad de fondo además de trasgresión dietética y falla de ultrafiltración causado por la peritonitis.

6.- En cuanto a los parámetros bioquímicos la población referida se encuentra en muy malas condiciones generales con acidosis metabólica, urémicos por una diálisis inadecuada causada por peritonitis, falla de ultrafiltración, o incapacidad de utilizar la cavidad peritoneal, hipoalbuminemicos asociado al síndrome de malnutrición-inflamación, anémicos por causas multifactoriales.

- RECOMENDACIONES.

1.-La interacción entre atención primaria y especializada es uno de los temas más importantes para mejorar la calidad de atención de esta población, ya que los nefrólogos no pueden asumir la responsabilidad de todos los pacientes con enfermedad renal crónica. De ello deriva la necesidad de acordar con atención primaria y el resto de las especialidades la detección precoz de la Enfermedad Renal Crónica y su remisión precoz a nefrología con el objetivo de retrasar la progresión de la enfermedad, controlar la morbilidad asociada, disminuir la hospitalización de estos pacientes y mejorar su calidad de vida.

2.- De la población incidente en hemodiálisis, una situación notoria fue las malas condiciones de los pacientes referidos a nuestro centro (Síndrome urémico, acidosis metabólica descompensada, anasarca, insuficiencia cardíaca, edema agudo pulmonar, hipercalcemia, anemia severa) y el común denominador fue la hemodiálisis de forma urgente en el 100% de la población, situación que puede ser evitada, por lo que se propone que los Hospitales Generales de Zona y los Regionales envíen a los pacientes de forma más temprana y evitar las complicaciones asociadas.

3.- Se recomienda que los pacientes con enfermedad renal crónica estadio 4 o 5 de KDOQI con una tasa de filtrado glomerular $<30 \text{ ml/min/1.73}^2$ o enfermedad renal crónica estadio 3 con deterioro rápido de la función renal debe ser referido para ser evaluado por un nefrólogo.

4.- Se recomienda que los pacientes sean enviados al servicio de nefrología con 3 meses antes en quienes se planea terapia de soporte renal, inicien terapia de reemplazo renal de manera programada, con la necesidad de hospitalizarse para la construcción de un acceso venoso (fistula arteriovenosa, injerto o catéter semipermanente o instalación de catéter de Tenckhoff) y evitar la terapia de reemplazo renal de forma urgente.

5.- Que los Hospitales Generales de Zona detecten de forma oportuna los pacientes que van a requerir hemodiálisis temporal o crónica, para que se inicie el trámite de subrogación para hemodiálisis de forma temprana y que estos pacientes se les otorgue hemodiálisis adecuada, 3

veces por semana, con 3 horas de tratamiento con un Kt/V semanal de 1.2 que es lo recomendado por las Guías KDOQI, objetivo no alcanzable para los pacientes que nos envían ya que nuestra unidad de hemodiálisis esta sobresaturada y solo les proporcionamos dos hemodiálisis por semana.

6.- Que los pacientes sean valorados por nefrólogo para ajuste de prescripción de diálisis peritoneal, inicien protocolo de trasplante renal ya se donador vivo o donador fallecido, aplicación de vacunas correspondientes, creación de Fistula arterio-venosa interna y/o acceso semipermanente y disminuir la incidencia de infecciones asociadas a uso de catéter Mahurkar y agotamiento de angioacceso.

8.-La falta de estudios prospectivos y las diferentes definiciones sobre referencia precoz y tardía constituyen problemas para analizar adecuadamente la mortalidad de la enfermedad renal crónica. Habrá que lograr consensos entre los médicos de cabecera y especialidades; además de pactar visitas bilaterales teniendo en cuenta que un buen control de la diabetes mellitus e hipertensión arterial podrían reducir considerablemente la progresión de la enfermedad renal crónica. Una de las soluciones sería mejorar los sistemas de información de tal forma que hubiera una comunicación fluida entre las especialidades y fácil acceso a los datos de los pacientes de forma bilateral.

Hoja de recolección de datos.

Nombre:	N. Afiliación:	Edad:
Sexo:	Hospital de Referencia:	
Diagnósticos:		

Signos vitales:	TA		FC		FR		Temperatura	
-----------------	----	--	----	--	----	--	-------------	--

Características clínicas:	Anasarca:	Sí	No	Edema Agudo Pulmonar:	Sí	No.
---------------------------	-----------	----	----	-----------------------	----	-----

BIOQUÍMICOS:

pH:	
Bicarbonato:	
Potasio:	
Urea:	
Creatinina:	
Hemoglobina	
Hematocrito	
Plaquetas:	
TP:	
TTP:	
Albumina:	

VSG:		
PRC:		
TGO:		
TGP:		
GGT:		
Vol. Orina:		
D Creatinina:		
Proteinuria:		
Urea urinaria:		
Creatinina urinaria:		
Características Electrocardiograficas:		
Kalocitosis	sí :	No:

Leve:	Moderada	Severa:
-------	----------	---------

Valoración Previa por Nefrólogo:	Tratamiento Actual:
----------------------------------	---------------------

No acepta el paciente:

Observaciones:

- BIBLIOGRAFIA:

¹ Maynard C, Cordonnier D: The late referral of diabetic patients with kidney insufficiency to nephrologist has a high human and financial cost: Interdisciplinary communication is urgently needed. *Diabetes Metab* 27 (4 Pt 1) 517-521, 2001.

² Ritz E, Orth SR: Nephropathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *N Eng J Med* 314:1127-1133, 1999.

³ Obrador GT, Pereira BJ: Early referral to the nephrologist and timely initiation of renal replacement therapy: a paradigm shift in the management of patients with chronic renal failure. *Am J Kidney Dis*. 1998;31:398-417

⁴ Estudio INESIR. *Nefrología Extrahospitalaria*: núm.15, 2004.

⁵ Obialo CL, Ofilli EO, Quarshie A, Martin PC. Ultralate referral and presentation for renal replacement therapy: socioeconomic implications. *Am J Kidney Dis*. 2005; 46(5):881-886.

⁶ Ritz E: Consequences of late referral in diabetic renal disease. *Acta Diabetol* 39:(Supp 1):S3-S8, 2002.

⁷ AUSTRALIA NEW ZEALANDA DIALYSIS AND TRANSPLANT REGISTRY. New patients: late referral, chapter 2, 203, pp 10, www.anzdata.org.au

⁸ D Amato, Alvarez-Aguilar C, Castañeda-Limones R, E Rodriguez, Avila-Diaz M, F Arreola et al. Prevalence of chronic kidney disease in an urban Mexican population. *Kidney International*, Vol.68,Supplement 97(2005),pp:S11-S17

⁹Rattclife PJ,Phillips RE, Oliver DO. Late referral for maintenance dialysis. *Br Med J* 1984;288:440-443.

¹⁰ Jungers P, Zingraff J, Page B, et al: Detrimental effects of late referral in patients with chronic renal failure. A case-control study. *Kidney Int* 43(Supp 41)S170-S173,1993.

¹¹Mendelssonhn DC, Toh Kua B, Singer PA: Referral for dialysis in Ontario. *Arch Int Med* 155:2473-2478,1995.

¹² Lamiere N, Van Biesen W. The pattern of referral of patients with end-stage renal disease to the nephrologist- a European survey. *Nephrol Dial Transplant* 1999;14(S6):16-23

¹³Arora P, Obrador GT, Ruthazer R, Kausz A, Meyer K, Jenuleson C et al: Prevalence, predictors and consequences of late nephrology referral at a tertiary care center. *J Am Soc Nephrol* 10:1281-1286,1999

¹⁴ Keller C, Ritz E, Pommer W,Stein G, Frank J, Schwarzbeck A.Behandlungsqualität nierinsuffizienter Diabetiker in Deutschland. *Dtsch Med Wochenschrift* 2000;125:240-244.

¹⁵ Levin A. Consequences of late referral on patients outcomes. *Nephrol Dial Transplant* 2000;15(Suppl 3):8-13.

¹⁶ Lamiere N, Wauters J, Teruel J, Van Biesen W, Vanholder R: An update on the referral pattern of patients with end-stage renal disease. *Kidney International*. Vol, 61 (2002),pp. S27-S34

¹⁷ Cass A, Cunningham J, Snelling P, Ayanian JZ. Late referral to a nephrologist reduce access to renal transplantation. *Am J Kidney Dis* 2003;42:1043-1049.

¹⁸ Huisman RM. The deadly risk of late referral. *Nephrol Dial Transplant* 2004;19:2175-2180.

¹⁹ Roubicek C, Brunet P, Huiart L, et al: Timing of nephrology referral: Influence on mortality and morbidity. *Am J Kidney Dis* 36:35-41, 2000.

²⁰ Eadington DW: Delayed referral for dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 1996; 11:2124-2126

²¹ Campbell JD, Ewigman B, Hosokawa M, Van Stone JC. The timing of referral of patients with end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 1989;18:660-686.

²² Halabi G, Wauters J-P. Late referral for maintenance dialysis: an increasing trend with detrimental effects. *Blood Purif* 1997;15(S2):1-2.

²³ Kahn I, Catto GR, Edward N, McLEOD A:Chronic renal failure:Factors influencing nephrology referral. *Quart J Med* 87:559-564, 1994.

²⁴ Levin A, Lewis M, Mortiboy P, et al: Multidisciplinary predialysis programs: Quantification and limitations of their impact on patient outcomes in two Canadian Settings. *Am J Kidney Dis* 29:533-540, 1997.

²⁵ Roderick P, Jones C, Drey N et al: Late referral for end-stage renal disease: a region-wide survey in the south wets of England. *Nephrol Dial Transplant* 2002;17:1252-1259.

²⁶ Kesselr M, Frimat L, Panescu V, Briancon S. Impact of nephrology referral on early and midterm outcome in ESRD: results of a 2-year, prospective, community-based study. *Am J Kidney Dis* 2003;42:474-485.

²⁷ Schwenger V, Hofmann A, Khalifeh N, Meyer T, Zeier M, Horl WH, Ritz E. Uremic patients-late referral, early death. *Dtsch Med Wochenschr* 2003;128:1216-1220.

²⁸ Ifudu O, Dawwod M, Homel P, Friedman EA. Excess morbidity in patient starting uremia therapy without prior care by a nephrologist. *Am J Kidney Dis* 1996;28:841-845.

²⁹ Junger P, Zingraff J,Albuze G, et al: Late referral to maintenance dialysis: detrimental consequences. *Nephrol Dial Transplant* 1993;8:1089-1093.

-
- ³⁰ Schmidt RJ, Domico JR, Sorkin MI, HAOBBS G. Early referral and its impact on emergent first dialysis, health care costs, and outcome. *Am J Kidney Dis* 1998;32:278-283
- ³¹ Hakim R, Levin N. Malnutrition in hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1993;21:125-137
- ³² Lowrie EG, Haug WH, Lew NL. Death risk predictors among peritoneal dialysis and hemodialysis patients: a preliminary comparison. *Am J Kidney Dis* 1995;26:220-228.
- ³³ Madore F, Lowrie EG, Brugnara C, et al. Anemia in hemodialysis patients: variables affecting this outcome predictor. *J Am Soc Nephrol* 1997;8:1921-1929.
- ³⁴ Foley RN, Parfrey PS, Harnett JD et al. Clinical and echocardiographic disease in patients starting end-stage renal disease therapy. *Kidney Int* 1995;47:186-192.
- ³⁵ Lhotta K, Zobl M, Mayer G, Kronenberg F: Late referral defined by renal function: association with morbidity and mortality. *J Nephrol* 2003,16:855-861.
- ³⁶ Jungers P, Massy ZA, Nguyen-Khoa T, Choukroun G, Robino C, Fakhouri F et al: Longer duration of predialysis nephrological care is associated with improved.
- ³⁷ Chan MR, Dall AT, Fletcher KE, Lu N, Trivedi H: Outcomes in patients with chronic kidney disease referred late to nephrologist: a meta-analysis. *American Journal of Medicine* (2007) 120, 1063-1070.
- ³⁸ Avorn J, Bohn RL, Levi E, Owen WF, Wilkelmayer WC, Glynn RJ: Nephrologist care and mortality in patients with chronic renal insufficiency. *Arch Intern Med* 2002, 162:2002-2006.

³⁹ Stack AG: Impact of timing of Nephrology referral and pre ESRD care on mortality risk among new ESRD patients in the United States. *Am J Kidney Dis* 2003;41:310-318.

⁴⁰ Ifudu O, Dawood M, Lofel Y, Valcourt JS, Friedman EA: Delayed referral of black, Hispanic, and older patients with chronic renal insufficiency. *Arch Intern Med*. 2002;162(17):728-733.

⁴¹ National Kidney Foundation K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. *Am J Kidney Disease* 2002;39 (Suppl 2):S1-S266

⁴² National Institute of Health: NIH Consensus Statement: Morbidity and Mortality of dialysis. *Ann Intern Med* 1994;121:62-70.

⁴³ US Department of Veterans Affairs, Office of Quality and Performance: Clinical Practice Guidelines. <http://vawww.oqp.med.va.gov/whatnew/sistemapdb.asp>. Accessed May 6, 2009

⁴⁴ Joint Speciality Committee on Renal Medicine of Royal College of Physicians and the Renal Association and the Royal College of General Practitioner. *Chronic Kidney in adults: UK guidelines for identification, management and referral*. London: Royal College of Physicians; 2006.

⁴⁵ Levin A, Mendelssohn DC. Care and referral of adult patients with reduced kidney renal function: position paper from the Canadian Society of Nephrology. Vancouver, British Columbia: Canadian Society of Nephrology; 2006.

⁴⁶ CONSENSUS STATEMENT NIH: Morbidity and mortality of dialysis. *Ann Int Med* 121:62-70, 1994.

⁴⁷ Burden R, Tomson C. Identification, management and referral of adult with chronic kidney disease: concise guidelines. *Clin Med.* 2005;5:635-642.

⁴⁸ Thorp ML, Eastman L. Potential application of National Kidney Foundation`s chronic kidney renal disease guidelines in a managed care setting. *Am J Manag Care.* 2004;10:417-422.

⁴⁹ Canadian Society of Nephrology. Care and referral of adult patients with reduce renal function (summary). Accessed April 15, 2008.

⁵⁰ Khan SS, Xue JL, Kazmi WH, et al: Does predialysis nephrology care influence patients survival after iniciation of dialisys? *Kidney Int.*2005;67(3):1038-1046.

⁵¹ Kinchen KS, Sadler J, Fink N, Brookmeyer R, Klag M, Levey A, et al: The timing of specialist evaluation in chronic kidney disease and mortality. *Ann Intern Med.* 2002;137:479-486.

⁵²Stack AG: Impact of timing of Nefhrology referral and pre-ESRD care on mortality risk among new ESRD patients in the United State. *Am J Kidney Dis.*2003;41(2):310-318.

⁵³ Wauters JP, Lameire N, Davison A, Ritz E. Why patients wich progressing kidney disease are referral late to the nephrologist: on causes and proposals for improvement. *Nephrol Dial Transplant.* 2005;20(3):490-496.

⁵⁴Kausz AT, Guo H, Pereira BJ, Collins AJ, Gilbertson DT. General medical care among patients with chronic kidney disease: opportunities for improvement outcomes. *J Am Soc Nephrol.* 2005;16(10):3092-3101.

⁵⁵ Bradbury BD, Fissell RB, Miller DR, et al: Predictors of early mortality among incident US hemodialysis patients in the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Clin J Am Soc Nephrol* 2007;2(1):89-99.

⁵⁶ Zhao Y, Brooks JM, Flanigan MJ, Chrischilles EA, Pendergas JF, Hunsicker LG. Physician access and early nephrology care in elderly patients with end-stage renal disease. *Kidney Int.* 2008;74(12):1596-1602.

⁵⁷ Mac Clellan WM, Wasse H, McClellan AC, Kipp A, Waller LA, Rocco MV. Treatment center and geographic variability in pre-ESRD care associated with increased mortality. *J Am Soc Nephrol.* 2009;20(5):1078-1085.

⁵⁸ Wilkermayer WC, Glinn RJ, Levin R, Owen WF Jr, Avorn J. Determinant of delayed nephrologist referral in patients with chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis.* 2001;38(6):1178-1184.

⁵⁹ N Gibney, E Hoste, E-A Burdmann, T Bunchman, V Kher, et al: Timing of Initiation and Discontinuation of Renal Replacement Therapy in AKI: Unanswered Key Questions. *Clin J Am Soc Nephrol* 3:876-880, 2008.

⁶⁰ Manual de Diálisis 4ta Edición, Capítulo 2, pp: 15-21

