

EXPERIENCIA DE LA UNIDAD DE DIÁLISIS DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO EN TERAPIAS DE REEMPLAZO Y SUSTITUCIÓN RENAL

EXPERIENCE OF THE DIALYSIS UNIT OF THE TEODORO MALDONADO CARBO SPECIALTY HOSPITAL IN REPLACEMENT AND REPLACEMENT THERAPIES

Fernando Martínez, Indira Apolo, Vicente Parra, David Martín, Jean Huancayo, Grace Concha, Paul Espinoza, Holger Morales

Revista Ciencia y Avance

Periodicidad: Semestral

vol. 1, núm. Esp.1, 2022

tic.htm@iess.gob.ec

Recepción: 2 Marzo 2022

Aprobación: 30 Marzo 2022

Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra sus sitios web personales o en depósito institucionales, después de su publicación en esta revista, siempre y cuando proporcione información bibliográfica que acredite su publicación en esta revista. Licencia Creative Commons.

Las obras están bajo una <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Como citar:

Fernando Martínez F.; Indira Apolo G.; Vicente Parra; David Martín; Jean Huancayo; Grace Concha; Paul Espinoza; Holger Morales. Experiencia de la unidad de diálisis del hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo en terapias de reemplazo y sustitución renal. Unidad Técnica de Hemodiálisis del Hospital de

Especialidades Teodoro Maldonado Carbo del IESS de Guayaquil.

Palabras claves:

RESUMEN

Las terapias de reemplazo renal a las cuales pueden acceder los pacientes que padecen de enfermedad renal crónica en estado V son hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante renal. En el hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo se oferta en la cartera de servicio el área de Hemodiálisis Crónicas y Agudas, el área de crónicos es un área exclusiva para el manejo de pacientes con criterios de inclusión y mantenimiento en terapia de reemplazo renal, por lo cual se incluyen a hemodiálisis trisemanal posterior a la valoración del especialista correspondiente para determinar la terapia dialítica más idónea e individualizada a cada paciente de acuerdo a las comorbilidades que presenta y se encuentran en la valoración integral del paciente.

Si paciente no cumple con los criterios de continuidad en hemodiálisis, se le oferta la técnica de diálisis peritoneal y es derivado al prestador externo asignado, ya que por el momento la modalidad dialítica no se encuentra dentro de la cartera de servicio.

Keywords:

Chronic kidney disease, Hemodialysis, Peritoneal dialysis

ABSTRACT

The renal replacement therapies that patients with stage V chronic kidney disease can access are hemodialysis, peritoneal dialysis, kidney transplantation.

In the Teodoro Maldonado Carbo Specialty Hospital, the Chronic and Acute Hemodialysis area is offered in the service portfolio, the chronic area is an exclusive area for the management of patients with criteria for inclusion and maintenance in renal replacement therapy, therefore which includes triweekly hemodialysis after the evaluation of the corresponding specialist to determine the most suitable and individualized dialysis therapy for each patient according to the comorbidities that they present and are found in the comprehensive evaluation of the patient.

If the patient does not meet the criteria for continuity in hemodialysis, the peritoneal dialysis technique is offered to him and he is referred to the assigned external provider, since at the moment the dialysis modality is not within the service portfolio.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública a nivel mundial basado en estudios poblacionales de países desarrollados, subdesarrollados. En nuestro país aproximadamente 1.900.000 habitantes que corresponden al 11% de la población general, padecen de enfermedad renal crónica en sus distintos estadios. De ellos 17.509 (9.2%) forman parte de las diferentes terapias dialíticas.

En la provincia del Guayas tenemos un total de 5.262 pacientes, los cuales 2244 son afiliados que pertenecen al Instituto de Seguridad Social y se encuentran

distribuidos en Hospitales que brindan en su cartera de servicio las diferentes modalidades dialíticas y los prestadores externos calificados que ofertan el servicio de diálisis.

Actualmente en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, brindamos atención a 248 pacientes que padecen de enfermedad renal crónica avanzada con requerimiento de terapia de reemplazo renal en el área de hemodiálisis crónicas. Además ofertamos hemodiálisis y terapias lentas continuas aproximadamente a 112 pacientes por mes que se encuentran hospitalizados o cursan de alguna enfermedad infectocontagiosa agregada.

OBJETIVO:

El objetivo del presente reporte es evidenciar nuestra experiencia en la Unidad Técnica de Hemodiálisis del HETMC. Para este propósito se logró recabar de nuestra base de datos toda la mayor información que podríamos reportar en esta publicación.

DEFINICIÓN:

La Enfermedad renal crónica se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal que persiste más de 3 meses, con deterioro progresivo de la función renal; o un filtrado glomerular (FG) < 60 ml/min/1,73 m² sin otros signos de enfermedad renal.

Se han desarrollado fórmulas para calcular la tasa de filtrado glomerular utilizando la creatinina sérica como basal para la determinación, variables demográficas, analíticas, antropométricas, las fórmulas más utilizadas en investigación son MDRD y CKD -EPI, la fórmula menos utilizada es Cockcroft por su poca precisión en la población >65 años.

CLASIFICACIÓN:

La enfermedad renal crónica se ha clasificado de acuerdo a su gravedad en 5 grados o estadios de acuerdo a la función renal y en 3 categorías de albuminuria, el cual es considerado factor pronóstico modificable de progresión de la enfermedad.

Pronóstico de la ERC según FGe y albuminuria: KDIGO 2012				Categorías por albuminuria, descripción e intervalo		
				A1	A2	A3
				Normal o aumento leve	Aumento moderado	Aumento grave
				< 30 mg/g < 3 mg/mmol	30-299 mg/g 3-29 mg/mmol	≥ 300 mg/g ≥ 30 mg/mmol
Categorías por FGe,	G1	Normal o alto	> 90			
	G2	Levemente disminuido	60-89			
	G3a	Descenso leve-moderado	45-59			
	G3b	Descenso moderado-grave	30-44			
	G4	Descenso grave	15-29			
	G5	Fallo renal	< 15			

CAUSAS DE INGRESO A HEMODIÁLISIS EN EL HOSPITAL ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO

La hemodiálisis (HD) es un procedimiento de terapia de reemplazo para pacientes con Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA).

En nuestra institución ofertamos la Hemodiálisis dentro de nuestra cartera de servicios. La técnica consiste en un proceso basado totalmente en un intercambio por difusión a través de una membrana porosa que solo permite el paso de moléculas de pequeño tamaño con gran eficiencia y rapidez.

Los pacientes derivados deben cumplir los criterios de inclusión, necesidad y continuidad de terapia de reemplazo renal, posterior a valoraciones por consulta externa y hospitalización de Nefrología si se encuentran en seguimiento o si acuden por urgencia dialítica serán derivados del área de Emergencia posterior a estabilización del cuadro clínico. Durante sus inicios de hemodiálisis paciente realiza sesiones de hemodiálisis en área de diálisis de

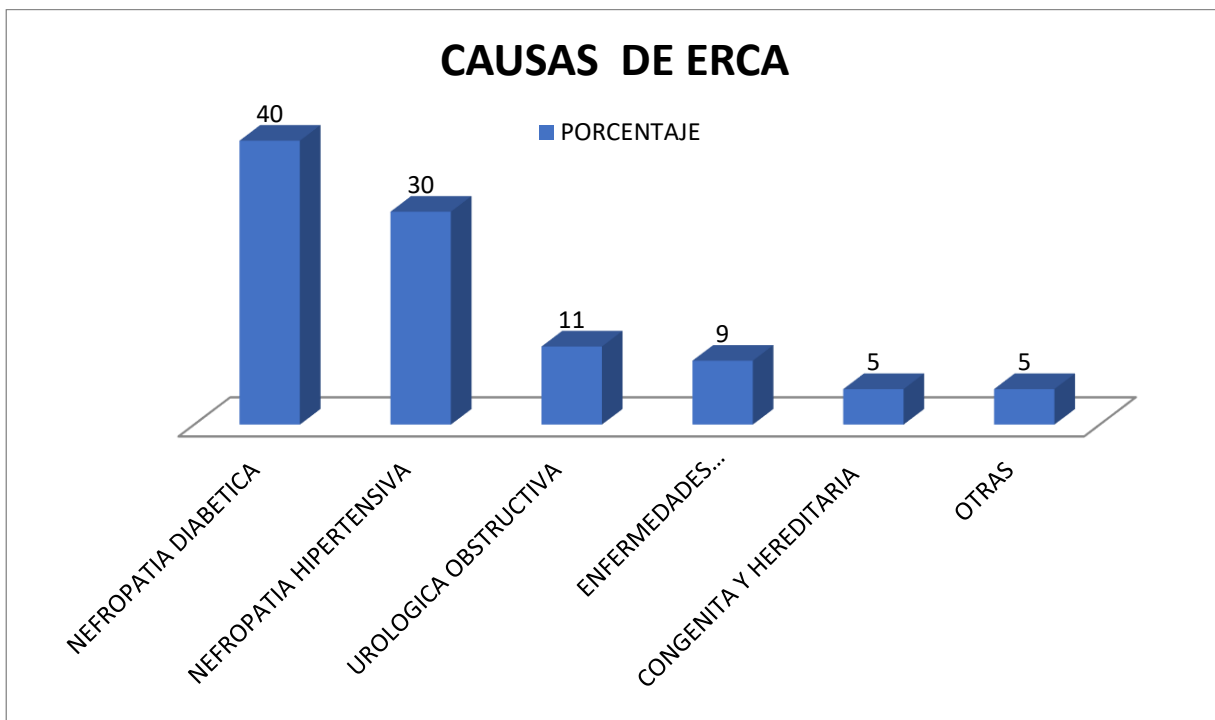
agudos y posterior pasa a área de diálisis de crónico.

En la actualidad el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo tiene un universo poblacional en terapia de sustitución renal crónica de alrededor de 248 pacientes, los cuales se realizan tres sesiones de hemodiálisis semanales, aproximadamente 3000 sesiones de diálisis mensuales y alrededor de 36000 sesiones al año.

A.- CAUSAS ETIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON ERCT EN HEMODIÁLISIS EN EL HETMC:

Tabla y Gráfico # 1.

CAUSAS DE ERCA	PORCENTAJE
NEFROPATIA DIABETICA	40
NEFROPATIA HIPERTENSIVA	30
UROLOGICA OBSTRUCTIVA	11
ENFERMEDADES GLOMERULARES	9
CONGÉNITA Y HEREDITARIA	5
OTRAS	5



B.- FRECUENCIA DE LOS PACIENTE CON ERCT EN HEMODIÁLISIS EN EL HETMC, SEGÚN EL GÉNERO Y EDAD

Tabla y Gráfico # 2.

POBLACIÓN EN HEMODIÁLISIS HETMC	
MUJERES:	76
HOMBRES:	172
TOTAL	248

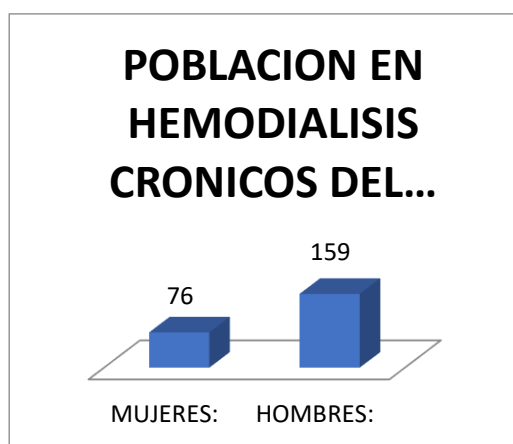


Tabla y Grafico # 3

CLASIFICACION POR EDAD	
80-90 AÑOS	6
80-70 AÑOS	24
60-70 AÑOS	89
50-60 AÑOS	68
40-50 AÑOS	37
30-40 AÑOS	20
20-30 AÑOS	4
TOTAL	248

C.- CAMBIO DE MODALIDAD DE TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL

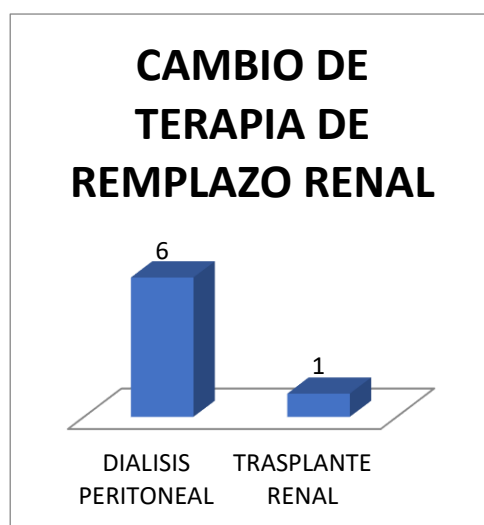
En nuestra data tenemos que presentan comorbilidades tal como disfunción cardiaca, dificultad para la deambulacion normal y traslado al centro de diálisis, Escasez de accesos vasculares etc., esta población de pacientes cumplen los criterios para cambio de la modalidad dialítica como pro Ej. Hemodiálisis (H) a Diálisis, Peritoneal Ambulatoria Continua (DPCA). Actualmente se está gestionando la reactivación del programa de DPCA como parte de nuestra cartera de servicio. Además, durante el periodo del año 2021 en que se encontraba inactivo el programa de trasplante renal en nuestro nosocomio, se tuvo la

oportunidad de que un paciente de hemodiálisis pueda cambiar su calidad de vida gracias a la participación de su trasplante renal en prestador externo.

C.- ESTADÍSTICA DE CAMBIO DE MODALIDAD DIALÍTICA

Tabla y Gráfico # 3

CAMBIO DE TERAPIA DE REEMPLAZO	
DIÁLISIS PERITONEAL	6
TRASPLANTE RENAL	1



D.- COMPLICACIONES METABOLISMO MINERAL ÓSEO EN ENFERMOS RENALES CRÓNICOS DE HEMODIÁLISIS

1.- ALTERACIONES DE METABOLISMO OSEO MINERAL:

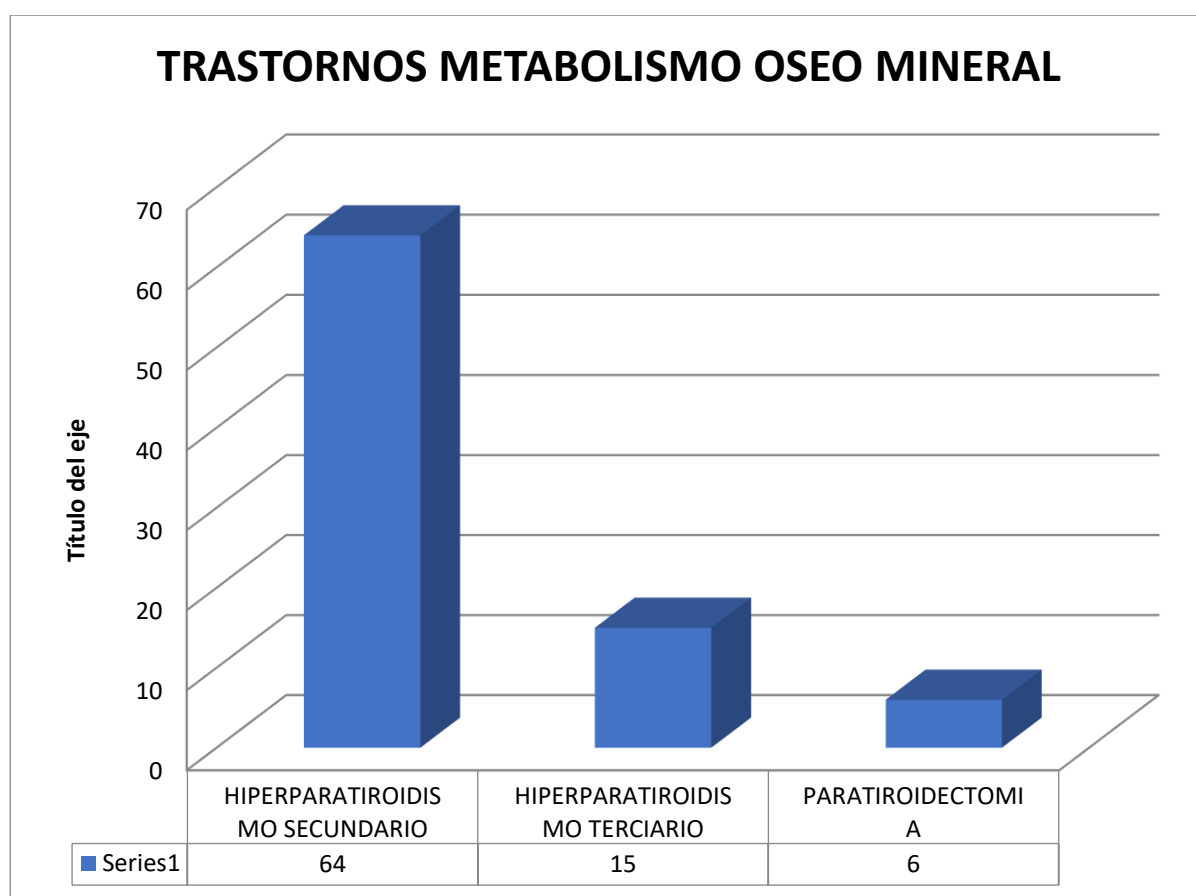
Entre las principales complicaciones a las que se encuentran expuestos los pacientes en hemodiálisis como parte de la evolución de su enfermedad renal crónica, es la alteración del metabolismo mineral óseo. Por tal motivo esta alteración debe ser continuamente monitorizada y estudiada como corresponde a cada paciente para determinar la terapéutica sea farmacológica o quirúrgica.

Los pacientes de nuestra Unidad Técnica de Hemodiálisis son evaluados en forma trimestral y los resultados de la misma han permitido identificar a pacientes con alteraciones en el metabolismo fosfo-cálcico. Y posterior a iniciar el tratamiento individualizado a cada paciente se ha logrado reajustar el tratamiento o suspender de acuerdo al control mensual que se realiza al iniciar tratamiento con análogos de vitamina D, una de las contraindicaciones para continuar el tratamiento es la hiperfosfatemia y es la limitante que presentamos ya que no contamos en el cuadro básico con el medicamento específico para el manejo de hiperfosfatemia.

D.- ESTADÍSTICA DE ALTERACIONES EN EL METABOLISMO ÓSEO MINERAL

Tabla y Gráfico # 4.

ALTERACIONES METABOLISMO ÓSEO MINERAL	
HIPERPARATIROIDIS MO SECUNDARIO	64
HIPERPARATIROIDIS MO TERCARIO	15
PARATIROIDECTOMI A	6



E.- ACCESO VASCULAR

La necesidad de un Acceso Vascular (AV) para Hemodiálisis en los pacientes renales crónicos que ya está definido el requerimiento de una terapia de reemplazo renal y necesita de un acceso definitivo lo ideal, es coordinar la confección de un acceso vascular definitivo mediante una Fistula Arteriola Venosa (FA). Esta debería realizarse previo al inicio de la hemodiálisis entre cuatro a seis meses. Lo aconsejable para la confección de un acceso vascular que debe ser realizado por el cirujano vascular se considerar que sea lo más distal posible y que se realice en la extremidad no dominante y deberá adaptarse a las condiciones

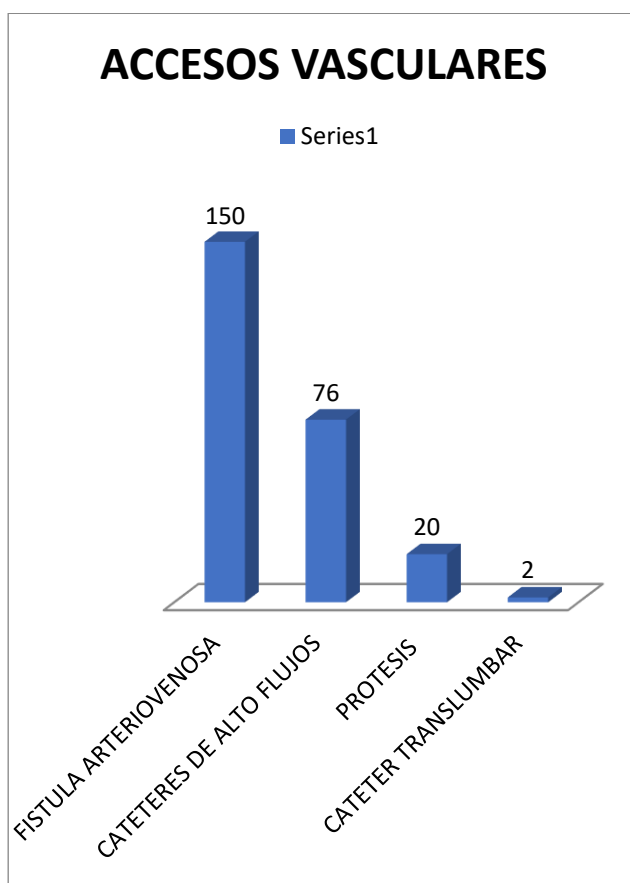
individuales. Si se define como paciente no apto para fístula arterio venosa, existe la opción consistente en colocar una prótesis vascular.

Pero se tiene casos de pacientes con requerimiento de hemodiálisis de urgencia por el cual se opta por la colocación de catéter de alto flujo temporal o tunelizado como rescate de acceso vascular de manera transitoria. Finalmente contamos como último recurso vascular el catéter traslumbar, que es colocado en prestador externo posterior a los trámites de derivación.

E.- PACIENTES CON DIFERENTES TIPOS DE ACCESOS VASCULARES

Tabla y Gráfico # 5.

ACCESOS VASCULARES	
FISTULA ARTERIOVENOSA	150
CATETERES DE ALTO FLUJOS	76
PROTESIS	20
CATETER TRANSLUMBAR	2



F.- MORTALIDAD

De acuerdo a las estadísticas de mortalidad de nuestra unidad de hemodiálisis crónicas, durante el periodo de 2021 y el periodo del primer trimestre 2022 se ha recabado que nuestra tasa de mortalidad de 50 pacientes hasta el momento, de los cuales 35 pacientes corresponden a la enfermedad de SARS Covid 2.

Tabla # 6. PACIENTES FALLECIDOS

FALLECIDOS	
AÑO 2021	42
PRIMER TRIMESTRE 2022	8

Tabla # 7. PACIENTES INFECTADOS POR EL SARS Covid 19 2021

INFECTADOS	72
FALLECIDOS	35

NUEVOS AVANCES IMPLEMENTADOS EN NUESTRA POBLACIÓN DE HEMODIÁLISIS. HEMODIALISIS CRONICOS:

1. HEMODIAFILTRACIÓN:

La HDF es una modalidad de tratamiento que utiliza membranas de alto flujo (high flux) agrega a la difusión un alto arrastre convectivo, el cual proporciona una importante remoción de las moléculas medianas que se traduce en los beneficios clínicos a largo plazo en los pacientes en hemodiálisis.

Por ello, es capaz de eliminar una importante cantidad de moléculas medias y grandes, a diferencia de la LF-HD en la que predomina el transporte difusivo (moléculas pequeñas).

La hemodiálisis de alto flujo o *high flux* HF-HD se sitúa en una posición intermedia aportando difusión y convección, pero en menor grado que la HDF.

En nuestra unidad de diálisis de crónicos desde hace un mes implementamos la modalidad antes descrita, donde se realizó la selección exhaustiva de los pacientes que cumplen los criterios de inclusión a la misma, esperando los resultados a corto o mediano plazo de los cuales se beneficiarán los pacientes con las complicaciones que justifican esta modalidad.

HEMODIÁLISIS AGUDOS:

Además, contamos con área física y funcional para realizar hemodiálisis en paciente con criterios de terapia de sustitución renal o continuidad de terapia de reemplazo renal durante su etapa de hospitalización o recuperación de su injuria renal aguda con requerimiento dialítico. Lo que ofertamos en nuestra cartera de servicio para el área de agudos es:

1. HEMODIALISIS: En área de agudos contamos con 20 máquinas operativas para los turnos rotativos, máquinas de

hemodiálisis específicas para uso de enfermedades infectocontagiosas.

2.TERAPIAS LENTAS CONTINUAS:

Incorporamos la máquina que cumple con esta modalidad de la cual se benefician los pacientes críticos hospitalizados en el área de terapia intensiva, coordinando la prescripción individualizada para cada paciente en conjunto con equipo de terapia intensiva y equipo de nefrología de diálisis.

3.HEMOPERFUSION: Es la técnica de aclaramiento extracorpóreo específico para moléculas de mediano y gran peso molecular, lipofílicas y de alta unión a proteínas plasmáticas, basada en el principio físico de adsorción. El cual se puede adaptar de forma aislada o combinada con otras técnicas dialíticas ofertadas para pacientes críticos. Está modalidad se ha utilizado en pacientes críticos que cumplen los criterios de Sepsis, SARS Covid 2 para obtener los resultados deseados.

Referencias Bibliográficas

1)Daurgidas JT, Blaker PG, Ing TS. Manual de diálisis. 5ed. Barcelona: Wolters Kluwer, 2015.

2) Mostovaya IM, Blankestijn PJ. Clinical evidence on hemodiafiltration: a systematic review and a meta-analysis. *Semin Dial.* 2014 Mar;27[2]:119-27. EUDIAL1 – an official ERA-EDTA Working Group.

3) Clinical and ultrasound evaluation for hemodialysis access creation Anna Lima^a, Patrícia Carrilho^a, Ana Germano^b
DOI: 10.1016/j.nefro.2020.10.013

4) Kidney Disease: Improving Global Outcomes CKD-MBDUWG: KDIGO

2017 Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl* (2011) 2017, 7(1):1-59.

5)Soveri , Berg UB,Bjork J,Elinder CG, Grubb A, Mejare I,Sterner G, Back SE,Group SGR: Measuring GFR: a systematic review. *Am J Kidney Dis* 2014,64(3) 411-424

6) National Kidney Koundation. (2007). Guías de Diálisis Peritoneal: Lo que necesita saber. https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/peritonealdialysis_span.pdf

7) Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento. 2015. Recuperado de:http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedadrenal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es

8) Fernández Lucas M, Teruel Briones JL. Nefrología al día. Técnicas de Hemodiálisis. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/267>

9) KDOQI Clinical Practice Guideline for Hemodialysis Adequacy: 2015 update. *Am J Kidney Dis* 2015; 66: 884-930. [Pubmed]

10) Guia Clinica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis

DOI: 10.1016/j.nefro.2017.11.004