

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION No. 16 PONIENTE DEL ESTADO MEXICO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 194**



**PRINCIPALES COMPLICACIONES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA
RENAL CRONICA QUE REQUIRIERON TRATAMIENTO EN AGUDO CON
CATETER DE TENCKHOFF EN URGENCIAS DEL HGZ 194.**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DE URGENCIAS**

PRESENTA

**HUGO ALBERTO SOLORIO PEREZ
MATRICULA 99165095
spha0118@hotmail.com
Tel.55-14-08-29-37**

**ASESOR: DR EDUARDO GARCIA REYES.
MATRICULA 6589812
alogarcia2@hotmail.com
Tel.55-48-50-39-99**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTORIZACIONES

Dr. Julián Gómez Morales.

Director de H.G.Z No 194.

Dr. Cesar Douglas Pazarán Montelongo

Coordinación clínica de Educación e Investigación en Salud H.G.Z No 194

Dr. Eduardo García Reyes.

Profesor. Titular de la Especialidad de Medicina de Urgencias y Asesor de Tesis

DEDICATORIA

A Dios: Que me ha dado lo mejor de mi vida, salud, esta gran familia, amigos, trabajo y ahora que me concedió el deseo de poder ser un médico especialista.

A mi padre: Que se fue de esta vida durante mi adolescencia el cual fue mi motivo desde los cielos para llegar a este momento y saber que la vida te pone obstáculos pero con fe y esperanza puedes cosechar éxitos.

A mi madre: Una gran mujer que me enseñó valores y el amor al prójimo y el nunca rendirte hace alcanzar la meta.

A mi esposa: Mi apoyo incondicional en todo momento que me brindaba su amor para no rendirme y llegar a este día.

A mis hijos: Por los momentos que no estuve con ellos pero siempre al verme me brindaban sonrisas, besos y abrazos que me hacían no perderme en mi camino.

AGRECIAMIENTOS.

A mis amigos y compañeros.

Gracias por enseñarme que el éxito se logra esforzándote en todo momento y reconociendo mis errores.

A mi coordinador y profesores.

La guía más importante para llegar hasta aquí, con su enseñanza, experiencia, consejo, apoyo y amistad para ser un mejor médico.

INDICE

I.ANTECEDENTES	6
II.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
III.OBJETIVOS ESTUDIO	8
IV.JUSTIFICACION	9
V.HIPOTESIS	9
VI.SUJETOS	9
VII.MATERIAL	9
VIII.METODOS	9
IX.ESTADISTICA DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	9
X.ANALISIS ESTADISTICO DELA INFORMACION OBTENIDA	10
XI.CARACTERISTISCAS DEL LUGAR	10
XII.TIPO DE ESTUDIO	10
XIII.SESGO	10
XIV.CRITERIOS DE INCLUSION	10
XV.CRITERIOS DE EXCLUSION	10
XVI.CRITERIOS ELIMINACION	10
XVII.TAMAÑO DE LA MUESTRA	10
XVIII.AMBITO GEOGRAFICO	11
XIX.DEFINICION DE VARIABLES	11
Variable independiente	
Variable dependiente	
XX.DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO	11
XXI.ANALISIS DE DATOS	11
XXII.RECURSOS HUMANOS	11

XXIII.RECURSOS FISICOS	12
XXIV.RECURSOS ETICOS	12
XXV.RECURSOS FINACIEROS	12
XXVI. ESCALA DE GANT	13
XXVII.RESULTADOS	14
XXVIII.ANALISIS DE RESULTADOS	20
XXIX.DISCUSION	23
XXX.CONCLUSIONES	25
XXXI.RECOMENDACIONES	26
XXXII.BIBLIOGRAFIA	27
XXXIII.ANEXOS	28

ANTECEDENTES.

En el año 2002 la National Kidney Foundation de Estados Unidos en las guías K/DOQI definió a la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) como la presencia de daño renal con una duración igual o mayor a tres meses, caracterizado por anomalías estructurales o funcionales con o sin descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) a menos de 60ml/min/1.73m² (K/DOQI, 2002).

ESTADIOS DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA (Fig. 1)

ESTADIO	TASA DE FILTRACION GLOMERULAR (ml/min/1.73 m ²)	% TFG
	RIESGO AUMENTADO	
1	Daño renal con TFG normal o Aumentada	+90
2	Daño renal con disminución leve de la TFG	60-89
3	Disminución moderada de la TFG	30-59
4	Disminución severo de la TFG	15-29
5	TFG Falla renal	-15

La IRC es un proceso fisiopatológico multifactorial de carácter progresivo e irreversible que frecuentemente lleva a un estado terminal, en el que el paciente requiere terapia de reemplazo renal, es decir diálisis o transplante para poder vivir. La Tasa de Filtración Glomerular es el mejor método para calcular la función renal. Esta consiste en medir la depuración renal de una sustancia, es decir el volumen de plasma del que puede ser eliminada una sustancia completamente por unidad de tiempo. Las guías (Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) 2005) recomiendan la estimación de la TFG mediante la fórmula de MDRD (Modified Diet in Renal Disease) o la de Cockcroft-Gault = $((140 - \text{edad}) \times \text{peso}) / 72 \times \text{Cr sérica} \times 0.85$ si es mujer MDRD = $(186 \times \text{Cr sérica} - 1.154 \times \text{edad} - 0.203) \times 0.742$ si es mujer $\times 1.212$ si es de raza negra. **(1)**. La enfermedad renal crónica se ha convertido en una afección pandémica que demanda un número mayor de recursos humanos especializados, una inversión financiera e infraestructura insuficientes que permitan llevar a cabo programas sustentables, así como insumos de vanguardia para brindar atención integral y de calidad. Los pacientes en programas de diálisis presentan morbilidad

incrementada al ser comparados con población sin enfermedad renal, lo cual está relacionado en gran parte y de manera directa con la causa etiológica y los trastornos asociados entre los que destacan anemia, desnutrición, neuropatía, aterosclerosis, neuropatía y cardiopatía, los cuales consecuentemente, además, generan alta mortalidad en los programas de diálisis. En México el método dialítico mayormente empleado es la modalidad peritoneal (60%); es este uno de los países latinoamericanos que realiza el mayor número de procedimientos dialíticos y en el mundo representa alrededor del 25% de toda la población en diálisis peritoneal (DP). El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) atiende al 80% de los pacientes en tratamientos de diálisis en México, cuenta con 164 hospitales generales de segundo nivel que tienen programas de diálisis y solo con alrededor de 250 nefrólogos. El costo económico que representan los programas de diálisis probablemente no ha sido cuantificado con certeza, lo cual queda pendiente como un reto para los sistemas públicos de salud. **(2)**. Es importante señalar que una inadecuada colocación del catéter Tenckhoff en forma inicial también determina la presencia de peritonitis, la sobrevida de la propia cavidad peritoneal y el ingreso a hemodiálisis **(7)**. La IRC se encuentra entre las primeras 10 causas de mortalidad general en el IMSS, ocupa la octava causa de defunción en el varón de edad reproductiva y la sexta en la mujer de 20 a 59 años, mientras que por demanda de atención en los servicios de urgencias del segundo nivel de atención ocupa el décimo tercer lugar, noveno en las unidades de tercer nivel y el octavo como causa de egreso hospitalario por defunción. (Siendo la principal causa de salida la defunción) **(3)**. Algunas etiologías de la ERC, en particular la nefropatía diabética, alteran severamente los mecanismos de secreción de potasio en la nefrona. Los pacientes con disfunción renal son susceptibles a retener potasio y desarrollar hiperkalemia, es decir, sufrir un aumento de la concentración sanguínea de potasio. Mantener un balance adecuado de potasio es de vital importancia ya que su efecto en la función cardíaca puede ocasionar arritmias y resultar en un paro cardíaco. La hiperkalemia puede ser precipitada por diversas situaciones clínicas, como un aumento en la ingestión de potasio en la dieta, el catabolismo de proteínas, la hemólisis, hemorragia, transfusión de sangre almacenada, acidosis metabólica y la exposición a ciertos medicamentos. Por lo general, no se observa hiperkalemia clínicamente significativa hasta que la TFG cae por debajo de 10ml/min/1.73 m² o el paciente recibe una carga adicional de potasio. Existen diferentes modalidades de DP, siendo la diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) y la DP automatizada o ciclada (DPA) las mayormente utilizadas. **(4)**. La enfermedad renal crónica (ERC) es la resultante de diversas enfermedades crónico-degenerativas, entre las que destacan la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, fenómeno que ocurre de manera similar en todo el mundo y que, lamentablemente, conduce hacia un desenlace fatal si no es tratada. Las cifras de morbilidad y mortalidad son alarmantes; en México, esta es una de las principales causas de atención en hospitalización y en los servicios de urgencias **(6)**. La diálisis peritoneal (DP) es una alternativa de vida que mejora la calidad de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC). Las causas de muerte en estos pacientes son cardiovasculares, infecciosas y desnutrición. **(7)**. La infección del orificio de salida del catéter peritoneales una de las complicaciones más frecuentes derivadas de la técnica dialítica peritoneal tanto en niños como en adultos. Alrededor

de un 20% de las peritonitis son debidas a la infección del orificio y más de un 20% de las pérdidas del catéter peritoneal son como consecuencia de esta infección. El staphylococcus aureus (SA) y las Pseudomonas sp causan la mayoría de las infecciones relacionadas con el catéter peritoneal y más del 50% son producidas por el SA sobre todo en los portadores nasales del mismo. Por ello merece la pena que revisemos la prevención y el tratamiento (8). Conocer los factores relacionados con la aparición de la enfermedad renal permitirá implantar estrategias de prevención que redundarán en beneficio de los pacientes a mediano y largo plazo, al prolongar la evolución natural del padecimiento y del ingreso a terapias dialíticas (5).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: El tratamiento sustitutivo de la función Renal mediante diálisis en agudo es el procedimiento de elección en el área de urgencias y determinar las principales complicaciones asociadas que se presentan en este tipo de pacientes en el HGZ 194.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO.

-Determinar las complicaciones asociadas en pacientes con insuficiencia renal crónica que requirieron tratamiento en agudo con catéter de Tenckhoff en urgencia del HGZ 194.

-La diálisis mediante el catéter de Tenckhoff es el tratamiento sustitutivo de elección en los servicios de urgencias en pacientes con insuficiencia renal crónica estadio V de KDOQI.

-Determinar si la peritonitis es la principal complicación que se presenta en pacientes con insuficiencia renal crónica que requirieron tratamiento sustitutivo de la función renal mediante catéter de Tenckhoff.

-Determinar el número de pacientes que presentaron como complicación cavidad abdominal no útil y su ingreso a programa de hemodiálisis posterior a la colocación de su primer catéter de Tenckhoff.

-La disfunción del catéter de Tenckhoff por migración o fuga superan el resto de las complicaciones asociadas.

JUSTIFICACIÓN.

Determinar las principales complicaciones y tratar de que se presenten en pacientes con insuficiencia renal crónica que requirieron tratamiento dialítico mediante catéter de Tenckhoff, ya que implica un gran problema de salud pública y un gasto financiero elevado para el Instituto Mexicano del Seguro Social.

HIPOTESIS.

Para evitar las complicaciones en pacientes con insuficiencia renal crónica que requirieron tratamiento en agudo con catéter de Tenckhoff, depende de edad de los pacientes, enfermedades crónico-degenerativas presente, uso adecuado y personal capacitado para realizar la diálisis en el servicio de urgencias del HGZ 194.

SUJETOS: Un investigador, un investigador asociado, los pacientes con insuficiencia renal crónica que requirieron tratamiento sustitutivo de la función renal mediante colocación de catéter de Tenckhoff.

MATERIAL. Expedientes clínicos, plumas, lápiz, goma, sacapuntas, hojas, hojas de recolección de datos, computadora, impresora, tinta, office, Word, power point, internet, carro particular, gasolina.

METODOS.

Obtener un listado de quienes cumplan criterios de inclusión y se ingresaran los datos hasta completar el tamaño de la muestra.

DETERMINACION ESTADISTICA DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.

100 pacientes mediante el uso de la siguiente formula, y con ayuda de la estadística

$$n = \frac{Nz^2pq}{d^2}$$

$$d^2 (N-1) z^2 pq$$

z: constante 1.96

d: grado máximo de error 0.05

p: proporción que se presenta el fenómeno en la población 0.02

q: 1-p

N: universo total en el que se puede tener el fenómeno 100 pacientes de grupo de edad

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN SE OBTENIDA.

Los datos serán tratados mediante estadística descriptiva.

CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO:

-Hospital General de zona Número 194 del Instituto Mexicano del Seguro Social, perteneciente al segundo nivel de atención médica perteneciente a la delegación Poniente (16), del municipio de Naucalpan de Juárez Estado de México

TIPO DE ESTUDIO. Observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo.

SESGO EN LA APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS MANIOBRAS.

-Abierto.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

-Pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica estadio V K/DOQI de primera vez que ingresen con sintomatología clínica y por laboratorio que requirieron tratamiento sustitutivo de la función renal mediante catéter de Tenckhoff.

-Ambos sexos.

-De 20 a 50 años.

-Enfermedades asociadas como Diabetes Mellitus tipo 1, Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial Sistémica, Artritis Reumatoide, Hipoplasia Renal, Enfermedad Poli quística renal.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

-Pacientes con insuficiencia renal crónica estadio V K/DOQI sin criterios clínicos ni por laboratorio para diálisis.

-Pacientes que tengan catéter de Tenckhoff disfuncional que ingresen al servicio de urgencias.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN. Pacientes que no acepten tratamiento sustitutivo de la función renal mediante diálisis peritoneal.

TAMAÑO DE LA MUESTRA. 100 pacientes con insuficiencia renal crónica estadio V K/DOQI que requirieron tratamiento en agudo en el servicio de Urgencias del HGZ 194.

Ámbito geográfico en el que se desarrollara la investigación.

Hospital general de zona 194 de Diciembre 2012-Diciembre 2013.

DEFINICION DE LAS VARIABLES.

a. VARIABLES INDEPENDIENTES: Insuficiencia Renal crónica

a. VARIABLE DEPENDIENTES: Hiperkalemia, acidosis metabólica, encefalopatía urémica, síndrome urémico, arritmias, peritonitis, infecciones de tejidos blandos.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO. Se solicitara autorización para revisión de expedientes clínicos de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del hospital general de zona 194, del 1 de Diciembre del 2012 a al 31 de Diciembre 2013; con diagnóstico de insuficiencia renal crónica estadio V K/DOQI, con los resultados de laboratorios, electrocardiográficos y gasometría arterial, electrocardiograma, de acuerdo a su estado clínico presentaron: síndrome urémico, encefalopatía metabólica, arritmia cardiaca por hiperkalemia, edema agudo pulmonar, hiperkalcemia, acidosis metabólica refractaria (Anexo 1); la información que se dio al paciente cuando las condiciones clínicas lo permitieran o familiar responsable con autorización y consentimiento informado y se les realizó la colocación de catéter de Tenckhoff y determinar las principales complicaciones asociadas que se presentaron a los 30 días posteriores a la colocación de catéter Tenckhoff (Anexo 2).

ANALISIS DE DATOS.

Se revisaran los datos en el expediente clínico, se tomaran los datos del paciente como son edad, numero afiliación, sexo, diagnostico de insuficiencia renal crónica estadio V K/DOQI determinar las principales complicaciones que se presentaron a los que se les coloco catéter de Tenckoff, se tomaran en hojas de recolección de datos para después pasarlos a hoja de captura a la computadora.

RECURSOS HUMANOS. Pacientes con insuficiencia renal crónica estadio V K/DOQI con criterios para tratamiento sustitutivo de la función renal.

-Investigador.

-Investigadores asociados.

-Cirujano general, médico interno de pregrado, laboratorista, químico farmacéutico biólogo, enfermeras, Personal del archivo.

RECURSOS FISICOS. Expedientes clínicos.

RECUROS ETICOS. Consentimiento informado, juramento hipocrático.

RECURSOS FINANCIEROS. No aplica.

ESCALA DE GANT

Cronograma de actividades de protocolo de investigación

No.	ACTIVIDAD	AÑO 2013										AÑO 2014											
		Diciembre		Enero - Febrero		Marzo - Abril		Mayo - Junio		Julio - Agosto		Septiembre - Octubre		Noviembre - Diciembre		Enero - Febrero		Marzo - Abril		Mayo - Julio		Agosto - Octubre	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	Elección de tema a investigar	P	█	█																			
		R	█	█																			
2	Investigación de Marco teórico	P			█	█																	
		R			█	█																	
3	Formulación de protocolo	P			█	█																	
		R			█	█																	
4	Revisión y entrega de protocolo	P					█	█	█	█	█	█	█	█									
		R					█	█	█	█	█	█	█	█									
5	Recolección de muestras	P													█	█	█	█	█				
		R													█	█	█	█	█				
6	Recopilación de resultados	P													█	█	█	█	█				
		R													█	█	█	█	█				
7	Análisis de resultados	P																		█	█		
		R																		█	█		
8	Resultados de trabajo de investigación	P																			█	█	
		R																			█	█	
9	Entrega de trabajo de investigación	P																				█	
		R																				█	
10	Presentación del trabajo de investigación	P																				█	
		R																				█	

RESULTADOS.

Se revisaron 100 expedientes del archivo del HGZ 194 del 01 de Diciembre 2012 al 31 de Diciembre del 2013 de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con diagnóstico de insuficiencia renal crónica de primera vez los cuales fueron 55 pacientes mujeres ocupando el (55%) de la muestra estudiada y 45 pacientes hombres (45%) figura(1). La edad promedio de los pacientes fueron de 20-30 años (10%), 31-40 años (19%), de 41-50 años (19%), de 51-60 años (30%), 61-70 años (12%), 71-80 años (7%) y de 81-90 años (2%) figura (2).

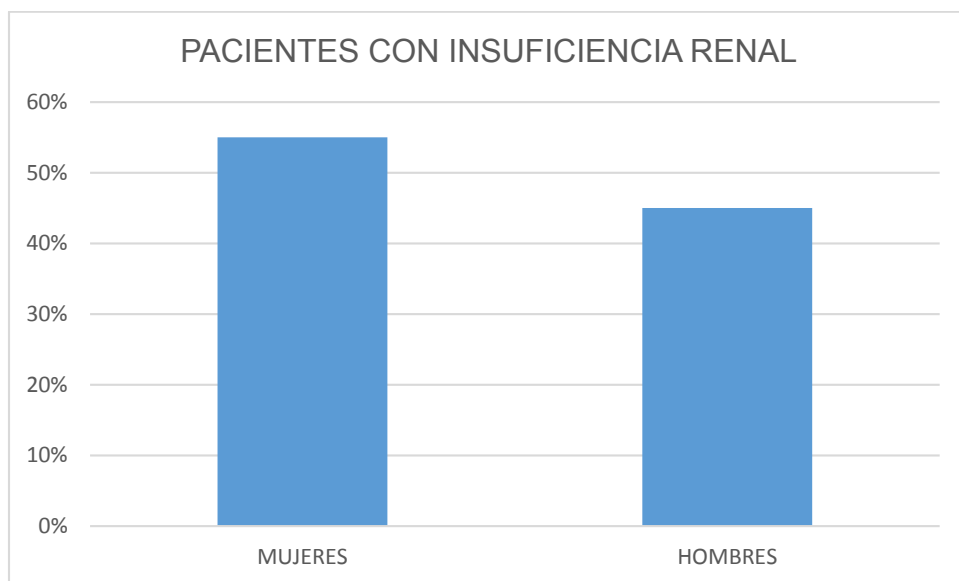


Figura 1. Pacientes con insuficiencia renal crónica y sexo.

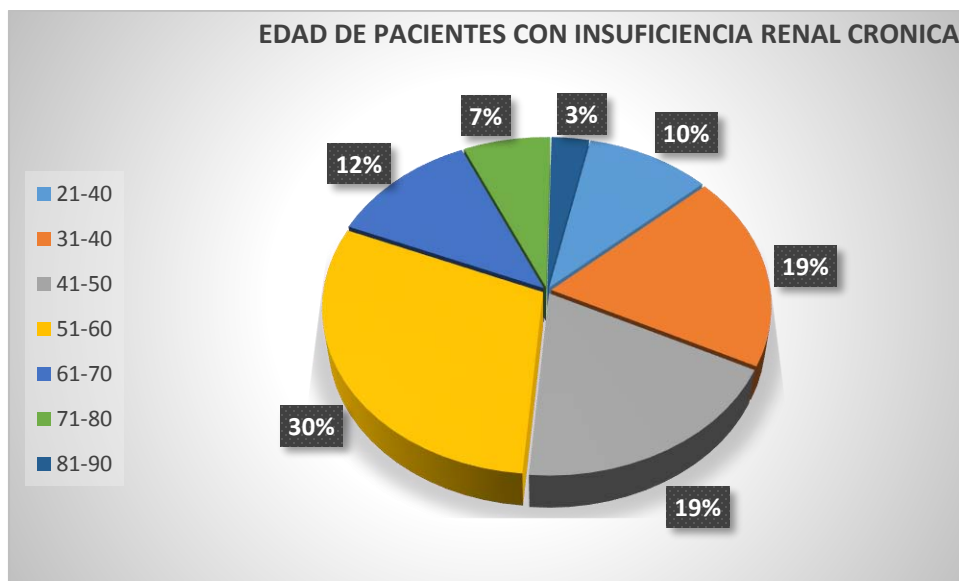


Figura 2. Edad de pacientes con insuficiencia renal crónica.

La etiología para el desarrollo de insuficiencia renal crónica la mayoría de los pacientes se conocían portadores de alguna enfermedad crónico degenerativa y otros grupos se desconocían ser portadores de alguna enfermedad siendo debutantes de las cuales se encontraron en este estudio: Diabetes Mellitus tipo 2 junto con Hipertensión Arterial Sistémica fueron 56 pacientes (56%), Diabetes Mellitus tipo 2 en 10 pacientes (10%), Hipertensión Arterial Sistémica en 5 pacientes (5%), antecedentes de Preeclampsia con Hipertensión Arterial Sistémica en 4 pacientes (4%), Hipoplasia renal en 5 pacientes (5%), Glomerulopatía membranosa en 3 pacientes (3%), Diabetes Mellitus tipo 1 en 5 pacientes (5%), nefrolitiasis en 5 pacientes (5%), hiperuricemia en 2 pacientes (2%), poliquistosis renal en 5 pacientes (5%) figura (3).

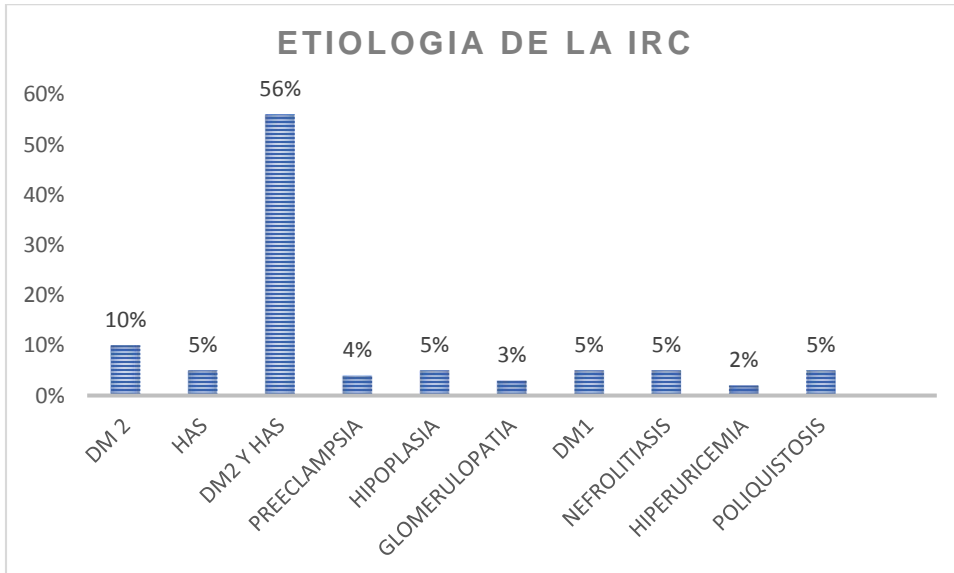


Figura 3. Etiología de insuficiencia renal crónica.

Al ingresar los pacientes y ser diagnosticados con insuficiencia renal crónica de acuerdo a la sintomatología que referían y los signos que presentaban, posteriormente al solicitar los estudios de laboratorios y gabinete, como fueron química sanguínea, biometría hemática, gasometría arterial, electrocardiograma de 12 derivaciones, RX de tórax. Se determinaron criterios para tratamiento de la sustitución renal mediante diálisis peritoneal; por lo que se solicitó en todos los casos valoración por el comité de diálisis, fueron valorados por los médicos del servicio de nefrología quienes determinaban que los pacientes requerían

tratamiento sustitutivo de la función renal mediante diálisis peritoneal, posteriormente si el paciente estaba en condiciones clínicas para aceptar la diálisis o si no se solicitaba consentimiento informado por familiares directos a sus vez se realizaba una valoración por trabajo social para determinar las redes de apoyo. Teniendo estos requisitos positivos se solicitaba interconsulta al servicio de cirugía general para colocación de catéter de Tenckhoff.

Dentro de los criterios que presentaron los pacientes se consideraron clínicos, por laboratorio y gabinete cabe mencionar que presentaron 5 o más criterios tanto clínicos como por laboratorio y gabinete en cada paciente, para ingresar al programa de diálisis se encontraron los siguientes figura (4): encefalopatía metabólica 40 pacientes ocupando el (40%), dificultad respiratoria en 80 pacientes ocupando 80%, cambios electrocardiográficos en 22 pacientes (22%) de los cuales 15 presentaron datos kalocitosis (15%) y 7 cambios en la onda T hiperaguda (picuda) siendo 7%, acidosis metabólica en 100 pacientes ocupando el (100%), derrame pleural uni o bilateral 60 pacientes siendo (60%), edema agudo pulmonar 9 pacientes (9%) y insuficiencia cardiaca de acuerdo a la clasificación NYHA de acuerdo al estado clínico funcional 22 pacientes con ICCF I NYHA (22%), ICCF II 46 pacientes (46%), ICC III NYHA 22 pacientes (22%)y ICCF IV 10 pacientes (10%).

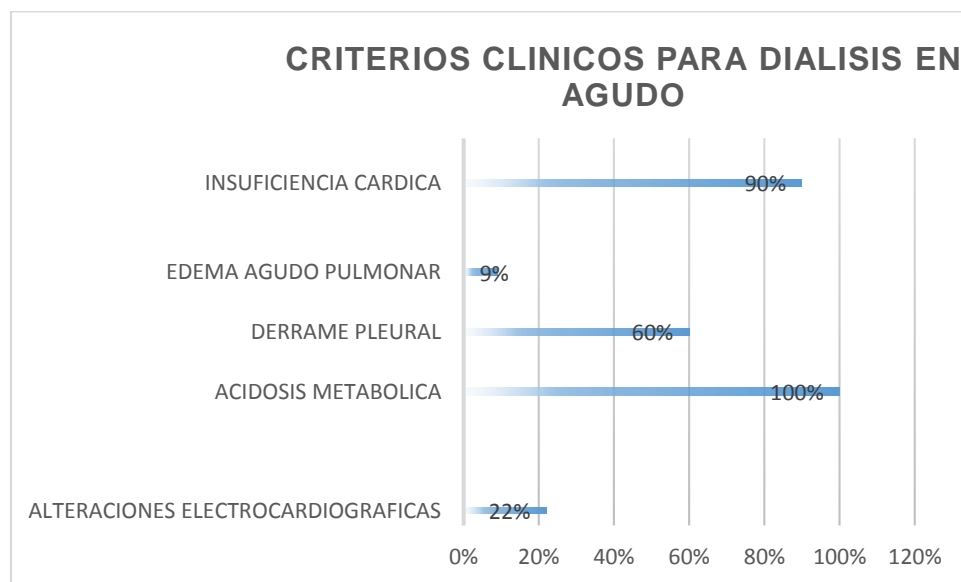


Figura 4. Signos y síntomas, alteraciones por laboratorio y gabinete.

Todos los pacientes a parte de los criterios clínicos, gasométricos y electrocardiográficos contaban con una filtración glomerular calculada en estadio V K/DOQI de acuerdo a la edad y peso; mediante la determinación de azoados y resto

de laboratorios tomados como criterios de acuerdo a los valores encontrados los cuales fueron: niveles de urea 100-200 mg/dl en 31 pacientes (31%), 201-300 mg/dl 64 pacientes 64%, más de 300 mg/dl 5 pacientes (5%).

Los niveles de creatinina fueron de 5.1-10 mg/dl 13 pacientes (13%), 10.1-15 mg/dl 53 pacientes (53%), 15.1-20 mg/dl 17 pacientes (17%), más de 20 mg/dl 4 pacientes (4%). Niveles de nitrógeno ureico (BUN) menor de 100 mg/dl 34 pacientes (34%), 101- 200 mg/dl 61 pacientes (61%), más de 200 mg/dl 5 pacientes (5%), niveles de glucosa sérica menos de 100 mg/dl 38 pacientes (38%), de 101-200 mg/dl 49 pacientes (49%), 201-300 mg/dl 11 pacientes (11%), más de 300mg/dl 2 pacientes (2%).

Los niveles de hemoglobina de este grupo de paciente fueron los niveles de 5.1-8 g/dl 30 pacientes (30%), 8.1-10 g/dl 61 pacientes (61%), más de 10.1 g/dl 9 pacientes (9%). Los valores de potasio fueron 4-5 mmol/L 5 pacientes (5%), de 5.1- 6, 45 pacientes (45%), 6.1-7 mmol/l 37 pacientes (37%), + 7.1 mmol/l 13 pacientes (13%). Figura (tabla 1).

UREA	CREATININA	BUN	GLUCOSA	POTASIO	HB
-100 mg/dL (0%)	5.1-10 mg/dL (13%)	-100 mg/dL (34%)	-100 mg/dL (38%)	4-5 mmol/L (5%)	-5 G/dL (0%)
101-200 (31%)	10.1-15 (66%)	101-150 (60%)	100-200 (49%)	5.1-6 (45%)	5.1-8 (30%)
201-300 (64%)	15.1-20 (17%)	151-200 (5%)	201-300 (11%)	6.1-7 (37%)	8.1-10 (61%)
+ 300 (5%)	+20 (4%)	+200 (1%)	+300 (2%)	+7.1 (13%)	+10 (9%)

Tabla 1. Resultados de laboratorio de pacientes con IRC que requirieron diálisis.

Posteriormente a los pacientes una vez que se realizó la instalación de catéter de Tenckhoff se pasaron al área de observación o piso de medicina. Para la realización 24 horas posteriores a la colocación de catéter de Tenckhoff se

inició la diálisis en agudo con soluciones dializantes al 1.5% alternada con 2.5% y 4.25% de acuerdo a las condiciones clicas del paciente. Todo el grupo de pacientes ingresaron a piso de medicina interna para continuar la diálisis peritoneal, ya estando en cama del servicio de medicina interna y al continuar dializándose se presentaron complicaciones (figura 5); en el tratamiento dialítico de los cuales algunos pacientes, refirieron dolor abdominal difuso y se reportó salida de líquido de diálisis amarillo- turbio a los cuales se tomaron citologías con resultados altos de células por arriba + 100 células /mm³ con predominio de polimorfo nucleares considerándose como peritonitis nosocomial de los cuales fueron 4 pacientes equivalente al (4%) de la muestra estudiada. El día en que se presentó la sintomatología y esta complicación de la peritonitis nosocomial fueron: en 1 paciente en el día 3; 2 pacientes en el día 4 posterior a la de la colocación de catéter de Tenckhoff, 1 paciente en día 5 a todo este grupo se les realizaron cultivos siendo positivos en 2 pacientes ocupando el 50% y el agente causal fue el Sthapyloccocus aureus; 2 casos se reportaron los cultivos negativos. A los 4 pacientes se les dio antibiótico tipo cefalosporina de tercera generación ceftazidima por vía intravenosa tomándose citologías seriadas posteriores descendiendo el número de células del líquido de diálisis se cubrió la cobertura antimicrobiana por 10 días, posteriormente fueron egresados con catéter de Tenckhoff funcional y para continuar diálisis peritoneal intermitente con cita a la semana para después integrarse al programa de diálisis peritoneal continua ambulatoria en este grupo se resolvió la complicación favorablemente.

Dentro de segunda complicación encontrada en este estudio fue la fuga por el orificio del catéter de Tenckhoff se encontró en 2 pacientes equivalente (2%), de los cuales 1 paciente presento la fuga segundo día de iniciada la diálisis y otro paciente al 3er día de iniciada la diálisis peritoneal por lo que se optó por suspender la diálisis peritoneal por 48 horas y reiniciar nuevamente y se valoraron cada uno de los pacientes en 1 paciente ya no hubo fuga de líquido de diálisis a través del orificio de catéter de Tenckhoff, sin embargo en otro paciente persistió con fuga a través del orificio de catéter de Tenckhoff por lo que se programó para retiro y recolocación de catéter de Tenckhoff por parte

del servicio de cirugía general reiniciándose diálisis peritoneal nuevamente a las 24 horas sin presentar alguna complicación. Este grupo presentó niveles por debajo de albumina por debajo 2.5 g/dl por lo que se incrementó el aporte nutricional con albumina en la dieta y albumina humana intravenosa ambos pacientes fueron egresados sin complicaciones con catéter de Tenckhoff funcional siendo integrados al programa de diálisis peritoneal intermitente con cita en una semana.

Estos 2 grupos de pacientes que presentaron complicaciones posterior la colocación de catéter de Tenckhoff e inicio de diálisis peritoneal, todos los pacientes eran portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2 e Hipertensión Arterial sistémica en todos los casos tomado como factor predisponente inmunocomprometido para presentar peritonitis nosocomial y siendo portadores de desnutrición proteico calórica.

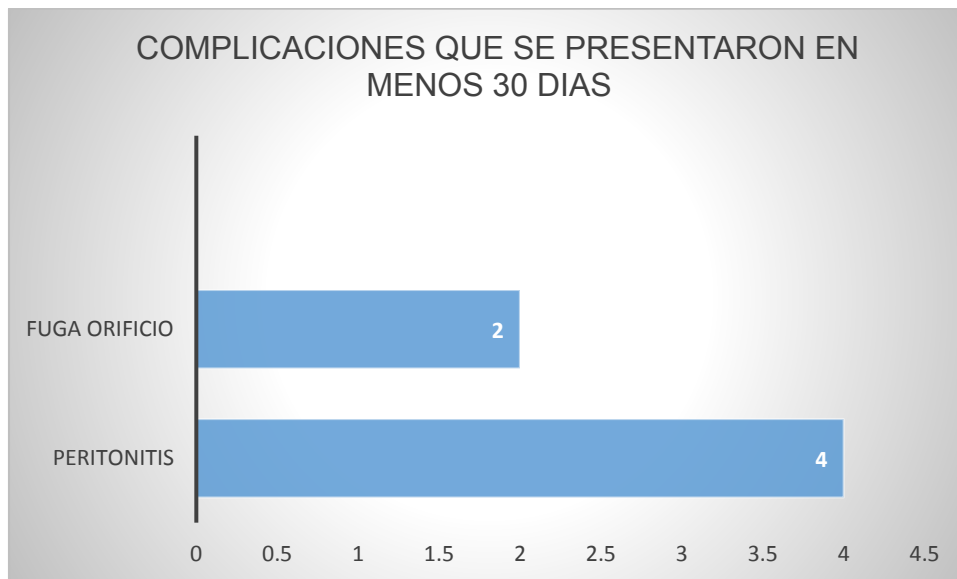


Figura 5. Número de complicaciones al inicio de la diálisis y día en que se presentaron.

ANALISIS DE INTERPRETACION DE RESULTADOS.

A partir de los resultados obtenidos de la muestra de 100 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con el diagnóstico de insuficiencia renal crónica por primera vez con criterios clínicos, gasométricos, por laboratorio y gabinete con filtración glomerular calculada en menos 15 ml/min de la escala K/DOQI con cuadro clínico que requirió tratamiento sustitutivo de la función renal mediante diálisis peritoneal con la colocación de catéter de Tenckhoff.

En este estudio se observó que el sexo predominante son las mujeres en el 55%, la edad de mayor predominio fue la población de 51 a 60 años en el 30% de los casos.

La patología crónica degenerativa que predominó fueron pacientes portadores tanto de Diabetes Mellitus tipo 2 y de Hipertensión Arterial Sistémica fueron 56 pacientes equivalentes al 56%. Considerando la primera enfermedad crónica degenerativa de gran repercusión en la población y causante de la insuficiencia renal crónica. De los criterios clínicos y por gabinete que se presentaron con mayor predominio fueron acidosis metabólica en el 100% de los pacientes ya que la insuficiencia renal crónica es una enfermedad que causa lesión estructural e irreversible a nivel de la nefrona y no permite la formación de bicarbonato de sodio; en 80 pacientes (80%) presentaron dificultad respiratoria caracterizada por derrame pleural 60 pacientes (60%); insuficiencia cardíaca de acuerdo a la clasificación NYHA de acuerdo a la clase funcional 100 pacientes de los cuales ICC FI 22 pacientes (22%), ICCF II 46 pacientes (46%), ICC FIII 22 pacientes (22%), ICC FIV 10 pacientes (10%) Figura 6.

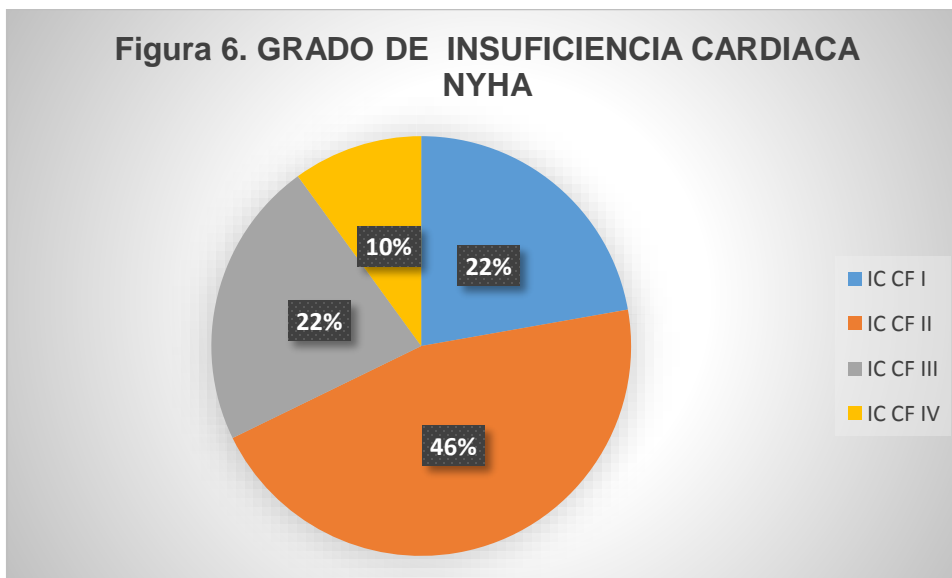


Figura 6. Pacientes con Insuficiencia Cardíaca y su clase funcional de acuerdo NYHA

Los resultados laboratorios y los valores promedio de azoados fueron de urea 201-300 mg/dl 64 pacientes (64%), creatinina 10.1-15% 53 pacientes siendo (53%), BUN 101-150 mg/dl 61 pacientes (61%), los valores de glucosa que predominó fue 101 a 200 mg/dl 49 pacientes (49%), los niveles hemoglobina 8.1- 10 mg/dl 61 pacientes (61%) y los niveles de potasio en la población que mayor predominó fue 5.1-6 mmol/L, y hubo repercusiones a nivel del electrocardiograma con valores por arriba de 6.5 mmo/L.

De las complicaciones que se presentaron posterior a la colocación de catéter de Tenckhoff el día promedio en que se manifestó fue al cuarto día la que predominó fue la peritonitis nosocomial con características de líquido turbio y recuentos celulares de líquido de diálisis por arriba de 100 células /mm³ con predominio polimorfo nucleares acompañadas con dolor abdominal difuso fueron en 4 pacientes de los cuales se aisló el agente causal que fue el *Staphylococcus aureus* en 2 casos equivalente al 50% de este grupo y los otros 2 pacientes el resultado del cultivo fue negativo ambos grupos se dio antibioterapia con cefalosporina de tercera generación con ceftazidima intravenosa durante 10 días obteniendo buenos resultados limitándose la infección. Se menciona en la literatura en ocasiones hasta en el 20% de los cultivos son negativo a pesar de los citológicos de líquido de diálisis positivos; en pacientes adultos con peritonitis nosocomial; a su vez se menciona la causa de infección del orificio de salida del catéter de Tenckhoff una de las complicaciones más frecuentes derivadas de la técnica dialítica peritoneal. Alrededor de un 20% de las peritonitis son debidas a la infección del orificio. El agente causal es el *Staphylococcus aureus* causan la mayoría de las infecciones relacionadas con el catéter peritoneal y más del 50% son producidas sobre todo en los portadores nasales del mismo y se menciona de la técnica al momento de realizar el procedimiento de la diálisis peritoneal **(8)**.

La segunda complicación que se presentó en ese estudio fue la fuga de líquido peritoneal por el orificio de catéter de Tenckhoff posterior a la colocación de catéter de Tenckhoff y posterior al inicio del tratamiento dialítico estos fueron 2 pacientes de los cuales a uno se presentó en el segundo día y a otro en el tercer día a ambos pacientes se suspendió la diálisis se dejó reposar la cavidad por 48 horas a uno de los pacientes presentó mejoría sin demostrar fuga por el orificio de catéter de Tenckhoff y al otro paciente fue necesario el retiro y recolocación al continuar la fuga por el orificio de catéter de Tenckhoff, previo incremento de aporte nutricional con albumina en la dieta y albumina humana parenteral con mejoría egresándose posteriormente con catéter de Tenckhoff funcional. Existen pocos estudios mencionados en la literatura respecto a esta segunda causa que es la fuga de líquido peritoneal a través del orificio del catéter de Tenckhoff y se menciona que no hubo diferencias posteriores a la colocación del catéter de Tenckhoff e inicio del

tratamiento dialítico inmediatamente y a los que se dejó en reposo de la cavidad como fue el caso de los pacientes del presente estudio y no hay una técnica quirúrgica estandarizada. Por otra parte se atribuye como causa para que se presente la fuga de líquido a través del orificio del catéter de Tenckhoff se tiene una de la evidencias de que influye la desnutrición proteica por hipoalbuminemia que no permite un adecuado cierre del peritoneo parietal así como el cierre en las paredes abdominales aunado con la técnica y experiencia del cirujano que instala el catéter de Tenckhoff.

DISCUSION.

El presente estudio realizado en pacientes que fueron diagnosticados por primera vez con insuficiencia renal crónica se determinó la etiología con antecedente ser portador de una enfermedad crónico degenerativa de larga evolución durante más de 10 años como fueron en el 56% de la población la Diabetes Mellitus Tipo 2 junto con la Hipertensión Arterial Sistémica tomando por lo menos 5 criterios tanto clínicos, por laboratorio, gabinete por medio de RX tórax y electrocardiograma se mencionaron criterios clínicos como encefalopatía metabólica, dificultad respiratoria por derrame pleural, edema agudo pulmonar, e insuficiencia cardiaca; con incremento de los azoados que todos contaban con una filtración glomerular calculada por debajo del 15 ml/min de acuerdo a K/DOQI, previa valoración por comité de diálisis se determinó ingresar al programa de diálisis peritoneal, se solicitó el consentimiento informado y se colocó catéter de Tenckhoff por parte el servicio de cirugía general.

Las complicaciones que se presentaron fueron la peritonitis nosocomial con antecedente de presentar líquido de diálisis turbio y dolor abdominal y en 4 pacientes a los cuales se logró aislar en el cultivo *Staphylococcus aureus* en el 50%, se menciona en la literatura ser el agente más frecuente cultivado teniendo la relación con la manipulación del catéter o portador a nivel de vías respiratorias altas como causas de peritonitis nosocomial asociada a terapia dialítica, se menciona la vía de diseminaciones través del orificio de catéter de Tenckhoff; el presente estudio tuvo buena respuesta con cefalosporina de tercera generación con ceftazidima vía intravenosa con erradicación de la peritonitis nosocomial y tomado en cuenta en nuestro estudio una inadecuada técnica en la manipulación del catéter de Tenckhoff.

La segunda complicación fue la fuga de líquido por el orificio de catéter se presentó en este estudio fue en 2 pacientes al segundo día de la colocación del catéter de Tenckhoff de los cuales uno presento mejoría posteriormente al incrementar el aporte nutricional con albumina al encontrarse valores por debajo de 2.5 mg/dl de albumina sérica, sin embargo al no tener una respuesta favorable en el otro caso se tuvo que solicitar interconsulta al servicio de cirugía general para realizar retiro y recolocación de catéter de Tenckhoff sin complicaciones. Se tienen pocos estudios para determinar la causa muchos de ellos se relacionan con la desnutrición proteica que presenta el paciente con insuficiencia renal crónica y enfermedades crónico degenerativas que influyen directamente en los tejidos para una adecuada cicatrización. En ambos grupos todos los pacientes eran portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial sistémica a su vez contaban con niveles bajos de albumina, sin tomar en cuenta la técnica del cirujano y la manipulación de los tejidos que se presentaron en el momento de la colocación del catéter de Tenckhoff.

El presente estudio solo tenía por objetivo principal determinar las complicaciones que se presentaron posterior a la colocación de catéter de Tenckhoff en los primeros 30 días que todas fueron de forma intrahospitalaria en los primeros 5 días de iniciado el tratamiento sustitutivo de la función renal.

En el presente estudio se hizo un comparativo de la estancia intrahospitalaria de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias de primera vez con diagnóstico de insuficiencia renal crónica y por las condiciones clínicas por laboratorio y gabinete se requería tratamiento de la sustitución renal mediante diálisis temprana a los cuales se les se colocó el catéter de Tenckhoff, posterior al ser valorados por el comité de diálisis e iniciarse el tratamiento sustitutivo de la función renal en este caso se encontró que fueron cuatro días promedio desde que ingresaron hasta que se colocó catéter de Tenckhoff y se inició la diálisis peritoneal.

Los pacientes que no presentaron complicaciones su estancia intrahospitalaria fueron de 3 días promedio posteriores al inicio de diálisis peritoneal 7 días desde su ingreso; en comparación con los pacientes que presentaron complicaciones que fueron en promedio 14 días desde su ingreso al servicio los que presentaron complicaciones como fue antibioterapia 10 días y los que requirieron tratamiento por fuga de líquido a través del orificio del catéter como fue tratamiento conservador con reposo de la cavidad por 48 horas y posterior reinicio del tratamiento con diálisis peritoneal y otro paciente que requirió retiro y recolocación de catéter de Tenckhoff promedio de 10 días más de estancia intrahospitalaria.

Se aumentó en más del 50% la estancia intrahospitalaria de los pacientes que se realizó la colocación del catéter de Tenckhoff y se inició la diálisis temprana que fueron 7 días contra los que presentaron alguna complicación en este estudio como fueron la peritonitis nosocomial y la fuga a través del orificio de catéter que fueron de 14 días promedio su estancia intrahospitalaria.

Esta situación de estancias hospitalarias prolongadas es la primera complicación por una inadecuada manipulación por el personal hospitalario sobre del catéter de Tenckhoff por no optar medidas preventivas y un mayor apego para evitar la peritonitis nosocomial y la segunda por las condiciones clínicas del pacientes con múltiples alteraciones multiorganicas siendo portador de enfermedades crónico degenerativas sobre todo la Diabetes mellitus Tipo 2 y paciente desnutrido sería conveniente estandarizar una la técnica quirúrgica por el servicio de cirugía general donde se demuestre cero incidencia en la complicación de fuga a través del orificio del catéter.

CONCLUSIONES.

1. Las complicaciones que se presentaron fueron en el 6% de este grupo de pacientes con insuficiencia renal crónica que requirieron tratamiento en agudo con catéter de Tenckhoff en urgencia del HGZ 194.
2. El tratamiento de la sustitución renal mediante la diálisis peritoneal mediante la colocación catéter de Tenckhoff sigue siendo es el tratamiento de elección en los servicios de urgencias en pacientes con criterios para diálisis en agudo. Mejorando la calidad de vida en estos pacientes y reduciendo la estancia intrahospitalaria y el día cama en estos pacientes en el H.G.Z 194.
3. La peritonitis nosocomial es la principal complicación que se presentó en 4 pacientes en el (4%) en este grupo de pacientes con insuficiencia renal crónica que requirieron tratamiento sustitutivo de la función renal en menos de 4 días asociada Staphylococcus aureus siendo los cultivos positivos en el 50% de los casos en 2 pacientes. Asociada a la manipulación del catéter de Tenckhoff.
4. Fue baja la incidencia por disfunción del catéter de Tenckhoff por fuga a través del orificio de catéter de Tenckhoff fueron 2 pacientes (2%) de los cuales uno mejoró con incremento nutricional de albumina y reposo de cavidad durante 48 horas y otro paciente requirió retiro y recolocación de catéter de Tenckhoff. Falta estandarizar una técnica quirúrgica por parte del servicio de cirugía general del H.G.Z 194.
5. En el presente estudio no hubo pacientes que presentaran como complicación cavidad abdominal no útil y su ingreso a programa de hemodiálisis posterior a la colocación de catéter de Tenckhoff. Disminuyendo en gran medida el gasto financiero para el Instituto Mexicano del Seguro Social.
6. El promedio de días de estancia intrahospitalaria de los pacientes desde el ingreso a urgencias, colocación de catéter de Tenckhoff e inicio de la diálisis y el egreso fueron de 7 días contra 14 días de los pacientes que presentaron alguna complicación como fue la peritonitis nosocomial y la fuga a través del orificio del catéter de Tenckhoff.
7. El presente estudio se enfocó en detectar las complicaciones que se presentaron en pacientes a los cuales se les colocó catéter de Tenckhoff y se inició diálisis peritoneal y crear estrategias para disminuir las complicaciones que se encontraron en el presente estudio de esta forma disminuir los días de estancia intrahospitalaria y con esto reducir el costo por estancias prolongadas para el Instituto Mexicano del Seguro Social.

RECOMENDACIONES.

El presente estudio tiene como objetivo crear conciencia en el personal hospitalario y los pacientes dando a conocer los resultados y tratar de evitar las complicaciones que se presentan en este grupo de pacientes portadores de; Diabetes Mellitus tipo 2 asociada a Hipertensión Arterial sistémica siguen siendo las enfermedades crónicas degenerativas como la etiología de la insuficiencia renal crónica.

La sustitución de la función renal mediante diálisis peritoneal sigue siendo el tratamiento de elección en pacientes que presentan insuficiencia renal crónica mejorando la calidad de vida del paciente y evitando largas estancias intrahospitalarias reduciendo en gran medida el costo cama día dentro de las instalaciones del HGZ 194 .

Con una adecuada capacitación al personal de salud responsable de la realización de la diálisis se pudiera evitar la principal complicación que es la peritonitis en este caso nosocomial.

Realizar futuros estudios relacionados con una técnica quirúrgica estandarizada en el H.G. Z 194, para evitar la complicación como lo fue la fuga de líquido de diálisis a través del orificio del catéter de Tenckhoff.

Implantar estrategias de prevención que redundarán en beneficio de los pacientes a mediano y largo plazo, al prolongar la evolución natural del padecimiento y del ingreso a terapias dialíticas.

BIBLIOGRAFIA.

1. Venado Estrada A, Moreno López JA, López Cervantes M, insuficiencia renal crónica. Proyectos especiales UNAM. 2010: 1-27.
2. Méndez Durán A. Diez años de experiencia en diálisis en un Servicio de Nefrología del sector público de México. Dial Traspl. 2012: 1-5.
3. *García García OD, Insuficiencia renal crónica, centro integral de especialidades nefrológicas, Enero 2012.: 1-9.*
4. López Cervantes M. Col. Enfermedad renal crónica y su atención mediante tratamiento sustitutivo en México, Abril 2010: 1-189.
5. Méndez DA, González Cisneros RM, Mendoza Galicia K. Identificación de enfermedad renal en sujetos aparentemente sanos, familiares de pacientes que acuden a hemodiálisis. Rev Esp Méd Quir 2012; 17(1):29-33.
6. Méndez DA, Méndez BJF, Tapia-Yáñez T, Muñoz Montes A, Aguilar-Sánchez L. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. Dial Traspl. 2010; 31:7-11.
7. Méndez DA, Fermín PJ. Mortalidad en ingresos a diálisis peritoneal. Estudio comparativo de la modalidad continua ambulatoria y automatizada. Rev Fac Med UNAM. 2009; 52:199-203.
8. Nefrología vol. XIX Numero 6 1999: 502-507.

ANEXOS

ANEXO 1

PRINCIPALES COMPLICACIONES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA QUE REQUIRIERON TRATAMIENTO EN AGUDO CON CATETER DE TENCKHOFF EN URGENCIAS DEL HGZ 194.

ALTERACIONES Y RESULTADOS A SU INGRESO AL SERVICIO QUE SE PRESENTARON EN CADA PACIENTE MARQUE X

ALTERACIONES CLINICAS	ALTERACIONES POR LABORATORIO	ALTERACIONES GASOMETRICAS
ENCEFALOPATIA METABOLICA	POTASIO	ACIDOSIS METABOLICA
DIFICULTAD RESPIRATORIA	UREA	ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS
COMPROMISO CARDIORESPIRATORIO	CREATININA	DERRAME PLEURAL
ARRITMIA	BUN	EDEMA AGUDO PULMONAR
INFECCION DEL SITIO DE CATETER	GLUCOSA	INSUFICIENCIA CARDIACA ASOCIADA
PERITONITIS	HEMOGLOBINA	HIPERKALEMIA

ANEXO 2

PRINCIPALES COMPLICACIONES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA QUE REQUIRIERON TRATAMIENTO EN AGUDO CON CATETER DE TENCKHOFF EN URGENCIAS DEL HGZ 194.

COMPLICACIONES Y TIEMPO EN QUE SE PRESENTARON.

COMPLICACION ASOCIADA	DIA EN QUE SE PRESENTO LA COMPLICACION
PERITONITIS	
SANGRADO CON HEMOPERITONEO	
FUGA A TRAVES DEL ORIFICIO DEL CATETER O INFECCION	
PERFORACION DE VICERA HUECA	
MIGRACION DE CATETER DE TENCKHOFF	
CATETER EXTERIORADO	
CAVIDAD NO UTIL CON RECAMBIO DE CATETER DE TENCKHOFF	

ANEXO 3

INSTRUMENTO DE RECOLECCION.

PRINCIPALES COMPLICACIONES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA QUE REQUIRIERON TRATAMIENTO EN AGUDO CON CATETER DE TENCKHOFF EN URGENCIAS DEL HGZ 194.

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DE PACIENTES.

NOMBRE:

UMF:

NUMERO DE AFILIACION:

EDAD:

SEXO:

ENFERMEDADES CRONICO-DEGENERATIVAS O ASOCIADAS:

FECHA DE INSTALACION DE CATETER DE TENCKHOFF:

FECHA DE IDENTIFICACION DE COMPLICACIONES ASOCIADAS:

ANEXO 4.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	Principales complicaciones en pacientes con Insuficiencia Renal crónica que requirieron tratamiento en agudo con catéter de Tenckhoff en urgencias HGZ 194
Patrocinador externo (si aplica):	NO APLICA
Lugar y fecha:	Naucalpan de Juárez 02-10-2014
Número de registro:	1503
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar los principales las complicaciones y tratar de que se presenten en pacientes con insuficiencia renal crónica que requirieron tratamiento dialítico mediante catéter de Tenckhoff, ya que implica un gran problema de salud pública y un gasto financiero elevado para el Instituto Mexicano del Seguro social. Determinar las complicaciones asociadas en pacientes con insuficiencia renal crónica que requirieron tratamiento en agudo con catéter de Tenckhoff en urgencia del HGZ 194
Procedimientos:	REVISION DE EXPEDIENTES CLINICOS
Posibles riesgos y molestias:	NO APLICA
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	NO APLICA
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	NO APLICA
Participación o retiro:	NO APLICA
Privacidad y confidencialidad:	NO APLICA
En caso de colección de material biológico (si aplica):	

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): NO APLICA

Beneficios al término del estudio: NO APLICA

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: EDUARDO GARCIA REYES

Colaboradores: SOLORIO PEREZ HUGO ALBERTO

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013