



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL REGIONAL 20

TIJUANA BAJA CALIFORNIA

COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION MÉDICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

**CAUSAS DE HIPERVOLEMIA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO
SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL QUE INGRESAN AL SERVICIO DE
URGENCIAS**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN:

URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS

PRESENTA

MARIA DE LOS ANGELES HERRERA CARMONA

serandgel@yahoo.com.mx

ASESOR

DRA GABRIELA MERINO ARROYO

TIJUANA 22 FEBRERO 2013



CARTA DE DICTAMEN DEL EXAMEN DE GRADO

Mexicali, B.C. a ,__ de Febrero _____ de 20__.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del documento escrito
Denominado: CAUSAS DE HIPERVOLEMIA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO
SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS

que para obtener el Diploma de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas, presenta:

MARÍA DE LOS ANGELES HERRERA CARMONA

Realizada la evaluación resolvimos: APROBADO POR UNANIMIDAD

DR. JESÚS JAVIER LÓPEZ MANJARREZ
Presidente

DRA. MARÍA GUADALUPE LÓPEZ PÉREZ
Sinodal

DRA. GABRIELA MERINO ARROYO
Sinodal

DR. CESAR ALBERTO FIGUEROA TORRES
Sinodal

DR. HARRY STEVEN MILLER FOGEL
Secretario



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 204
H GRAL REGIONAL NUM 20, BAJA CALIFORNIA

FECHA 08/10/2012

DRA. GABRIELA MERINO ARROYO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Causas de hipervolemia en pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal que ingresan al servicio de urgencias

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2012-204-26

ATENTAMENTE

DR.(A). JESUS JAVIER LOPEZ MANJARREZ
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 204

IMSS

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Juana y Rigoberto que gracias a su esfuerzo y apoyo he llegado hasta esta parte del camino superando los obstáculos que representa recorrerlo, a mis hermanos Arturo, Fernando y Sellenne porque con ellos me forme como persona, llevo una parte de cada uno de ellos y sé que siempre están allí para apoyarme, a Elías por tenderme su mano, escucharme, apoyarme, brindarme su amor y espera en esta dura prueba la cual hemos superado juntos, a mis compañeros y amigos verdaderos que conocí durante esta aventura, a la institución por darme la oportunidad de formarme como medico profesionalista y muy especialmente a cada uno de esos pacientes que permitieron ser parte de mi enseñanza.

RESUMEN

INVESTIGADORES: María de los Ángeles Herrera Carmona, Gabriela Merino Arroyo

TITULO: Causas de hipervolemia en pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal que ingresan al servicio de Urgencias

OBJETIVO GENERAL: Determinar las causas de hipervolemia en pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal que ingresan al servicio de urgencias

METODOS: Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en un periodo de tiempo comprendido del 01 septiembre del 2012 a 30 de octubre 2012, se incluyeron a todos los pacientes con Insuficiencia Renal crónica con tratamiento sustitutivo de la función renal, que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital General Regional No 20 del IMSS con estados hipervolemicos posterior a revisión del expediente clínico, se reviso al paciente para evaluar su motivo de ingreso y se les aplico un cuestionario para determinar la causa de su estado hipervolemico y las características de su ultima sesión de diálisis o hemodiálisis.

RESULTADOS: En el estudio se incluyeron un total de 40 pacientes de los cuales 26 fueron del grupo femenino y 19 masculino, con una edad mínima de 24 años, y máxima de 77, media 56 años, el 62.2% son casados, el 15% solteros, 2.2% divorciados, viudo con el 15% y unión libre el 4.4% del total de la población. El 37.8% tiene diagnostico de Insuficiencia renal crónica de 0 a 1 año de evolución, 48.9% de 1 a 4 años y 13% tiene más de 5 años, de estos el 66.7% se encuentra en DCPA, DCPI 2.2%, DPI 8.9% y hemodiálisis 22.2%. La causa más frecuente de ingreso fue disnea con 26.7%, edema de miembros pélvicos 17.8%, seguido de un 15.6% crisis hipertensiva, entre otras causas se encontraron: GEPI, dolor abdominal, hipoglucemia, Infección de Vías Urinarias, neuropatía representando el 4.4% respectivamente, retención aguda de orina, crisis convulsivas e hiperglucemia con el 2.2%. De los reingresos por estados de hipervolemia representaron un 62.2%, las causas fueron falla cardiaca 17.8% derrame pleural con el 8%, edema de miembros pélvicos 7%.Las causas principales del estado hídrico se encontró un mal apego al tratamiento en general, las causas de este son principalmente la excesiva ingesta de sal con un 40%, la mala técnica dialítica con 31.1% y la ingesta excesiva de líquidos 28.9%. Ningún paciente falleció durante el estudio.

CONCLUSIONES: En este estudio descriptivo se concluyo que la principal causa de ingreso a urgencias en pacientes con insuficiencia renal en tratamiento sustitutivo de la función renal es la disnea, seguido de crisis hipertensivas ambas relacionadas con una mala distribución hídrica secundaria a un mal apego al tratamiento como resultado de la ingesta excesiva de sal principalmente y a la ingesta excesiva de líquidos, así como una mala técnica dialítica. Estas son variables modificables y que con una mejor y adecuada explicación a familiares y pacientes se podría modificar la evolución de la enfermedad en forma satisfactoria.

INDICE

ANTECEDENTES.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
OBJETIVOS	7
JUSTIFICACION	8
METODOLOGIA	9
ANALISIS ESTADISTICO	10
DEFINICION CONCEPTUAL DE VARIABLES.....	11
RESULTADOS	13
DISCUSION.....	17
CONCLUSIONES	18
BIBLIOGRAFIA.....	19
ANEXOS.....	21

ANTECEDENTES

Actualmente se llevan a cabo una serie de programas como parte de la batalla de ideas, para dar solución a los diversos problemas de salud . Uno de los problemas que enfrenta la nefrología en la época actual es el creciente número de pacientes con insuficiencia Renal Crónica Terminal que requieren de Terapia Sustitutiva Renal para sobrevivir.¹

Los tratamientos sustitutivos de diálisis crónica o trasplante renal se inician cuando la filtración glomerular del paciente medida por la depuración de creatinina endógena en la orina de 24 horas es inferior a 15 o 10 ml/mm y cuando se presentan complicaciones. A los enfermos con indicaciones de trasplante se les debe buscar un donador vivo seleccionado o inscribirlos en la lista de espera nacional de donación cadavérica si no existen contraindicaciones.

La incidencia de nuevos pacientes con enfermedad renal crónica terminal (ERCT) se ha triplicado en EUA en los últimos 20 años con una incidencia de 340 pacientes por millón de habitantes¹ .Aun cuando no hay un registro nacional mexicano de pacientes en diálisis crónica, solo datos indirectos de la Fundación Mexicana del Riñón y de la industria de diálisis, se estima que de 40 mil a 50 mil son sujetos a este tratamiento y que anualmente la cifra se incrementa 11 %. En términos generales se considera que por cada enfermo en diálisis crónica hay otro que fallece sin acceso al tratamiento.²

La enfermedad renal crónica (ERC) ha presentado un incremento progresivo en su prevalencia en las últimas décadas, que ha obligado incluso a planes de intervención estatales.²

Se conoce que la causa más importante de los pacientes que comienzan con tratamiento sustitutivo de la función renal es la diabetes mellitus. El aumento del número de personas que padecen de ERC se explica porque se diagnostican, captan y tratan de forma tardía, además existe desconocimiento por parte del personal médico y del paciente, de que al padecer de estas patologías, son portadores de un daño renal permanente que termina en la pérdida total de la función renal, por estos motivos es necesario prepararse para el enfrentamiento de esta epidemia y la única forma de hacerlo es transmitiendo estos nuevos conceptos a los médicos de la atención primaria y que bajo supervisión nefrológica puedan llevar a cabo el diagnóstico, tratamiento precoz y seguimiento adecuado de esta patología.

Estos pacientes ingresan frecuentemente en la sala de nefrología por presentar urgencias médicas, las principales causas por la que estos pacientes llegan a nosotros como una urgencia son: insuficiencia cardíaca, edema agudo del pulmón, AVE, IAM, HAS, hiperpotasemia, intoxicaciones, sangrado digestivo, shock séptico, entre otras, siendo algunas de ellas causa de ingreso en nuestra sala de nefrología.³

Una razón importante de hipervolemia crónica en pacientes con diálisis ambulatoria es que tienen intervalos prolongados sin control del estado de hidratación por el nefrólogo y la pobre restricción de sal en la dieta⁴

En presencia de una función renal normal, el excedente de sal y agua se elimina por el fenómeno de natriuresis: un ligero aumento en la presión intraglomerular dará lugar a la remoción de una mayor parte del sodio. En los riñones dañados, este mecanismo no es suficiente, o incluso puede estar ausente y el aclaramiento de la sal es incompleto, lo que lleva a una retención de volumen y a hipertensión, en un estudio se demostró que el principal factor predictor de la presencia de hipertensión en la enfermedad renal crónica estadios IV – V, era la ingesta de sodio, lo que indica que, en la enfermedad renal crónica los pacientes son altamente sensibles a la sal. Encontrando que la sobrecarga sintomática de líquidos es significativamente más frecuente en los diabéticos y en aquellos pacientes que no tenían una buena restricción de sal. En aquellos pacientes en los que se ha relacionado con aumento de volumen un aumento de la presión sanguínea, el aumento de agua corporal era debido principalmente a un aumento de agua extracelular (edema)⁶.

En los pacientes con insuficiencia renal, el tamizado de sodio es más pronunciado si el tiempo de permanencia en cavidad es más corta y si se utiliza solución hipertónica glucosa. En consecuencia, los pacientes en diálisis peritoneal intermitente (DPI) tienden a tener una menor excreción de sal que los pacientes en diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA).⁷

Otra posible causa es la sobre estimación de la ultrafiltración con respecto a las bolsas de diálisis, un volumen elevado se ha asociado con incremento de la prevalencia en el descontrol hipertensivo y anomalías cardíacas en estadio final de pacientes con enfermedad renal⁸. Otros estudios recientemente han demostrado que en pacientes en DPCA hay asociación de hipervolemia con

hipertrofia de ventrículo derecho comparado con pacientes en hemodiálisis, los pacientes con descontrol hipertensivo tienen un incremento significativo del ventrículo izquierdo y por ende tendencia a la sobre hidratación. Hay estrategias para el control de la sobre hidratación relacionadas con decremento del Na sérico entre ellas se encuentra el uso de diuréticos, disminución en la ingesta de sodio, reducción de líquidos ingeridos y el incremento en cuanto a los componentes de las bolsas de diálisis, así como los tiempos estimados en cada una de las sesiones.⁹

Estas complicaciones provocan el fallecimiento de estos pacientes que en ocasiones, ingresan presentando cualquiera de estas alteraciones antes mencionadas o como una complicación de la diálisis, la mortalidad en los pacientes con insuficiencia renal crónica es muy elevada, por lo que se trata de lograr disminuir cada vez más con varias estrategias como son aumentar el estudio de estas entidades que provocan el fallecimiento de estos pacientes y elevar cada día más el nivel científico de los médicos que se dedican a la atención de estos paciente.¹⁰

En USA los ingresos por causa cardiovascular e infecciones se incrementaron un 7,2 y un 20,1% respectivamente durante los últimos 10 años, en cambio por los accesos cayeron un 26,4% debido a que están aumentando el número de FAV autólogas como angioacceso. Durante este tiempo se han mantenido estables las hospitalizaciones (2,0 ingresos/paciente/año y 2,4 para los diabéticos) y el tiempo de EH: entre 16,4 y 14,0 días/paciente/año. Las hospitalizaciones disminuyen con el tiempo en diálisis, y el riesgo de ingresos es mayor con la edad, sexo femenino, raza negra, diabetes¹¹.

Predominan ampliamente los ingresos por causa cardiovascular, los accesos y las infecciones que representan más de 2/3 de los ingresos. El 66,8% de los días de EH los acaparan las causas cardíacas e infecciosas que son el 54,0% de las causas de fallecimientos. Por causa de ingreso los que se llevan más recursos económicos son el acceso vascular: 27%, cardiovascular: 23% e infecciones: 5%. La edad, la presencia de enfermedad vascular y el cáncer son predictores de incremento de gastos.¹³

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuales son las causas de hipervolemia en pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal que ingresan al servicio de urgencias?

OBJETIVO GENERAL

Determinar las causas de ingreso por hipervolemia en pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal que ingresan al servicio de urgencias

JUSTIFICACION

Por todos es sabido que en los últimos años la incidencia de enfermedades crónicas degenerativas está en aumento lo que conlleva a tener en cuenta sus complicaciones a nivel de la macro y micro circulación. Una de las complicaciones en estos pacientes con evolución prolongada de estas patologías es la insuficiencia renal crónica y con ello la terapia sustitutiva de la función renal, estas entidades implican un gasto económico en salud importante a nivel mundial, debido a que cada vez se presentan a edades más tempranas afectando así a la población de adultos jóvenes económicamente activos.

Actualmente los tratamientos sustitutivos o de reemplazo de la función renal han alcanzado notables progresos y mayor cobertura; sin embargo, para su correcta aplicación se requiere un conjunto de acciones, normatividad, capacitación, evaluación de la calidad y conocimientos sobre las indicaciones y las contraindicaciones, así como la correcta aplicación por los médicos capacitados. El objetivo de hacer este estudio consiste en evaluar la eficacia de estas terapias sustitutivas de la función renal, tomando en cuenta el tipo de diálisis utilizada, apego al tratamiento, tipo de bolsas utilizadas, estancia en cavidad, tiempo entre cada una de las sesiones, balances positivos o negativos manejados y con esto

determinar cuáles son las principales causa que lo llevaron a un estado hipervolemico y condicionó su ingreso al servicio de urgencias.

METODOS

Tipo de estudio : descriptivo y transversal.

Población de estudio: del 01 septiembre del 2012 a 30 octubre del 2012,se realizo un estudio descriptivo en el que se incluyo a todos los pacientes con Insuficiencia renal que ingresaron al servicio de urgencias y que se encontraron en diálisis y/o hemodiálisis, del Hospital General Regional (HGR) # 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Tijuana BC.

Procedimiento: Diariamente se reviso el censo de captura de los pacientes ingresados al servicio de urgencias del HGR #20, dicho censo contiene los siguientes datos: identificación del paciente, hora de llegada y motivo de acudir a urgencias. Se identifico a los pacientes en tratamiento sustitutivo de la función renal, durante el pase de visita se corrobore el ingreso de estos, se reviso el expediente clínico y aquellos pacientes fueron objeto de estudio. Se aplico un cuestionario que evaluó las siguientes variables : socio demográficas (edad, sexo, estado civil, escolaridad, ocupación), antecedente de enfermedades crónico degenerativas (Diabetes mellitus e Hipertensión arterial sistémica), antecedentes de IRC (tiempo con Insuficiencia renal crónica , antecedente de ingresos previos a urgencias y motivo de ingreso actual, si se encuentra en hemodiálisis o diálisis

peritoneal y de qué tipo, se pregunto tiempo que lleva en manejo sustitutivo de la función renal, cuando fue la ultima sesión de diálisis, se indago si realiza adecuadamente el procedimiento, en caso de no realizarse el procedimiento adecuadamente se investigo el motivo de este). Los estados hipervolemicos se determinaron en base a manifestaciones clínicas, exploración física y estudios de gabinete y laboratorio para sustentar el diagnostico de falla cardiaca, derrame pleural, derrame pericardico, anasarca, edema agudo de pulmón. Al final se evaluó su evolución, la cual se categorizo como; alta de urgencias, ingreso a piso, egreso a su domicilio o defunción.

CRITERIOS DE INCLUSION

1.-Todos los pacientes con insuficiencia renal cronica con manejo sustitutivo de la función renal que ingresaron al servicio de urgencias por estados hipervolemicos

CRITERIOS DE NO INCLUSION

1.-Pacientes con insuficiencia renal crónica que no tuvieron manejo sustitutivo de la función renal

2.-Pacientes con insuficiencia renal menores de 16 años.

3.-Pacientes que no pudieron responder al interrogatorio o que no cuenten con familiar para proporcionar los datos requeridos.

DEFINICIONES

Una vez instaurado el diagnostico de insuficiencia renal crónica , se inicia un programa de dialisis o hemodiálisis según sea el perfil del paciente y se inicia la terapia sustitutiva, definiendo:

Dálisis peritoneal (DP) procedimiento de depuración extra renal, que consiste en la infusión dentro de la cavidad peritoneal un fluido apirógeno y estéril, compuesto por una solución hidoelectrolítica y un agente osmótico, donde permanece un tiempo variable y tiene lugar un intercambio de solutos y agua, que serán posteriormente seran drenados.¹³

Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DCPA) se realiza de forma ambulatoria en casa del paciente, y el abdomen permanece lleno durante las 24 horas del día, es una técnica totalmente manual, sin necesidad de usar maquina alguna. Tradicionalmente se utiliza al inicio del paciente en programa de diálisis peritoneal, pautándose de forma empírica, 4 intercambios diarios de 1500 a 3000 cc, con un tiempo de permanencia aproximado de 5 horas durante el día y 9 horas el nocturno. Diálisis Peritoneal Continua Cíclica (DPCC) utiliza una cicladora automática para realizar de 3 a 6 intercambios nocturnos de 2000 a 3000 cc, con un tiempo de diálisis de 8 a 10 hrs y con una permanencia entre 1 y 2 hrs. Al final la cicladora deja en cavidad peritoneal un intercambio que permanecera dentro durante todo el día (día húmedo) 13 a 15 horas, hasta que por la noche se conecta de nuevo a la cicladora.

Hemodiálisis (HD): se llevan acabo tres sesiones a la semana, de tres a cinco horas de duración.¹⁴

Hay factores que nos ayudan a determinar la eficiencia de a diálisis, factores controlables: incluyen número de intercambios diarios y tiempos de permanencia. Si los pacientes realizaran dos intercambios con 3 horas de permanencia en cavidad, la cantidad de urea eliminada sería considerablemente mayor que en un tiempo de permanencia de 6 horas.¹⁴

Otra forma de aumentar la cantidad de líquido y desechos arrastrados a la cavidad peritoneal es usar solución de diálisis con una mayor concentración de dextrosa. Solución de diálisis viene en concentraciones de dextrosa de 1,5%, 2,5% y 4.5%.

Finalmente, se realiza una cuantificación de azoados y si los resultados de laboratorio muestran que el plan de diálisis no está eliminando suficiente urea y creatinina, el médico puede cambiar la prescripción por: aumentar el número de intercambios por día para los pacientes tratados con CAPD o noche para los pacientes tratados con CCPD, aumento de la cantidad de volumen de solución en el bolso de cada cambio en CAPD, Agregar intercambio extra de media noche a la programación CAPD.

Definiremos como insuficiencia cardíaca congestiva (al síndrome clínico complejo que resulta de cualquier trastorno cardíaco estructural o funcional que deteriore la capacidad del ventrículo para llenarse o para expulsar la sangre, se valorara con la presencia de edema, ingurgitación yugular, estertores pulmonares, disnea paroxística, ortopnea), edema agudo del pulmón (acumulación anormal y de rápido desarrollo de líquido en los componentes extravasculares del pulmón, lo que incluye tanto el intersticio pulmonar como los espacios alveolares), AVE (déficits neurológicos focales de instauración brusca, sin que haya mediado traumatismo, de naturaleza vascular, ya sea isquémica o hemorrágica) IAM (infarto del miocardio debe ser utilizado cuando exista evidencia de necrosis miocárdica en un escenario clínico consistente con isquemia miocárdica), HTA (Hipertension arterial sistémica), hiperpotasemia, intoxicaciones, sangrado digestivo, shock séptico, entre otras, siendo algunas de ellas causa de ingreso en nuestra sala de nefrología.

Análisis estadístico: se realizó estadística descriptiva con determinación de frecuencias variables categóricas y de promedios para variables continuas. La captura de datos se realizó a través del programa SPSS.

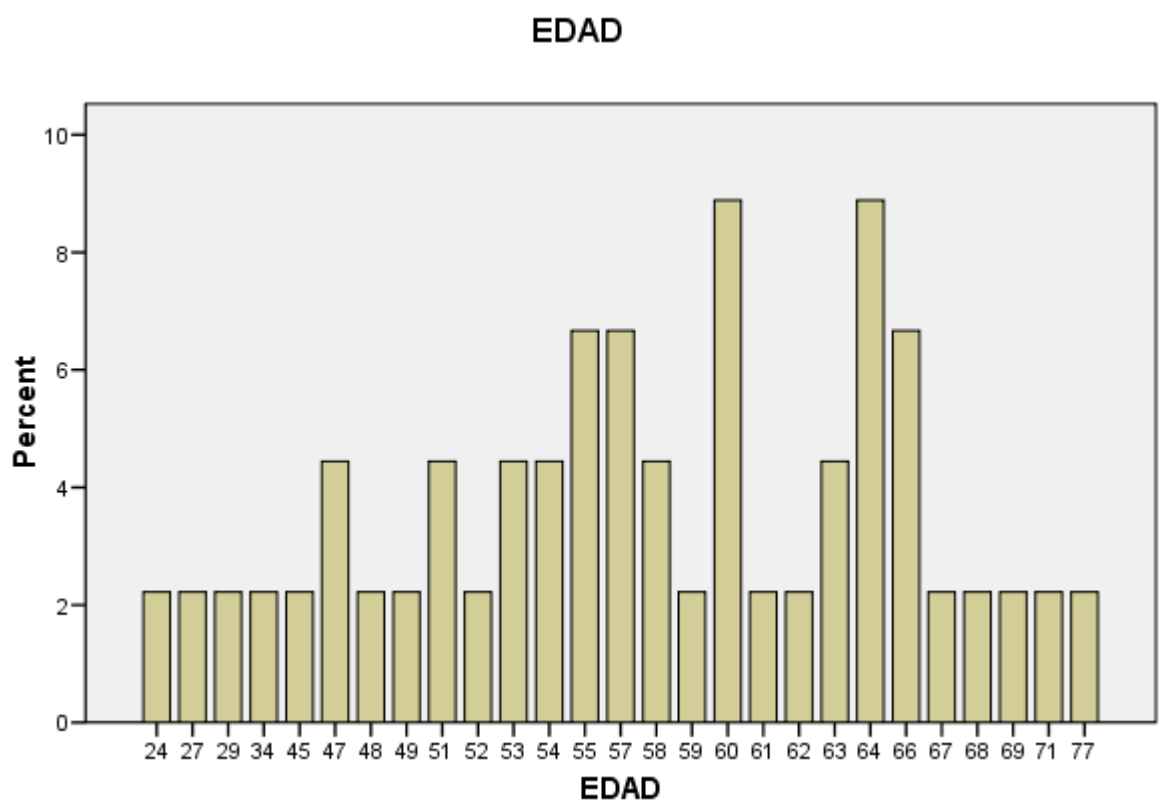
DEFINICION, CONCEPTUALIZACION Y OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variable	Definición	Operacionabilidad	Tipo de variable
Edad	Tiempo que ha vivido un ser vivo en años desde su nacimiento hasta el día de hoy	En años cumplidos	Cuantitativa
Sexo	Es la característica biológica de pertenecer al género masculino o femenino	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hombre 2. Mujer 	Cualitativa
Escolaridad	Años de estudio	En años cursados	Cuantitativa
Estado civil	Condición particular de una persona física determinada por sus relaciones de	<ol style="list-style-type: none"> 1. Casado 2. Soltero 3. Divorciado 4. Viudo 5. Unión libre 	Cualitativa
Ocupación	Actividad económica a la cual se dedica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empleado 2. Hogar 3. Pensionado 4. Desempleado 	Cualitativa
Tipo de diálisis	Variedad de diálisis utilizada como sustitutiva de la función renal	<ol style="list-style-type: none"> 1. DCPA 2. DCPI 3. DCCP 4. HEMODIALISIS 	Cualitativa
Tipo de bolsas que utiliza	Bolsas de diálisis utilizadas para la diálisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1.5% 2. 2.5% 3. 4.2% 4. 1.5 % y 2.5% 	Cualitativa
Que balances maneja	Cantidad de líquido que sale tras realizar la diálisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Positivo 2. Negativo 	Cualitativo

Cuántas horas lo dializan	Numero de horas que dura en la hemodiálisis o la diálisis peritoneal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dos 2. Tres 3. Cuatro 4. Cinco 5. Seis 	Cuantitativa
Última vez que se dializo	Tiempo que ha transcurrido de la última diálisis hasta su ingreso	En horas	Cuantitativa
Última vez que ingreso a urgencias	Tiempo de la última vez que ingreso al servicio	En días	Cuantitativa
Falla cardiaca	Disfunción ventricular para realizar su función normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Cualitativa
Signos de insuficiencia cardiaca	Datos clínicos que nos indican la presencia de insuficiencia cardíaca.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Edema de MsPs 2. Ascitis 3. Ingurgitación yugular 4. Disnea paroxística 5. Estertores crepitantes 6. Galope de s3 7. Cardiomegalia 	Cualitativa
Edema agudo pulmonar	Acumulación anormal y de rápido desarrollo de líquido en los componentes extravasculares del pulmón	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Cualitativa
Derrame pleural	Acumulación anormal de líquido en el espacio pleural.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Cualitativa
Anasarca	Hidropesía del tejido celular que produce una hinchazón generalizada del cuerpo y de los miembros.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Cualitativa
Causas de descompensación	Causas, motivo o situación que origina descompensación clínica originando hipervolemia.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mal apego al tratamiento 2. Ingesta excesiva de sal 3. Ingesta excesiva de líquidos 	Cualitativa
Destino	Lugar al que es egresado el paciente después de recibir la primera atención y estabilización.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Piso 2. Uci 3. Alta 4. Defunción 	Cualitativa

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron un total de 45 pacientes de los cuales 26 fueron del grupo femenino y 19 masculino, con una edad mínima de 24 años, y máxima de 77, media 56 años y una desviación estándar 11.1 años, el 62.2% son casados, el 15% solteros, 2.2% divorciados, viudo con el 15% y unión libre el 4.4% del total de la población. La escolaridad reporto un 57.8% de los pacientes ha estudiado de 0 a 6 años, el 35.6% de 7 a 10 años y más de 10 años 6.7%.



El 11.1% son empleados, el 40% se dedican al hogar, 28.9% pensionados y 20% son desempleados. El 77.8% de la población tiene Hipertensión arterial sistémica y el 73.3% Diabetes Mellitus como antecedentes personales patológicos, solo 3 pacientes sufren de Ca de próstata, epilepsia y nefrectomía.

El 37.8% tiene diagnóstico de Insuficiencia renal crónica de 0 a 1 año, 48.9% de 1 a 4 años y 13% tiene más de 5 años, de estos el 66.7% se encuentra en DCPA, DCPI 2.2%, DPI 8.9% y hemodiálisis 22.2%. El 31.1% de los pacientes es dializado por alguna otra persona, el 24.4% el mismo paciente y el 24.1% es dializado por el esposo o cónyuge. El tipo de bolsas que utilizan más frecuentemente son las intercaladas con el 57.8% (1.5 y 2.5%), los balances que manejan fueron 68.9% negativos y 31.1% balances positivos.

El último ingreso de los pacientes a urgencias fue de 35% dentro de los 16 a 30 días, seguido de 33.3% en los últimos 15 días, 8% de uno a 3 meses, 3% de 3 a 6 meses y 3% más de 6 meses. La causa más frecuente de ingreso fue disnea con 26.7%, seguido de un 15.6% crisis hipertensiva, edema de miembros pélvicos 17.8%, entre otras causas se encontraron: GEPI, dolor abdominal, hipoglucemia, Infección de Vías Urinarias, neuropatía representando el 4.4% respectivamente, retención aguda de orina, crisis convulsivas e hiperglucemia con el 2.2%.

Dentro de las causas de reingreso a urgencias se encontraron relacionados con la diálisis el 46% de estos, la principal causa de reingreso a urgencias fue la disnea con 53.3%, seguido de dolor torácico con un 11.1% en tercer lugar cefalea e hipoglucemia con un 6.7%, dolor abdominal, astenia con un 4.4% y finalmente

Infección de vías urinarias, malestar general, neuropatía, retención aguda de orina y crisis convulsivas con un 2.2%.

CAUSA DE INGRESO A URGENCIAS

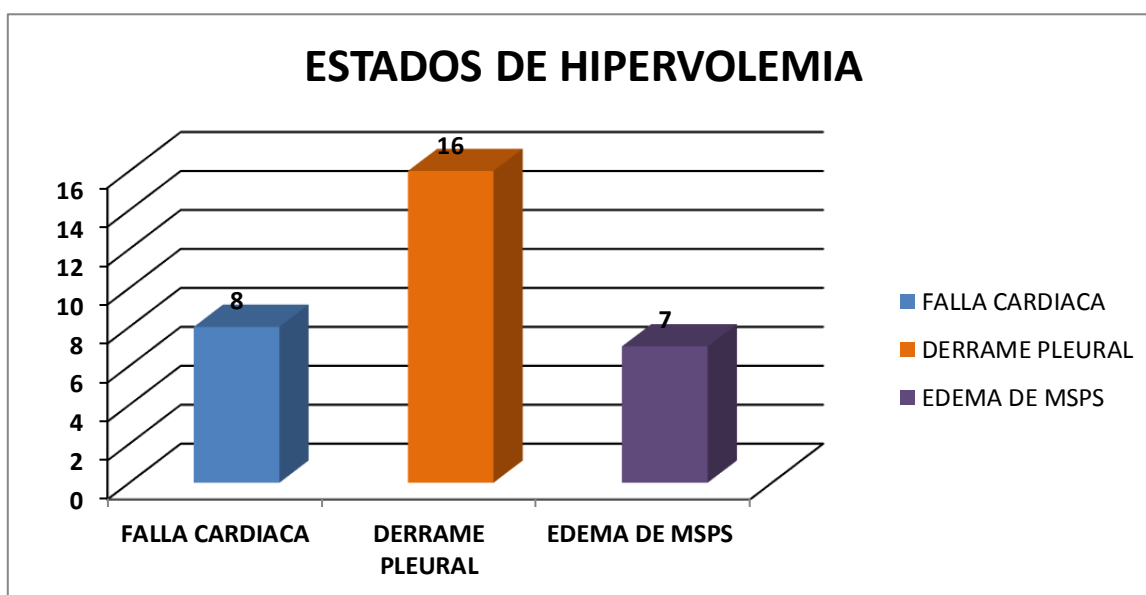
CAUSAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	VALIDACION DE PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
ASTENIA	2	4,4	4,4	4,4
CEFALEA	3	6,7	6,7	11,1
CRISIS CONV	1	2,2	2,2	13,3
DISNEA	24	53,3	53,3	66,7
DOLOR ABDOMINAL	2	4,4	4,4	71,1
DOLOR TORACICO	5	11,1	11,1	82,2
EDEMA MSPS	1	2,2	2,2	84,4
HIPOGLUCEMIA	3	6,7	6,7	91,1
IVU	1	2,2	2,2	93,3
MALESTAR GRAL	1	2,2	2,2	95,6
NEUROPATIA	1	2,2	2,2	97,8
RETENCION AGUDA DE ORINA	1	2,2	2,2	100,0
Total	45	100,0	100,0	
	2	4,4	4,4	4,4

De los reingresos por estados de hipervolemia que representaron un 62.2%, las causas fueron: falla cardiaca 17.8%, derrame pleural con el 8%, edema de miembros pélvicos 7% disminuyeron los porcentajes en relación ultimo ingreso a urgencias. El 95% de los pacientes mencionaron ser dializados durante su horario y horas establecidas, el 5% restante se dializan o son dializados de una manera inadecuada.

Entre las causas por las cuales los pacientes consideraron no llevar a cabo un adecuado control dialítico y secundariamente mal manejo hídrico, se encontró con el 40% la ingesta excesiva de sal, el 31.1% una técnica inadecuada de diálisis y por último 28.9% con ingesta excesiva de líquidos.

INGRESOS POR HIPERVOLEMIA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
FALLA CARDIACA	8	17,8	25,8	25,8
DERRAME PLEURAL	16	35,6	51,6	77,4
EDEMA DE MSPS	7	15,6	22,6	100,0
Total	31	68,9	100,0	
Total	45	100,0		



El 35% de los pacientes presentaron cifras de glucemia por arriba de 140mg/dl, el 24.4% alteraciones del sodio, con hiperkalemia un 20% y con hipokalemia 6.6%, en relación a las cifras de Hb se encontró una media 7.4mg/dl con un mínimo de 5.6 y máximo 12.3mg/dl.

El destino de los pacientes reingresados fue el 53.3% a piso, con 46.7% alta a su domicilio, no hubo pacientes enviados a la UCI y ningún paciente falleció durante el tiempo del estudio.

DISCUSIÓN

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública. La manifestación más grave de la enfermedad renal crónica, la insuficiencia renal crónica terminal subsidiaria de tratamiento sustitutivo mediante diálisis o trasplante renal, presenta una incidencia y una prevalencia crecientes desde hace dos décadas. Se estima que por cada paciente en un programa de diálisis o trasplante puede haber 100 casos de enfermedad renal crónica menos grave en la población general. Por un lado, estos casos constituyen la base de los pacientes que llegarán más tarde a una enfermedad renal avanzada y que se van complicando con cambios propios de la fisiopatología de la enfermedad haciendo que los estados de hipervolemia como la falla cardiaca, derrame pleural, derrame pericardio, edema de miembros pélvicos y anasarca, constituyan una de las principales causas de ingreso hospitalario manifestadas por disnea, descontrol hipertensivo. Los pacientes refirieron una ingesta excesiva de sal, seguido de mala técnica dialítica principalmente, esto es resultado de una serie de variables como ejemplo se encuentra la escolaridad ya que nuestros pacientes más del 60% solo cursaron con la primaria por lo tanto es de suma importancia el explicar y enfatizar puntos importantes y claves en el tratamiento sustitutivo, a los pacientes y a familiares

acerca de la técnica dialítica, la dieta, la cantidad máxima diaria de líquidos a ingerir, así como la cantidad de sal en los alimentos y todo referente al control en estos pacientes, para tener un adecuado manejo hídrico en conjunto con el tratamiento farmacológico.

CONCLUSIONES

En este estudio descriptivo se concluyó que la principal causa de ingreso a urgencias en pacientes con insuficiencia renal en tratamiento sustitutivo de la función renal fue disnea, seguido de crisis hipertensivas ambas relacionadas con una mala distribución hídrica secundaria a un mal apego al tratamiento dentro de las causas de este fueron principalmente la excesiva ingesta de sal, la mala técnica dialítica y la ingesta excesiva de líquidos. Estas son variables modificables que con una mejor y adecuada explicación a familiares y pacientes sobre modificaciones en la cantidad y calidad de los líquidos que debe ingerir, alimentos y su preparación (sal, grasa, grupo de alimentos, etc) así como una adecuada técnica dialítica, se podría modificar la evolución de la enfermedad en forma satisfactoria lo que conllevaría un mejor control y menor ingreso a urgencias por dicha causa.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ramírez, et al; Complicaciones médicas en enfermos renales crónicos que reciben hemodiálisis periódicas, Archivos de Medicina, 2011;7: 3823-39065.
2. Treviño-Becerra; Tratamientos sustitutivos en enfermedad renal: diálisis peritoneal, hemodiálisis y trasplante renal, Cirugía y Cirujanos 2009; 77: 411-415.
3. Promes; Dialysis Emergencies; Department of Emergency Medicine University of California, San Francisco; 2010; 36:198-204.
4. Hodde Sandroni; Emergency department evaluation and management of the dialysis patient complications, JEM 1992; 10: 317-334.Lopez
5. The relation between salt, volume, and hypertension: clinical evidence for forgotten but still valid basic physiology; Peritoneal Dialysis International, Nov 2008, vol 28.No 6 pp 596-600.
6. Watske Smith, Schouten, et al; Analysis of the prevalence and causes of ultrafiltracion failure during long- term peritoneal dialysis: a cross- sectional study; Peritoneal Dialysis Internacional, Vol 24, November 2004, pp 562-570.

7. Antonios H. Tzamaloukas, Saddler, Symptomatic fluid retention in patients on continuous peritoneal Dialysis; *Journal of the American Society*; Vol 6, No 2, 1995, pp 198-206.
8. J. Reichert; Consultas e ingresos hospitalarios de una población de un centro de diálisis; *NEFROLOGÍA*; 2007; 27:128-159.
9. Adeniyi M, Kassam H, et al ; Hospitalizations in patients treated sequentially by chronic hemodialysis and continuous peritoneal dialysis. *Advances Peritoneal Dialysis*. 2009;25:72-5.
10. Reinhard Brunkhorst; Hypervolemia, arterial hypertension and cardiovascular disease: largely neglected problem in peritoneal dialysis, *Clinical Nephrology*, 2008; 69: 233-238.
11. Simsek, Noyan; Hydrothorax in 2 children on CAPD: review of clinical approach and treatment options, *Clinical Nephrology*, 2008; 70: 178-180.
12. Glenn M. Cher tow, Nathan W. Levin, Gerald J. Beck, Thomas A. Depner, et al, In-Center Hemodialysis Six Times per Week versus Three Times per Week; *The new England journal of medicine*, december 9, 2010 vol. 363 no. 24.
13. Zbylut J. Twardowski and Madhukar Misra, "Daily" Dialysis — Lessons from a Randomized, Controlled Trial, *N Engl J Med* 2010; 363:2363-2364
14. Bermúdez, Diferentes tipos de diálisis peritoneal ventajas e inconvenientes, *Nefrología* 2010; 103-108.

ANEXOS

ANEXO Nº 1

CAUSAS DE INGRESO A URGENCIAS POR ESTADO DE HIPERVOLEMIA EN PACIENTES CON TERAPIA SUSTITUTIVA DE LA FUNCIÓN RENAL EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL.

HOJA DE CAPTURA

NOMBRE: _____ # PACIENTE: _____

CEDULA: _____ EDAD: _____ AÑOS SEXO: _____ (1FEM 2 MASC)

ESTADO CIVIL: _____ (1 CASADO 2 SOLTERO 3 DIVORCIADO 4 VIUDO 5 UNION LIBRE)

ESCOLARIDAD: _____ AÑOS OCUPACION: _____ (1EMPLEADO 2 HOGAR 3 PENSIONADO 4 DESEMPLEADO)

(APP) HAS: _____ (1 SI 2 NO) DM: _____ (1SI 2NO) OTRAS: _____

IRC: _____ AÑOS TIEMPO QUE LLEVA DIALIZANDOSE: _____ (1 0-1AÑO 2 1-4AÑOS 3 5-9AÑOS)

TIPO DE DIALISIS UTILIZA: _____ (1 DCPA 2DCPI 3DPI 4HEMODIALISIS)

DCPA C/6HRS: _____ (1SI 2NO) NO: _____ PORQUE: _____

DPCC C/24HRS: _____ (1SI 2NO) NO: _____ PORQUE: _____

DPI C/3ER DIA: _____ (1SI 2NO) NO: _____ PORQUE: _____

HEMODIALISIS: _____ (1SI 2NO) NO: _____ PORQUE: _____

CUANTAS HORAS LO HEMODIALIZAN _____

QUE BOLSAS UTILIZA: _____ (1SOLA 2INTERCALADAS) CUALES: _____ (1 1.5% 2 2.5% 3 4.25% 4 1.5 Y 2.5) QUE BALANCES MANEJA: _____ (1NEGATIVO 2 POSITIVO)

ÚLTIMA VEZ QUE SE DIALIZO EN HORAS: _____ QUIEN LO DIALIZA _____ (1 EL MISMO 2 HIJOS 3 ESPOSO 4 OTROS)

ULTIMA VEZ QUE INGRESO A URGENCIAS: _____ DIAS CAUSA: _____

MOTIVO POR EL QUE ACUDE A URGENCIAS: _____ RELACIONADO CON HIPERVOLEMIA: _____ (1 SI 2 NO)

CUAL ES LA CAUSA: _____ (1 FALLA CARDIACA 2 DERRAME PLEURAL 3 DERRAME PERICARDICO 4 ANASARCA 5 EDEMA DE MSPS _____ (1SI 2NO) 6 EDEMA AGUDO PULMONAR _____ (1SI 2NO)

CAUSAS DE DESCOMPENSACION: 1.MALA TECNICA DIALITICA _____ 2.INGESTA EXCESIVO DE SAL _____ 3.INGESTA EXCESIVA DE LIQUIDOS _____

LABORATORIO:

GLUC _____ BUN _____ CREAT _____ UREA _____ NA _____ K _____ CL _____ HB _____

ESTANCIA EN URGENCIAS: _____ HRS DESTINO: _____ (1PISO 2ALTA 3UCI)

MUERTE: _____ (1SI 2NO)

ANEXO 2

Cronograma de actividades

Redacción proyecto Junio 2012

Aprobación CLI Septiembre 2012

Captura datos Octubre 2012 – Diciembre 2012

Análisis datos Enero 2012

Redacción final Febrero 2013

ANEXO 4

TABLA DE RESULTADOS Y VARIABLES

VARIABLE	RESULTADO	PORCENTAJE
TOTAL	45	100%
SEXO		
• FEMENINO	26	57.8%
• MASCULINO	19	42.2%
ESTADO CIVIL		
• CASADO	28	62.2%
• SOLTERO	7	15%
• DIVORCIADO	1	2.2%
• VIUDO	7	15%
• UNION LIBRE	2	4.4%
OCUPACION		
• EMPLEADO	5	11,1%
• HOGAR	18	40,0%
• PENSIONADO	13	28,9%
• DESEMPLEADO	9	20%
EDAD	56.09 + 11.47 AÑOS	
ESCOLARIDAD	0 A 6 AÑOS	96%
ANTECEDENTES PERSONALES		
• DM	HIPERTENSION ARTERIAL	77.8%
• HAS		
• OTRAS		
TIEMPO DE DX IRC		
• 0 A 1 AÑO	17	37,8%
• 1 A 4 AÑOS	22	48,9%
• 5ª 9 AÑOS	6	13,3%
TIPO DE DIALISIS		

<ul style="list-style-type: none"> • DCPA • DCPI • DPI • HEMODIALISIS 	30 1 4 10	66.7% 2.2% 8.9% 22.2%
TIPO DE BOLSAS QUE UTILIZA <ul style="list-style-type: none"> • 1.5% • 2.5% • 4.25% • 1.5 Y 2.5% 	15 4 0 26	33,3% 8,9% 0 57,8%
QUE BALANCES MANEJA	POSITIVO NEGATIVO	31.1% 68.9%
CUANTAS HORAS LO HEMODIALIZAN <ul style="list-style-type: none"> • DOS • TRES 	2 PACIENTES 43 PACIENTES	5% 95%
ULTIMA VEZ QUE SE DIALIZO	20.6 +/- 22 DIAS	
ULTIMA VEZ QUE INGRESO A URGENCIAS <ul style="list-style-type: none"> • 1- 15 dias • 16 – 30 dias • 31 a 90 dias • 91 a 180 dias 	16 A 30 DIAS	33.3% 35% 3%
CAUSAS DE INGRESO <ul style="list-style-type: none"> • DISNEA • CRISIS HIPERTENSIVA • DOLOR TORACICO • HIPOGLUCEMIA • CEFALEA 	DISNEA	53.3%
RELACIONADO CON HIPERVOLEMIA	SI	62.2%
LA CAUSA <ul style="list-style-type: none"> • FALLA CARDIACA • DERRAME PLEURAL • DERRAME PERICARDICO • ANASARCA • DEDEMA DE MIEMBROS 	DERRAME PLEURAL	17.7% 35.6% 0 0 7%
CAUSA DE MAL APEGO <ul style="list-style-type: none"> • INGESTA EXCESIVA DE SAL • INGESTA EXCESIVA DE LIQUIDOS • MALA TECNICA DIALITICA 	INGESTA EXCESIVA DE SAL	40% 28.9% 31.1%

ANEXO 4
No. Folio _____
Fecha: _____

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA.

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:

Causas de hipervolemia en pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal que ingresan al servicio de urgencias

Registro ante el Comité Local de Investigación o la CNIC con el número: _____.

El objetivo de estudio es: determinar los factores desencadenantes de una descompensación diabética al ingreso al servicio de urgencias

Se me ha explicado que mi participación consiste en: Contestación de cuestionario el cual está elaborado para detectar los reingresos asociados a enfermedades crónico-degenerativas. Además de contestar las preguntas que sean necesarias para la recolección de datos.

Donde se me pide que conteste las preguntas con la mayor honestidad y claridad posible. Se me ha explicado que todas las respuestas serán mantenidas en completa confidencialidad al llenar el cuestionario.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna, responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, los beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que esto afecte la atención médica que recibo en el Instituto.

El Investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las prestaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Firma Participante

María de los Ángeles Herrera Carmona

Investigador Mat. 99028024