

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PLAN ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES MÉDICAS

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL GENERAL “DR. GONZALO CASTAÑEDA E”. ISSSTE

HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE, ISSSTE

COORDINACION DE MEDICINA INTERNA

**DR. IVAN CONSTANTINO REYES LEYVA**

DIRECTOR H.G. DR. GONZALO CASTAÑEDA ESCOBAR, ISSSTE.

**DR. HERIBERTO CUETO CÁRDENAS**

SUBDIRECTOR H.G. DR. GONZALO CASTAÑEDA ESCOBAR, ISSSTE.

**DR. IGNACIO ESQUIVEL LEDESMA**

COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN H.G. DR. GONZALO CASTAÑEDA, ISSSTE.

**DRA. MIREYA RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA INTERNA.

**DR. JULIO KAJI KIYONO**

ASESOR DE TESIS; JEFE DEL SERVICIO DE NEFROLOGIA, H.R.1º DE OCTUBRE, ISSSTE.

**DR. MARIO FERNANDO YÁÑEZ CABRERA**

ALUMNO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA  
FACULTAD DE MEDICINA, UNAM.



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTA DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PLAN ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES MÉDICAS

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL GENERAL DR. GONZALO CASTAÑEDA ESCOBAR

***“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE PACIENTES EN DIÁLISIS  
PERITONEAL. ESTUDIO TRANSVERSAL DESCRIPTIVO.”***

TESIS QUE PRESENTA:

**MARIO FERNANDO YÁÑEZ CABRERA**

PARA OBTENER EL TÍTULO:

**ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

ASESOR:

**DR. JULIO KAJI KIYONO**

REGISTRO INSTITUCIONAL:

**419.2011**

CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO D.F. A 20 DE FEBRERO DE 2012.

*Para Elvira Lozano, In Memoriam...*

## ***Agradecimientos***

Difícil es tratar de agradecer a quienes en menor o mayor medida (ya que son much@s) han contribuido a alcanzar mis logros (no sólo profesionales). Esperando no dejar a nadie importante afuera:

Nuevamente y en primer lugar a mi Dios.

A mi Abuela...

A mis padres y hermana.

A la Universidad Nacional Autónoma de México.

Al Hospital General Dr. Gonzalo Castañeda Escobar, ISSSTE.

A toda mi gran familia y amigos.

A mis maestros.

A mis pacientes.

Y al H.R. 1° de Octubre del ISSSTE.

***Gracias ;***

## ***Índice***

Introducción.....	1
Planteamiento.....	3
Pregunta de Investigación.....	4
Objetivos.....	5
Material y Métodos.....	6
Resultados.....	13
Análisis y Conclusiones.....	17
Bibliografía.....	21

## **Introducción**

La insuficiencia renal crónica (IRC) es un problema de salud pública en México<sup>1</sup>. Se ha observado que la prevalencia e incidencia así como comorbilidades asociadas son muy similares a las vistas en países desarrollados. Estudios recientes dimensionan el problema. La insuficiencia renal crónica es un problema de salud subdiagnosticado y subestimado con una prevalencia en la población general mayor que la reportada; siendo la diabetes, hipertensión arterial y obesidad los principales factores de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad<sup>2</sup>. En este mismo estudio por Obrador y Cols, se encontró una prevalencia de cerca del 1% para pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (Estadio 5 KDOQI<sup>3</sup>) y que por tanto ameritan tratamiento sustitutivo de la función. Actualmente se cuenta con tres tipos de terapia sustitutiva de la función renal, trasplante renal, hemodiálisis y diálisis peritoneal<sup>4</sup>. En México la diálisis peritoneal (DP) es la terapia de sustitución renal más empleada, describiéndose porcentajes de un 80 a un 90% del total de pacientes con algún tipo de terapia sustitutiva de la función renal<sup>5</sup>. El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) se encarga del 11.9% de los pacientes con estadio terminal de insuficiencia renal (5 KDOQI) en México<sup>6</sup>. El costo por atención en México para la diálisis peritoneal sin complicaciones es de aproximadamente 5643 dólares<sup>7</sup> (para 1998, actualmente se desconoce). Según Torres, Kaji y Cols<sup>8</sup>. En el ISSSTE y hasta el año 2000, el 80% de los pacientes se encontraban en diálisis peritoneal ambulatoria (DPA). En este mismo estudio se encontró que las principales causas de muerte en éstos pacientes eran cardiovasculares seguidas de infecciones (peritonitis principalmente). Ello deja entrever la magnitud que implica a nivel institucional la carga en servicios de salud tanto por la patología de base como por las complicaciones derivadas directamente de este estado.

Sin embargo cabe señalar que el panorama actual de los pacientes con insuficiencia renal y con diálisis peritoneal (independientemente de la modalidad en que se encuentren) como tratamiento sustitutivo de la función es desconocido. Una búsqueda intencionada en pubmed, mdconsult y scielo utilizando las palabras clave “peritoneal dialysis” “diálisis peritoneal” + ISSSTE y/o + “Características clínicas” y/o “clinical features” sólo arrojó la información ya comentada. En 2006, Aguilar y Cols. Reportaron hallazgos acerca de factores de riesgo para desarrollar peritonitis en pacientes con DP en un centro de

referencia del ISSSTE; y es que es en este nivel de atención (2º nivel principalmente y hospitales regionales) donde se concentra la mayor carga de pacientes con este régimen de tratamiento (IRCT + DP)<sup>9</sup>.

En un estudio de 2007, Cueto y Rojas, describieron el panorama epidemiológico de la diálisis peritoneal en México, confirmando la similitud de hallazgos nacionales con los del ISSSTE respecto al uso de esta variedad de tratamiento sustitutivo de la función renal<sup>10</sup>. En este reporte, no hubo datos referidos de las características clínicas de los pacientes.

La Insuficiencia renal crónica terminal se encuentra estadificada tanto por la KDOQI<sup>3</sup> como KDIGO<sup>11</sup> como un estadio 5 donde se hace imperioso el tratamiento dialítico para mejorar las condiciones clínicas del paciente de modo que pueda mantenerse con vida y calidad de esta. Generalmente la diálisis se inicia cuando los síntomas de uremia se hacen manifiestos y generalmente se asocian con una disminución de la función renal de menos del 7%<sup>12</sup>. Se entiende por uremia a la acumulación de sustancias tóxicas en la sangre, resultado del metabolismo intermedio y final del cual el riñón es el encargado de “depurar” de la sangre. Sólo por mencionar algunas de éstas sustancias tenemos al potasio, cistatina C, MMA, DMA; TMA, las cuales se han identificado como nocivas e interfieren con hemostasia, trayendo como consecuencia el aumento de la morbi-mortalidad en éstos pacientes<sup>13</sup>. Es bien sabido en la actualidad que uno de los principales factores de riesgo para mortalidad en pacientes con IRCT es el aumento del riesgo cardiovascular, considerada en la actualidad como la principal causa de mortalidad a nivel internacional en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica y que se encuentran en diálisis peritoneal como tratamiento sustitutivo de la función<sup>14</sup>.



## ***Planteamiento***

Dado que los pacientes con IRCT cursan con muchas comorbilidades que en conjunto deterioran el estado de salud y disminuyen su supervivencia, contar con información acerca de su estado clínico es por demás importante. Dicha información afecta directamente su estado de salud ya que permite al médico tratante modificar factores de riesgo o bien adecuar tratamientos acorde a lo identificado en el paciente y correlacionándolo con la información disponible. Así mismo permite a nivel institucional, establecer estrategias de atención y planeación para éstos pacientes.

Desafortunadamente y como puede observarse en la información vertida, actualmente no contamos con datos clínicos de los pacientes que se atienden en el instituto (ISSSTE) y que nos permitan establecer un diagnóstico situacional y por ende llevar a cabo posibles intervenciones sustentadas en esta información. El Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE, es un centro de referencia “prototipo” de atención institucional; ya que guarda similitudes con otras unidades de segundo y tercer nivel de atención del ISSSTE a nivel nacional. Por ello consideramos que la muestra de pacientes de este hospital es parcialmente representativa de los pacientes con IRCT y con diálisis peritoneal que se atienden en nuestro Instituto. Conocer sus características clínicas aportaría información clínica y bioquímica de la magnitud de posibles patologías presentes y/o subdiagnosticadas, orientando maniobras de intervención que a su vez permitan alcanzar metas establecidas en ellos, mejorando su calidad de vida y pronóstico. Así mismo nos permitiría establecer nuevos enfoques de investigación incidiendo directamente en las comorbilidades asociadas y la patología en cuestión en sí.

## ***Pregunta de Investigación***

¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con Insuficiencia renal estadio 5 de la KDOQI, y que se encuentran en el programa de diálisis peritoneal del Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE?

*\*Por tratarse de un estudio Observacional descriptivo nos reservamos la formulación de una hipótesis de trabajo.*

## **Objetivos**

Establecer las características clínicas y bioquímicas de los pacientes del H.R. 1° de Octubre, ISSSTE que se encuentran en el programa de diálisis peritoneal.

## **Objetivos Específicos**

A) Establecer las características bioquímicas de los pacientes del H.R. 1° de Octubre, ISSSTE y que se encuentren bajo el programa de diálisis peritoneal: Hemoglobina; creatinina, BUN, urea, Na, K, Ca, P, Mg, glucosa de ayuno, ácido úrico, albúmina, fosfatasa alcalina, , LDL, HDL, TAG y colesterol total.

B) Determinar el Producto Ca x P, Episodios y etiología de peritonitis, Etiología de la IRC, Enfermedades concomitantes, Número y tipo de medicamentos que consumen, así como hospitalizaciones (en caso de que así sea) a partir de su ingreso al programa de diálisis.

## **Material y Métodos**

Se diseñó un estudio observacional, transversal y descriptivo para alcanzar los objetivos previamente especificados. Se incluyó la información obtenida de los expedientes de la totalidad de los pacientes incluidos en el programa de diálisis peritoneal del servicio de nefrología del H.R. 1º de Octubre del ISSSTE al mes de Octubre de 2011. Así mismo se tomaron datos de las bitácoras y registros de enfermería de la consulta externa de diálisis peritoneal. Las variables en estudio fueron las siguientes:

*Tabla 1.- Variables del estudio, definición operacional y unidades de medición.*

<i>VARIABLE</i>	<i>ESCALA</i>	<i>UNIDAD</i>
EDAD: Años cumplidos al momento de la recolección de datos.	Cuantitativa continua.	Años.
Sexo: Género fenotípico y legal al momento de la recolección de datos.	Nominal dicotómica.	Hombre, Mujer.
Etiología de la IRC: Patología aparente causa directa de la IRC.	Categoría nominal.	HAS, DM, Sx metabólico, Autoinmune, Idiopática, Otras.
Terapéutica farmacológica: Fármacos empleados en el tratamiento del paciente en programa de diálisis peritoneal al momento de la recolección de datos.	Categoría nominal.	Eritropoyetina, Calcio efervescente, calcitriol, sevelamer, amlodipino, nifedipino, felodipino, captopril, enalapril, telmisartan, prazocin, aliskiren, sulfato ferroso, ac. Fólico, Otros.
Tiempo de inicio de DP: Meses cumplidos en el programa de diálisis	Cuantitativa continua.	Meses.

peritoneal al momento de la recolección de datos.		
Tipo (esquema) de diálisis: Esquema dialítico en el cual se encuentra el paciente al momento de la recolección de datos.	Nominal dicotómica.	Diálisis peritoneal continua ambulatoria y automatizada.
Episodios de peritonitis: Número de episodios de peritonitis a partir del inicio de la diálisis y definidos de acuerdo a las guías KDOQI*.	Cuantitativa discontinua.	Numérica.
Agente etiológico: Agente causal del cuadro de peritonitis comprobado por cultivo de líquido peritoneal en una ocasión con reporte escrito al expediente.	Categoría nominal.	Sin escala. <i>Spp.</i>
Número de Hospitalizaciones: Cantidad de ingresos al hospital por más de 24 hrs por alguna causa específica registrada en el expediente clínico.	Cuantitativa discontinua.	Numérica.
Causa: Diagnóstico integrado al egreso de la hospitalización del paciente comentado en el expediente clínico.	Categoría nominal.	Sin escala.
Hemoglobina: Proteína constitutiva del eritrocito responsable de la hematosi y cuantificada por citometría hemática de flujo.	Cuantitativa continua.	g/dL.
Glucosa: Monosacárido del tipo hexosa, principal fuente	Cuantitativa continua.	Mg/dL.

de energía celular del organismo. Medido por quimioluminiscencia en suero.		
Sodio: Cation $\text{Na}^+$ disuelto en plasma medido en laboratorio central.	Cuantitativa continua.	mEq/dL.
Potasio: Cation $\text{K}^+$ disuelto en plasma medido en laboratorio central.	Cuantitativa continua.	mEq/dL.
Calcio: Cation $\text{Ca}^{2+}$ disuelto en plasma medido en laboratorio central.	Cuantitativa continua.	mg/dL.
Fósforo: Cation $\text{P}^{3+}$ disuelto en plasma medido en laboratorio central.	Cuantitativa continua.	mg/dL.
Producto CaxP: Producto de la multiplicación de las cantidades en mg del Ca sérico por el P.	Cuantitativa continua.	Numérica.
PTH*: Hormona paratiroidea. Medida por quimioluminiscencia en plasma.	Cuantitativa continua.	pg/mL.
Ácido úrico: ácido orgánico producto del metabolismo de los ácidos nucleicos. Medido por quimioluminiscencia en plasma.	Cuantitativa continua.	mg/dL.
Albúmina: Proteína constitutiva del plasma. Medida en laboratorio central.	Cuantitativa continua.	mg/dL.
Fosfatasa Alcalina: Enzima	Cuantitativa continua.	UI/L.

hidrolasa sérica medida en el laboratorio central.		
LDL: Lipoproteína de baja densidad. Medida en laboratorio central.	Cuantitativa continua.	mg/dL.
HDL: Lipoproteína de alta densidad. Medida en laboratorio central.	Cuantitativa continua.	mg/dL.
TAG: Triacilglicéridos. Ácidos grasos plasmáticos medidos en laboratorio central.	Cuantitativa continua.	mg/dL.
Colesterol Total: Lípido esteroide sérico no fraccionado. Medido en laboratorio central.	Cuantitativa continua.	mg/dL.

Para la Obtención de los datos se empleó una hoja de cálculo diseñada en el programa Microsoft Office Excel 2010 cargado en un ordenador portátil marca SONY VAIO serie Y propiedad del investigador. Las variables de interés fueron asignadas a columnas y un número de folio con su número de expediente correspondiente fue asignado a las filas en la hoja de cálculo.

El vaciado de datos del expediente al ordenador se realizó en el servicio de archivo clínico de la unidad hospitalaria así como en los registros de la consulta externa de diálisis peritoneal llevándose por consulta directa uno a la vez. Se logró consultar un total de 144 registros activos, mismos que al momento de llevarse a cabo el estudio se encontraban disponibles en el periodo de tiempo comprendido del 7 de Noviembre de 2011 al 13 de Enero de 2012. La recopilación de datos se llevó a cabo según lo estipulado en el siguiente manual de procedimientos:

HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE, ISSSTE.  
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS AL PROTOCOLO:  
“CARACTERISTICAS CLINICAS DE PACIENTES EN DIALISIS PERITONEAL. ESTUDIO  
TRANSVERSAL DESCRIPTIVO”  
REGISTRO ----

Captura de datos en hoja de cálculo FORMA 1 A

Registro de datos tomados del expediente clínico durante el periodo:

10 columnas correspondientes a:

- Folio: Número consecutivo de ingreso de datos del expediente y / registro correspondiente.
- Expediente: Número institucional asignado al documento legal conocido como expediente clínico.
- Sexo: Género legal del paciente al que pertenece el expediente. Se registra Femenino = F = 1. Masculino = M = 2.
- Edad: Número de años cumplidos del paciente al que pertenece el expediente. Se registra en enteros.
- Diagnóstico Etiológico (Dx Etiológico): Causa probable directa de la insuficiencia renal crónica terminal (Estadio 5 DOQI). Diabetes Mellitus = 1; Hipertensión arterial sistémica = HAS = 2; Sx Metabólico = 3; Poliquistosis Renal = 4; Autoinmune (LES, AR, IgA, Glomerulopatía post-estreptocócica, GPE) = 5; Idiopática = 6; Otras = 7.\*Se anotará el número correspondiente a la etiología seguido de una diagonal con la categoría escrita. Ejemplo: autoinmune 6 / LES.



- Terapéutica a) Antihipertensivos IECA's y ARA II: Enalapril = 1; Captopril = 2; Telmisartán = 3; Losartán = 4; Irbesartán = 5; Valsartán = 6; Otros (incluyendo HCTZ) = 7.
  - Terapéutica b) Antihipertensivos Ca antagonistas y otros: Amlodipino = 1; Nifedipino = 2; Felodipino = 3; Prazocín = 4; Hidralazina = 5; Aliskiren = 6; Otros = 7.
  - Terapéutica c) Hematínicos: Sulfato ferroso = 1; Fumarato ferroso = 2; Eritropoyetina = 3; Hierro dextrán = 4; Otros = 5.
  - Terapéutica d) Quelantes y minerales: Calcitriol = 1; Calcio efervescente = 2; Ácido fólico = 3; Sevelamer = 4; Aloglutamol = 5; Otros = 6.
  - \*\*Terapéutica e) Misceláneos: Metoprolol = 1; Propranolol = 2; Furosemide = 3; Esteroides = mg (dosis-día) / nombre del esteroide; Antibióticos = mg (dosis-día) / nombre del antibiótico. Otros = 7.
- \*Para el caso de las columnas correspondientes a terapéutica, se anotará el número correspondiente al fármaco en cuestión separado de una diagonal y seguido de la dosis-día o semana según corresponda. Ejemplo: Losartán = 4 / 50mg.
- \*\* Para el caso de dos o más medicamentos de la misma categoría (columna) se separarán únicamente con diagonales seguidos de la dosis. Ejemplo: Metoprolol = 1; Furosemide = 3; 1 / 100mg / 3 / 120mg.

#### Captura de datos en hoja de cálculo FORMA 1 B

Registro de datos tomados del expediente clínico durante el periodo:

11 columnas correspondientes a:

- Tipo de diálisis peritoneal (DP): Diálisis peritoneal automatizada / Diálisis peritoneal continua ambulatoria. Se anotará según el programa en el que se encuentre de acuerdo al registro de pacientes comparado con el número de expediente. Se utilizarán las abreviaciones DPA / DPCA respectivamente y según corresponda.
- Tiempo de diálisis peritoneal (DP): Tiempo de inicio de la diálisis cuantificado en años y meses. Se registrará de acuerdo a la fecha indicada en el expediente.
- Episodios de peritonitis: Se registrará tomado del expediente clínico y bitácora el número total de episodios de peritonitis que un paciente ha presentado desde su ingreso al programa de diálisis peritoneal.
- Agente etiológico: Se registrará de acuerdo al agente etiológico y en caso de procedencia, tomado el expediente clínico.
- Número de hospitalizaciones: Se registrarán del expediente clínico a partir de su ingreso al programa de diálisis peritoneal.
- Causa: Se registrará como causa el dx causal de las hospitalizaciones que haya presentado el paciente.
- Hemoglobina: Se tomará la cifra en g/dL de la última BH que cuente el expediente del paciente.
- Glucosa: Se tomará la cifra del último laboratorio de química sanguínea (de ayuno) con la que cuente el expediente. Se expresará en mg/dL.
- Sodio (Na): Se tomará la cifra del último laboratorio de química sanguínea (de ayuno) con la que cuente el expediente. Se expresará en mEq/L. Se corregirá de acuerdo a la glucosa cuando esta sea mayor de 200mg/dL. Por cada 100 mg de elevación de glucosa por arriba de 200mg se aumentará 1.6 mEq. Cuando sea mayor de 400mg/dL 1.8 mEq. Cuando sea mayor de 600mg/dL 2 mEq.

- Potasio (K): Se tomará la cifra del último laboratorio de química sanguínea (de ayuno) con la que cuente el expediente. Se expresará en mEq/L.

Captura de datos en hoja de cálculo FORMA 1 C

Registro de datos tomados del expediente clínico durante el periodo:

11 columnas correspondientes a:

- Albúmina: Se tomará la cifra del último laboratorio de química sanguínea (de ayuno) con la que cuente el expediente. Se expresará en g/dL.
- Calcio (Ca): Se tomará la cifra del último laboratorio de química sanguínea (de ayuno) con la que cuente el expediente. Se expresará en mg/dL. Se corregirá de acuerdo a la albúmina en suero de acuerdo a la siguiente regla: por cada gramo de albúmina por debajo de 4 se añadirá 1.2 mg a la concentración de calcio sérico medida.
- Fósforo (P): Se tomará la cifra del último laboratorio de química sanguínea (de ayuno) con la que cuente el expediente. Se expresará en mg/dL.
- Producto Calcio x Fósforo: Se registrará como el producto de la multiplicación del calcio sérico corregido por el fósforo medido.
- Parathormona: Se registrará tomado del expediente (quienes cuenten con dicha determinación) y se expresará en pg/ml.
- Ácido Úrico: Se tomará la cifra del último laboratorio de química sanguínea (de ayuno) con la que cuente el expediente. Se expresará en mg/dL.
- Fosfatasa alcalina: Se tomará la cifra del último laboratorio de química sanguínea (de ayuno) con la que cuente el expediente. Se expresará en UI/dL.
- Lipoproteína de baja densidad: Se tomará la cifra del último laboratorio de química sanguínea (de ayuno) con la que cuente el expediente. Se expresará en mg/dL.
- Lipoproteína de alta densidad: Se tomará la cifra del último laboratorio de química sanguínea (de ayuno) con la que cuente el expediente. Se expresará en mg/dL.
- Triacilglicéridos: Se tomará la cifra del último laboratorio de química sanguínea (de ayuno) con la que cuente el expediente. Se expresará en mg/dL.
- Colesterol total: Se tomará la cifra del último laboratorio de química sanguínea (de ayuno) con la que cuente el expediente. Se expresará en mg/dL.

\*\*\*Cualquier incidencia durante la realización de la investigación se anotará en la bitácora de investigación mientras dure el periodo de recolección, análisis e interpretación de datos. Queda a juicio del investigador los hallazgos no documentados, o inesperados signos de registrar en dicha bitácora.

Una vez concluida la recolección de los datos, se importó la base de datos al programa estadístico NCSS 2007 para realización de análisis exploratorio y estadístico. Las pruebas estadísticas paramétricas incluyeron medidas de tendencia central, dispersión y normalidad.

## Resultados

Se completó una revisión de 144 expedientes de pacientes ingresados al programa de diálisis peritoneal del H.R. 1° de Octubre del ISSSTE. No se completó la totalidad de expedientes considerados inicialmente (231) debido a que no se encontraban disponibles en el archivo; habían cambiado de modalidad dialítica o bien habían fallecido. El resumen del análisis exploratorio se expone en las tablas siguientes:

Tabla 2.- Resumen de variables continuas incluidas como determinantes biológicos.

Variable	Media	Mediana	Moda	Desviación estándar	Varianza	Intervalo	Rango
<i>Edad</i>	58,4	59	-	12,9	167,3387	19 - 92	73
<i>Hb</i>	10,15	10	9,3	1,93	3,75	4,9 - 17,6	12,7
<i>Glucosa</i>	120,3	100	-	72	5185,113	41 - 668	626
<i>Na</i>	137,4	138	140	4,4	19,7	121 - 144	23
<i>K</i>	4,5	4,5	4,5	0,94	0,88	2,7 - 11	8,1
<i>Albúmina</i>	3,18	3,2	3,9	0,75	0,56	1,5 - 4,6	3,1
<i>Ca</i>	9,5	9,6	9,9	1,48	2,20	2,5 - 12,9	10,4
<i>P</i>	5,50	5,4	5,7	1,44	2,10	2,5 - 10	7,5
<i>CaxP</i>	51,9	50,29	53	13,51	182,54	27,3 - 83	55,7
<i>Ac. úrico</i>	6,73	6,7	-	1,38	1,93	2,8 - 10,8	8
<i>Fosfatasa Alcalina</i>	281,42	135	64	686,33	471052,1	36 - 3265	3229
<i>HDL</i>	42,3	36,5	-	17,27	298,37	22 - 121	99
<i>TAG</i>	216,47	183	-	162,23	26320,88	62 - 935	873
<i>Colesterol</i>	188,95	179	-	59,12	3496	101 - 556	455

<i>Total</i>							
<i>Cr</i>	10,65	10,38	11,9	3,99	15,95	2,32-27,3	25,02
<i>BUN</i>	60,2	56	56	27,75	770,43	19 - 276	257

*Tabla 2.- Resumen de variables discretas.*

<i>Variable</i>	<i>Número</i>
<i>Episodios de Peritonitis</i>	27
<i>Número de hospitalizaciones</i>	45

*Tabla 3.- Resumen de variables categóricas SEXO.*

<i>Variable Sexo</i>	<i>Número</i>
<i>Mujer</i>	59
<i>Hombre</i>	85

*Tabla 4.- Resumen de variables categóricas Dx ETIOLÓGICO.*

<i>Variable</i>	<i>DM</i>	<i>HAS</i>	<i>SX Metabolico</i>	<i>Poliquistosis Renal</i>	<i>Autoimmune</i>	<i>Otros</i>
<i>Frecuencia</i>	50	32	37	3	5	8

Tabla 5.- Resumen de variables categóricas AGENTE ETIOLÓGICO.

<i>Agente</i>	<i>Número</i>
S. Aureus	3
S. Epidermidis	2
E. Coli	1
E. Fecallis	1
Acinetobacter	1
S. Hominis	1
C. Albicans	1

Desafortunadamente no se pudo completar la totalidad de las observaciones debido a que muchos datos de las fuera variables de interés estaban ausentes en el expediente, haciendo que la validez de dichas observaciones incompleta. La mayor ausencia de información se encontró para la variable LDL donde no se encontró determinación por laboratorio en todos los expedientes acorde al manual de procedimientos; PTH donde sólo se pudo obtener una determinación (1685 pg) “terapéutica médica empleada” en donde no pudo completarse la totalidad de fármacos empleados y su posología. La siguiente lista detalla los datos ausentes de cada variable:

Tabla 6.- Valores perdidos por variable

Edad	Sexo	Hb	Glu	Na	K	Ca	P	CaxP	Ac Ur
0	0	4	4	9	33	93	61	110	17

HDL	TAG	COLTOT	FA	Alb	PTH	TD	#Perit	Hosp	Agente
79	71	23	123	93	143	10	6	11	130
COLTOT	Cr	BUN							
23	15	15							

## **Análisis y conclusiones**

Si bien en la actualidad es bien sabido ya cuales son las principales características de los pacientes que se encuentran con IRC en diálisis peritoneal, también es sabido que la gran variabilidad biológica así como la amplia gama de comorbilidades que suelen acompañar a los pacientes hacen que éstas características “presupuestas” sean todavía más variables.

A esto hay que añadir las diferencias sociales, económicas, culturales y demográficas entre los pacientes que son atendidos en diferentes centros de atención a la salud. En México existen 7 principales institutos de atención para la salud de la población. Éstos son: IMSS, ISSSTE, Salubridad, SEDENA, SEMAR, PEMEX e instituciones privadas. Desafortunadamente los datos de cada una de éstas poblaciones son insuficientes y las diferencias demográficas, sociales y clínicas entre ellos son muy amplias. Se estima que cerca del 40% de los pacientes con IRC son atendidos por el IMSS, ISSSTE, SEDENA; SEMAR Y PEMEX. 3% son atendidos en instituciones privadas y 57% por la secretaría de salud (salubridad).

En 2005 un estudio llevado a cabo en la ciudad de Morelia en el estado de Michoacán (Se consideró para fines del estudio que la ciudad de Morelia era representativa de la población mexicana.) arrojó resultados desalentadores; revelando una prevalencia de IRC tan alta como en los países desarrollados y fuertemente asociada a diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial sistémica (HAS). Datos recientes del *KEEP\*\** México revelan que la prevalencia de IRC es muy parecida a la observada en EUA de aproximadamente un 26% en población adulta. En este estudio se encontró que la mayoría de la población en nuestro país se encuentra en estadios 1 y 2 de la K/DOQI. Así mismo se encontró que una prevalencia de enfermedad renal terminal del 1 % para la población general, cifra similar, si no igual a la encontrada en los EUA. Desafortunadamente, también en México la IRC es un problema de salud subestimado o sub-diagnosticado del cual pocos pacientes se saben portadores de esta enfermedad, no siendo sino hasta que hay manifestaciones claras de la enfermedad (en estadios 4 y 5, ya avanzados) cuando se hace el diagnóstico, encontrando a los estadios iniciales o más leves, donde aún se puede detener o retardar la progresión hacia la fase terminal, con un mayor grado de sub-diagnóstico. En México la prevalencia de

IRCT es alta, esto debido a su vez por la elevada prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica y Sx metabólico en la población general; todas causas comunes y agregadas de enfermedad renal crónica. La modalidad de diálisis peritoneal es la terapia de sustitución renal más usada en este país<sup>54</sup>. Es claro entonces la importancia de saber las características clínicas de los pacientes atendidos en el instituto.

Si comparamos los resultados obtenidos del estudio con los hallazgos descritos en la población general éstos suelen ser muy similares. La media estadística para la edad fue de 58.4 años, Para la hemoglobina fue de 10.15 con una desviación estándar de 1.93. Un gramo por debajo de lo que estipulan las guías KDOQI. Otro parámetro a considerar fue la glucosa cuyo valor promedio fue de 120 con rango muy amplio que se refleja con su desviación estándar. Misma situación fue observada con la albúmina donde la cantidad absoluta es pequeña y se ve reflejada con una desviación estándar muy amplia. Ello nos permite ver que a pesar de la gran similitud que hay entre los pacientes con diálisis peritoneal existe una gran diferencia en cuanto a las características clínicas que en ellos existe. No obstante hay que añadir que dichas diferencias son producto de la cantidad de pacientes y de las diferencias imperantes en cada uno per se.

Figura 1.- Distribución de la glucosa entre pacientes que se encuentran con diálisis peritoneal.

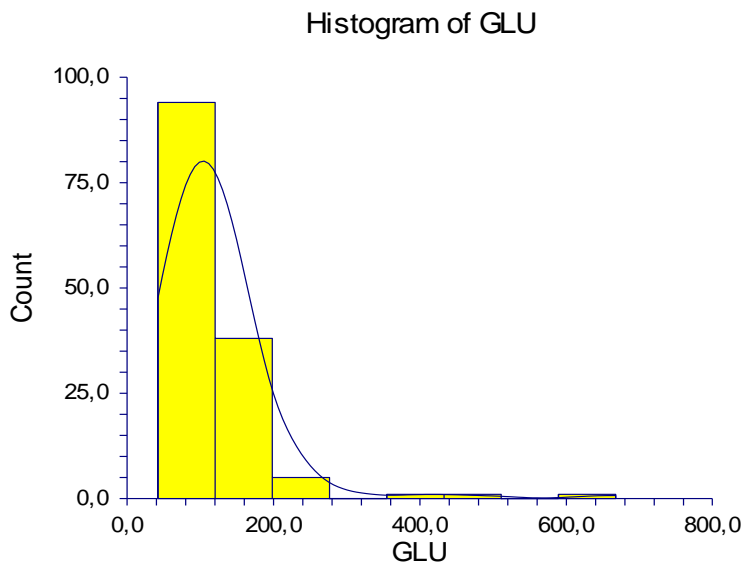
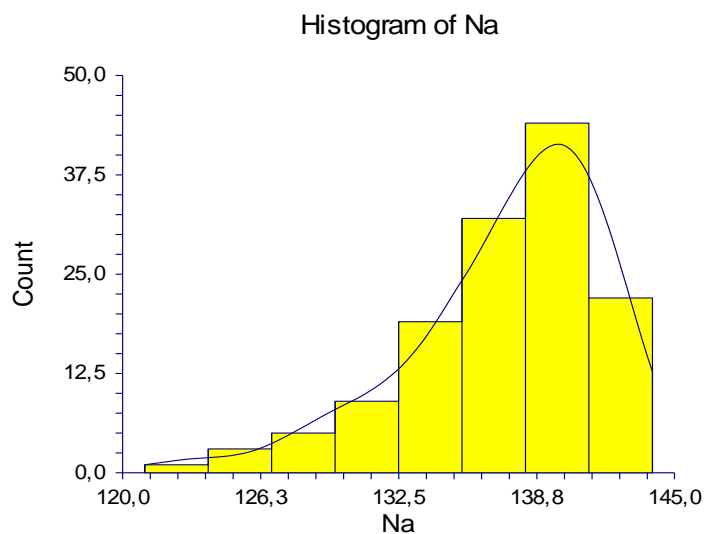




Tabla 2.- Distribución del Sodio entre pacientes que se encuentran con diálisis peritoneal.



En las gráficas anteriores se puede observar la distribución de los determinantes biológicos más completos entre los pacientes con diálisis. Desafortunadamente y como se puede observar en los datos obtenidos, hace falta estandarizar de forma ya sea institucional o local (hospitalaria) El registro de los pacientes en diálisis. No sólo para mejorar la captura de datos, sino también poder contar con información que nos permita impactar directamente en el manejo de éstos pacientes.

De los datos no registrados y que se consideran de mayor importancia se encuentra el producto calcio x fósforo, el cual nos permite mantener a los pacientes en un estrecho control en cuento a su riesgo cardiovascular. Sin embargo no todo el panorama es deficiente, se puede decir que la mayoría de los pacientes se encuentra dentro de parámetros “aceptables” acorde a las metas establecidas en las guías internacionales. Por tanto podemos concluir que hace falta un mayor esfuerzo para contar con más auxiliares diagnósticos de laboratorio así como el registro de resultados de tal modo que no sólo conozcamos mejor a nuestros pacientes, sino también nos permita manejar mejor sus condiciones clínicas.

## **Bibliografía**

- 1.- Amato D, Álvarez-Aguilar C, Castañeda-Limones R, Rodríguez E, Avila-Diaz M, Arreola F, Gómez A, Ballesteros H, Becerril R, Paniagua R. Prevalence of chronic kidney disease in an urban mexican population. *Kidney Int Suppl* (2005) 68:97 S11-17.
- 2.- Obrador GT, García-García G, Villa AR, Rubilar X, Olvera N, Ferreira E, Virgen M, Gutiérrez-Padilla JA, Plascencia-Alonso M, Mendoza-García M, Plascencia-Pérez S. Prevalence of chronic kidney disease in the Kidney Early Evaluation Program (KEEP) México and comparison with KEEP US. *Kidney Int Suppl*. 2010 Mar;(116):S2-8.
- 3.- National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2003; 42(4 Suppl 3):S1–201.
- 4.- Crawford PW, Lerma EV. Treatment Options for End Stage Renal Disease. *Prim Care Clin Office Pract* 35 (2008) 407–432.
- 5.- Cueto-Manzano AM. Peritoneal dialysis in Mexico. *Kidney Int Suppl*. 2003 s90-92.
- 6.- Paniagua R; Ramos A, et al. PERITONEAL DIALYSIS IN LATIN AMERICA. Chronic kidney disease and dialysis in México. *Perit Dial Int* (2007); 27:405-409.
- 7.- Arredondo Armando, Rangel Ricardo, De Icaza Esteban. Costos de intervenciones para pacientes con insuficiencia renal crónica. *Rev. Saúde Pública*, 32 (2), 1998.
- 8.- Torres Pastrana J, Kaji Kiyono J, et al. MORBI-MORTALIDAD EN DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA. EXPERIENCIA CON EL USO DE DOBLE BOLSA ESTUDIO MULTICENTRICO ISSSTE. *Nefrología Mexicana* 22(4) 2001: 189-194.
- 9.- Aguilar Medina D, Sumarriva Paredes D, Osorio García J.I, Cruz Martínez J.E. Factores de riesgo asociados a infecciones en diálisis peritoneal (DPCA) *Rev Esp Med Quir* 11(3), 2006: 21-24.

10.- Cueto-Manzano AM; Rojas-Campos E. STATUS OF RENAL REPLACEMENT THERAPY AND PERITONEAL DIALYSIS IN MEXICO. *Perit Dial Int* 2007; 27:142–148.

11.- .- KDIGO clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease–mineral and bone disorder (CKD–MBD). *Kidney Int Suppl* (2009); 76 (113): S1–S130.

12.- Meyer TW, Hostetter TH. Uremia. *N Engl J Med* 2007;357:1316-25.

13.- Meyer TW, Hostetter TH, Brenner: Brenner and Rector's *The Kidney*, 8th ed. 2007. Saunders edit. Section VIII; Chapter 47 online.

14.- Yee-Moon W A. Cardiovascular Risk Factors in Peritoneal Dialysis Patients Revisited. *Perit Dial Int* 2007; 27(S2):S223–S22.

15.- Cueto-Manzano. Rojas-Campos E. STATUS OF RENAL REPLACEMENT THERAPY AND PERITONEAL DIALYSIS IN MEXICO. *Perit Dial Int* 2007; 27:142-148.