

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Hospital Central de las Fuerzas Armadas
Residencia de Gastroenterología

**MANIFESTACIONES GASTROINTESTINALES EN PACIENTES CON
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA SOMETIDOS A DIÁLISIS EN EL HOSPITAL
CENTRAL DE LAS FUERZAS ARMADAS, PERIODO ENERO – JUNIO 2019**



Tesis de pos grado para optar por el título de especialidad en:

GASTROENTEROLOGÍA

Sustentante:

Dr. Edgar Kenneth Cepeda Vargas

Asesores:

Dra. Yeysa Lugo (Clínico)

Dr. Rubén Darío Pimentel (Metodológico)

Los conceptos emitidos en el presente trabajo de grado son de la exclusiva responsabilidad del sustentante.

Distrito Nacional: 2019

Índice de contenido

1	Introducción.....	1
I.1	Antecedentes.....	2
I.2	Justificación e importancia.....	4
II.	Planteamiento del problema.....	5
III.	Objetivos.....	6
III.1	General.....	6
III.2	Específico.....	6
IV.	Marco teórico.....	7
IV.1	Insuficiencia renal crónica.....	7
IV.1.1	Fisiopatología de las nefropatías crónicas.....	8
IV.1.2	Etapas de la CKD e identificación de poblaciones en riesgo	8
IV.1.3	Fisiopatología y bioquímica de la uremia.....	11
IV.1.4	Anomalías del aparato gastrointestinal.....	12
IV.1.5	Exploración física.....	12
IV.1.6	Estudios de laboratorio.....	13
IV.1.7	Estudios imagenológicos.....	14
IV.2	Hemodiálisis.....	14
IV.2.1	Dializador.....	15
IV.2.2	Objetivos de la diálisis.....	15
IV.2.3	Diálisis peritoneal.....	16
IV.2.4	Tipos de diálisis peritoneal.....	16
V.	Operacionalización de las variables.....	17
VI.	Material y método.....	19
VI.1	Tipo de estudio.....	19
VI.2	Delimitación geográfica.....	19
VI.3	Universo.....	19
VI.4	Muestra.....	19
VI.5	Criterios.....	20
VI.5.1	De inclusión.....	20

VI.5.2 De exclusión.....	20
VI.6 Instrumento de investigación.....	20
VI.7 Procedimiento.....	20
VI.8 Consideraciones éticas.....	20
VII Resultados.....	22
VIII Discusión.....	29
IX Conclusiones.....	31
X Recomendaciones.....	32
XI. Referencias bibliográficas.....	33
XII Anexos.....	36
XII.1 Cronograma de actividades.....	36
XII.2 Formulario de recolección de datos.....	37
XII.3 Recursos económicos y humanos.....	38

I. Introducción

La insuficiencia renal crónica afecta la función gastrointestinal y da como resultado síntomas que alteran el tracto digestivo como son la anorexia, náuseas, vómitos, odinofagia, disfagia, saciedad precoz, pirosis, epigastralgia, dolor abdominal y sangrado, se estima que cerca del 80 % de los pacientes manifiestan algún tipo de síntoma en el tracto gastrointestinal (TGI) durante el transcurso de su enfermedad y la diálisis.¹

Existe un origen multifactorial de estas manifestaciones, entre ellos está la retención de productos azoados y tóxicos, con alteración de la homeostasis del medio extracelular, el origen iatrogénico, la influencia de la enfermedad de base que llevó a la IRC, la mayor prevalencia de trastornos de ansiedad, depresión y el síndrome de intestino irritable, la terapia y el tipo de reemplazo renal, la alteración en la microbiota e inflamación transmural persistente de la mucosa intestinal, todo esto alteran el tracto gastrointestinal.

En este contexto, las manifestaciones gastrointestinales de éstos pacientes, así como el resto de complicaciones que pudieran aparecer, son más prevalentes, siendo imperativo y necesario conocerlas para aportar la más apropiada conducta recuperadora. Los síntomas predominantes son náuseas, vómito, dolor abdominal, hiporexia, ageusia, diarrea, entre otras; en los casos más severos son frecuentes la gastritis, esofagitis y duodenitis erosiva, pudiendo llevar a sangrado gastrointestinal, el cual puede presentarse en el 20% de los casos con empeoramiento del paciente.²

Por este motivo, el presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de determinar las manifestaciones gastrointestinales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

I.1 Antecedentes

1. **De Los Santos B et cols.** Realizaron un estudio descriptivo y retrospectivo para determinar los factores que predispones a hemorragia digestiva alta en pacientes con insuficiencia renal crónica en la unidad de hemodiálisis en el Hospital Regional Dr. Antonio Musa en el periodo Enero-Agosto 2015.³ Según las manifestaciones clínicas la melena estuvo presente en 11 casos para un 57.9%, hematemesis en 9 casos para un 47.4%, rectorragia en 8 casos para un 42.1%, náuseas en 7 casos para un 36.8%, vómitos, pérdida de peso y mareos en 6 casos para un 31.6%.
2. **Chong VH y Tan J** realizaron un estudio retrospectivo titulado Prevalencia de síntomas gastrointestinales y psicosomáticos en pacientes asiáticos sometidos a hemodiálisis regular en el año 2013.⁴ Los resultados fueron: Un total de 123 pacientes (47.2% varones) participaron en este estudio. Síntomas GI (GI superior: anorexia, náuseas, vómitos, odinofagia, disfagia, saciedad precoz, ardor de estómago, dispepsia y GI inferior: distensión abdominal, dolor abdominal no epigástrico, hábito intestinal y sangrado por recto). La edad media de los pacientes fue de $51,8 \pm 12,9$ años con una duración media de HD de $28 \pm 38,2$ meses. En general, el 70,7% de los pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis habían experimentado algún síntoma GI; GI superior, 65% y GI inferior, 34.1%, significativamente más que los controles. Los pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis tenían más anorexia, náuseas, vómitos, dispepsia, hábito intestinal irregular y sangrado en el recto. La superposición de los síntomas GI superiores e inferiores se informó en un 34,1%, significativamente mayor que en el control (14,2%).
3. **Sattar S et cols.** Realizaron un estudio transversal, se llevó a cabo de enero a diciembre de 2013 en dos hospitales de Karachi y comprendió pacientes que recibieron diálisis.⁵ Los participantes fueron seleccionados a través de la técnica de muestreo intencional. De los 150 sujetos, 148 (98.8%) eran diabéticos. En total, 93 (62%) eran hombres y 57 (38%) mujeres. Además, 22 (14,7%) participantes tenían diálisis como complicación de la hipertensión y 128 (85,3%) como complicación de la diabetes. La diabetes fue una condición

comórbida para 148 pacientes (98.7%), hipertensión para 139 (92.7%) y enfermedades cardíacas para 40 (26.7%). Del total, 114 (76%) sujetos se sometieron a diálisis tres veces por semana, 31 (20.7%) dos veces y 5 (3.3%) una vez. Después de la diálisis, hubo mareos cada vez en 25 pacientes (16,6%), náuseas y vómitos en 14 (10%), calambres en 22 (14,7%), cefalea en 21 (14%), ansiedad y depresión en 16 (10,7%). %), hambre en 43 (28.7%) y picazón en 30 (20%).

I.2 Justificación e importancia

La insuficiencia renal crónica (IRC) es un problema de salud pública importante. Una revisión sistemática, basada en estudios poblacionales de países desarrollados, describió una prevalencia media de 7,2% (individuos mayores de 30 años).^{6,7,8} Según datos del estudio EPIRCE, afecta aproximadamente al 10% de la población adulta española y a más del 20% de los mayores de 60 años, y además, seguramente está infra diagnosticada.^{9,10} En pacientes seguidos en Atención Primaria con enfermedades tan frecuentes como la hipertensión arterial (HTA) o la diabetes mellitus (DM), la prevalencia de IRC puede alcanzar el 35-40%.^{11,12} La magnitud del problema es aún mayor teniendo en cuenta el incremento de la morbimortalidad, especialmente cuando afecta varios sistemas ya sea cardiovascular o gastrointestinal, relacionado con el deterioro renal.¹³

Cuando el FG cae por debajo de 30 ml/min aparecen progresivamente síntomas incipientes como inapetencia, astenia variable y manifestaciones gastrointestinales (anorexia, náuseas y vómitos, hemorragia digestiva y diverticulitis, fetor urémico, singulto, diarrea, epigastralgia, entre otros), indican que la necesidad de diálisis es inminente. Es por esto la importancia de determinar las Manifestaciones Gastrointestinales que presentan los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

II. Planteamiento del Problema

Los pacientes que reciben hemodiálisis y diálisis peritoneal incurrir a menudo en problemas gastrointestinales presentando diversos síntomas que incluyen náuseas, vómitos, dispepsia, pérdida del apetito, epigastralgia, acidez, entre otros.

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) es un síndrome con manifestaciones clínicas muy variadas que afecta a la mayor parte de órganos y sistemas, esto es un reflejo de la complejidad de funciones que el riñón desempeña en condiciones fisiológicas, así como de las severas consecuencias que ocasiona la disfunción renal. Las alteraciones a nivel sistémico que ocasiona, y entre ellas, las relacionadas al aparato digestivo son manifestadas por sintomatología variada siendo responsable del uso constante de los servicios de salud tanto de consulta externa como de hospitalización y emergencia.

Las manifestaciones gastrointestinales son frecuentes en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC), se estima que cerca del 80 % de los pacientes presentan algún tipo de síntoma en el tracto gastrointestinal (TGI) durante el transcurso de su enfermedad. La anorexia, dispepsia, náuseas, vómito, fetor urémico tienen una prevalencia de alrededor del 60 %, están relacionados con el deterioro de la función renal, además de que suelen aumentar durante el tratamiento activo de la diálisis.¹⁴ Esta amplia variedad de manifestaciones gastrointestinales pueden aumentar el deterioro de la calidad de vida en los pacientes con insuficiencia renal crónica, que son manejables si se detectan adecuadamente; mientras que otros, más raros, como la ascitis asociada a la diálisis, empobrece el pronóstico e ilustra la necesidad de trasplante. Las complicaciones posteriores en los pacientes sometidos a diálisis son frecuentes, se ha estudiado poco sobre las manifestaciones a nivel gastrointestinal por esta razón se formuló la siguiente pregunta:

¿Cuáles fueron las manifestaciones gastrointestinales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019?

III. Objetivos

III.1 Objetivo general.

Determinar las manifestaciones gastrointestinales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, durante el periodo de estudio.

III.2 Objetivos específicos.

1. Determinar la edad más afectada
2. Conocer el sexo de los pacientes durante el periodo de estudio.
3. Conocer los antecedentes personales patológicos en los pacientes de estudio.
4. Identificar el Tipo de diálisis.
5. Identificar las manifestaciones gastrointestinales en pacientes con Insuficiencia renal crónica sometidos a diálisis.

IV. Marco teórico

IV.1 Insuficiencia Renal Crónica

La Insuficiencia renal crónica o nefropatías crónicas (CKD, crónica kidney disease) son enfermedades con diferentes procesos fisiopatológicos acompañadas de anomalías de la función renal y deterioro progresivo de la tasa de filtración glomerular (GFR, glomerular filtration rate). En el siguiente cuadro se incluye una clasificación aceptada a partir de las directrices recientes de la National Kidney Foundation [Kidney Dialysis Outcomes Quality Initiative (KDOQI)], en que se definen los estadios de la CKD, con base en la filtración glomerular estimada.¹⁵⁻²⁰

Estadio	Filtración glomerular en ml/min por 1.73 m
0	>90
1	≥90
2	60-89
3	30-59
4	15-29
5	<15

El término insuficiencia renal crónica denota el proceso de disminución irreversible, intensa e incesante en el número de nefronas y típicamente corresponde a los estadios o etapas 3 a 5 de la CKD. El término nefropatía terminal representa una etapa de la CKD en que la acumulación de toxinas, líquidos y electrolitos que los riñones excretan normalmente origina el síndrome urémico. Esta situación culmina con la muerte, salvo que por algún tratamiento se eliminen las toxinas por diálisis o trasplante de riñón.²¹

IV.1.1 Fisiopatología de las nefropatías crónicas

La fisiopatología de la CKD comprende dos conjuntos amplios de mecanismos lesivos: 1) mecanismos desencadenantes que son específicos de la causa principal (como serían complejos inmunitarios y mediadores de inflamación en algunos tipos de glomerulonefritis o exposición a toxinas en algunas enfermedades tubulointersticiales renales) y 2) un grupo de mecanismos progresivos que incluyen hiperfiltración e hipertrofia de las nefronas viables restantes, que son consecuencia frecuente de la disminución permanente de la masa renal, independientemente de la causa fundamental. Las respuestas a la disminución del número de nefronas son mediadas por hormonas vasoactivas, citocinas y factores de crecimiento. Al final la hipertrofia y la hiperfiltración, adaptaciones a corto plazo, terminan por ser mecanismos de "inadaptación" porque el incremento de la presión y del flujo predispone a la esclerosis y desaparición de las nefronas restantes. La mayor actividad intrarrenal del eje renina-angiotensina al parecer contribuye a la hiperfiltración inicial adaptativa y más adelante a la hipertrofia y a la esclerosis "inadaptativas" y estas últimas, en parte, provienen de la estimulación del factor transformador del crecimiento beta (TGF-β transforming growth factor-beta). Este proceso explica el que la disminución de la masa renal por una lesión aislada pudiera culminar en un deterioro progresivo de la función renal, con el paso de muchos años.²²

IV.1.2 Etapas de la CKD e identificación de poblaciones en riesgo

Es importante identificar los factores que agravan el riesgo de la CKD, incluso en sujetos con filtración glomerular normal. Los factores de riesgo incluyen hipertensión, diabetes mellitus, enfermedades autoinmunitarias, senectud, ascendientes africanos, antecedentes familiares de nefropatía, un episodio previo de insuficiencia renal aguda, la presencia de proteinuria, anomalías del sedimento urinario o anomalías estructurales de las vías urinarias.

La investigación más reciente en el campo de la genética de la predisposición a padecer las enfermedades complejas más frecuentes ha revelado variantes en la secuencia del DNA en diversos loci genéticos vinculados con las variedades más frecuentes de CKD. Un ejemplo notable es la presencia de versiones alélicas del gen

APOLI de ascendencia entre la población de África occidental, que contribuye a la mayor frecuencia de ciertas causas comunes de CKD (p. ej., glomeruloesclerosis segmentaria focal) entre los africanos e hispano estadounidenses. La preponderancia en las poblaciones de África occidental tiene una base al parecer evolutiva, puesto que esas mismas variantes ofrecen protección contra los microorganismos patógenos del trópico.

Para estadificar la CKD es necesario cuantificar la filtración glomerular.

La disminución anual media de la filtración glomerular con el paso del tiempo, que parte de una cifra máxima (en promedio 120 ml/min por 1.73 m²) y que se observa en el tercer decenio de la vida, es de 1 ml/ min por año por 1.73 m², aproximadamente y alcanza una media de 70 ml/min por 1.73 m² a los 70 años. La filtración media es menor en mujeres que en varones. Por ejemplo, una mujer después de los 80 años, cuya creatinina sérica es normal, puede tener filtración glomerular de 50 ml/min por 1.73 m². Por ello, incluso una leve elevación de la concentración de creatinina sérica [p. ej., 130 g/mol/L (1.5 mg/ 100 ml)] suele denotar una baja sustancial en la filtración glomerular en muchas personas.²³

La cuantificación de la albuminuria también es útil para valorar de manera seriada la lesión de las nefronas y la respuesta al tratamiento en muchas formas de CKD, en particular las glomerulopatías crónicas. El estándar para medir la albuminuria es la cuantificación precisa en orina de 24 h, pero la cuantificación de la relación albúmina/creatinina en la primera muestra de la mañana (sin horario fijo) suele ser más práctica en la realidad y muestra una correlación precisa, pero no perfecta con las cifras obtenidas en la orina de 24 h. La persistencia de más de 17 mg de albúmina por gramo de creatinina en la orina de varones adultos y de 25 mg de albúmina por gramo de creatinina en mujeres adultas, suele denotar daño renal crónico. La microalbuminuria denota la excreción de cantidades de albúmina demasiado pequeñas como para que las detecte la tira colorimétrica o las cuantificaciones habituales de proteínas en orina. Es un método satisfactorio de cribado para la detección inicial de nefropatía y pudiera ser, en términos generales, un marcador que detecte la presencia de enfermedad microvascular. Si se advierte una gran cantidad

de albúmina excretada, no hay justificación para realizar alguna prueba que mida la microalbuminuria.

Las etapas 1 y 2 de la CKD habitualmente no se acompañan de síntomas que surgen del deterioro de la filtración glomerular. Sin embargo, puede haber manifestaciones de la nefropatía primaria, por sí misma, como edema en sujetos con síndrome nefrótico o signos de hipertensión que son consecuencia de enfermedad del parénquima renal en individuos con nefropatía poliquística, algunas formas de glomerulonefritis y otras enfermedades del parénquima y vasos renales, incluso si se ha conservado satisfactoriamente la filtración. Si la disminución de la filtración evoluciona y llega a los estadios 3 y 4, son más notables las complicaciones de CKD manifestadas clínicamente y por medio de laboratorio. Prácticamente hay afección de todos los órganos y sistemas, pero las complicaciones más manifiestas incluyen anemia y fatiga fácil, anorexia con malnutrición progresiva; anomalías en el calcio, fósforo y hormonas que regulan minerales como calcitriol así como hormona paratiroidea (parathyroid hormone, PTH) y factor 23 de crecimiento de fibroblastos (FGF-23), así como anomalías en la homeostasis del sodio, potasio, agua y equilibrio acidobásico. Muchos pacientes, principalmente los ancianos, exhiben una cifra de e-GFR compatible con CKD en estadio 2 o 3. Sin embargo, la mayoría de estos pacientes no demuestra deterioro ulterior de la función renal. Se le aconseja al médico general que verifique de nuevo la función renal y, si permanece estable sin proteinuria, el paciente recibe tratamiento. No obstante, cuando se documenta deterioro de la GFR e hipertensión descontrolada o proteinuria, el paciente se envía al nefrólogo. Si la enfermedad evoluciona hasta la etapa 5 de la CKD, se acumulan las toxinas al grado en que la persona suele presentar perturbación extraordinaria de sus actividades de la vida diaria, bienestar, estado nutricional y hemostasia de agua y electrolitos, todo lo que al final causa el síndrome urémico. Como se ha expuesto en párrafos anteriores, esta situación culminará en la muerte si no se realiza tratamiento de reposición de la función renal (diálisis o trasplante).

IV.1.3 Fisiopatología y bioquímica de la uremia

Las concentraciones de urea y creatinina en suero se utilizan para evaluar la capacidad excretora renal, pero la acumulación intrínseca de las dos moléculas mencionadas no es el punto de partida de muchos síntomas y signos que caracterizan al síndrome urémico en la insuficiencia renal avanzada. Se ha dicho que en el síndrome urémico participan cientos de toxinas que se acumulan por la insuficiencia renal; incluyen compuestos hidrosolubles, hidrófobos, unidos a proteínas, con cargas eléctricas y también sin ellas. Algunas categorías adicionales de productos nitrogenados de excreción incluyen compuestos de guanidina, uratos e hipuratos, productos del metabolismo de ácido nucleico, poliaminas, mioinositol, fenoles, benzoatos e índoles. Los compuestos con una masa molecular entre 500 y 1 500 Da, las llamadas moléculas medias, también son retenidas y contribuyen a la morbilidad y a la mortalidad. Por esto, habría que considerar a las concentraciones Plasmáticas de urea y creatinina como marcadores indirectos de cuantificación fácil aunque incompleta de estos compuestos, y la cuantificación seriada de las concentraciones de urea y creatinina en la persona con disminución de la función renal constituye una simplificación excesiva y equívoca del estado urémico.

El síndrome urémico y las manifestaciones clínicas que surgen en la disfunción renal avanzada, abarcan algo más que la insuficiencia excretora renal. También hay deficiencia de diversas funciones metabólicas y endocrinas que normalmente realizan estos órganos, todo lo que culmina en anemia, desnutrición y metabolismo anormal de carbohidratos, grasas y proteínas. Además, con la insuficiencia renal cambian las concentraciones plasmáticas de muchas hormonas, como PTH, FGF-23, insulina, glucagón, hormonas esteroideas, incluidas vitamina D y hormonas sexuales, y prolactina, como consecuencia de retención en orina, menor degradación o regulación anormal. Por último, la disfunción renal progresiva se acompaña de empeoramiento de la inflamación sistémica. Se detectan mayores concentraciones de proteína C reactiva y de otros reactivos de fase aguda, mientras que con la deficiencia renal progresiva disminuyen las concentraciones de los llamados reactivos negativos de fase aguda como la albúmina y la fetuína. Así, la deficiencia renal es importante en el síndrome de desnutrición-inflamación-ateroesclerosis/calcificación, que contribuye a su vez a la aceleración de las vasculopatías y otras enfermedades coexistentes provenientes de la nefropatía avanzada.

En resumen, los aspectos fisiopatológicos del síndrome urémico se pueden dividir en manifestaciones en tres esferas: 1) las que son consecuencia de la acumulación de toxinas que son excretadas normalmente por los riñones e incluyen productos del metabolismo de proteínas; 2) las que son consecuencia de la desaparición de otras funciones renales como la homeostasia de líquidos, electrólitos y la regulación hormonal, y 3) la inflamación sistémica progresiva y sus consecuencias vasculares y nutricionales.

IV.1.4 Anomalías del aparato gastrointestinal

El hedor urémico, un olor a orina en el aliento, proviene de la degradación de la urea en amoníaco en la saliva y a menudo se acompaña de una sensación metálica desagradable (disgeusia). En individuos urémicos pueden surgir complicaciones en cualquier parte del aparato gastrointestinal como gastritis, enfermedad péptica y ulceraciones de la mucosa y culminan a veces en dolor abdominal, náusea, vómito y hemorragia gastrointestinal. El sujeto fácilmente presenta estreñimiento, que puede empeorar con la administración de suplementos de calcio y hierro. La retención de las toxinas urémicas también puede ocasionar anorexia, náusea y vómito.

La restricción de proteínas puede ser útil para reducir la náusea y el vómito; sin embargo, puede hacer que el individuo tenga el riesgo de desnutrición y, en la medida de lo posible, se realizará sólo con consulta con un nutriólogo titulado especializado en el tratamiento de pacientes con CKD. La desnutrición proteínicoenergética, consecuencia de la ingestión inadecuada de proteínas y elementos calóricos, es común en la CKD avanzada y suele ser indicación para iniciar la terapia de trasplante renal. Además de la ingesta menor, los pacientes son resistentes a las acciones anabólicas de la insulina y otras hormonas y factores de crecimiento.

IV.1.5 Exploración física

Hay que buscar a propósito antecedentes de consumo de fármacos o drogas, ya que el individuo no siempre informa por sí mismo el consumo de analgésicos. Otros fármacos son antiinflamatorios no esteroideos, sales de oro, penicilamina, antimicrobianos, antirretrovirales, inhibidores de la bomba de protones, catárticos intestinales con fosfato y litio, así como contacto previo con medios de contraste radiográficos. Al valorar el síndrome urémico se debe interrogar sobre el apetito,

adelgazamiento, náuseas, hipo, edema periférico, calambres musculares, prurito y piernas inquietas. También se buscan antecedentes heredofamiliares de nefropatía, además de valorar las manifestaciones en otros órganos y aparatos como anomalías auditivas, visuales, tegumentarias y otras que permitan establecer el diagnóstico de una variedad hereditaria de CKD (p. ej., síndromes de Alport o Fabry, cistinuria) o bien el contacto ambiental compartido a diversas sustancias nefrotóxicas (p. ej., metales pesados, ácido aristolóquico). Es importante señalar que en las familias se observan a menudo conglomerados de CKD, en ocasiones de causas distintas.

La exploración física debe centrarse en la presión arterial y el daño por hipertensión en órganos terminales. Por esta razón se realizarán exámenes de fondo de ojo y exploración del área precordial (impulso de ventrículo izquierdo, cuarto ruido cardíaco). El examen de fondo de ojo es importante en el diabético y hay que buscar signos de retinopatía que suelen acompañar a la nefropatía. Otras manifestaciones de CKD en la exploración física comprenden edema y polineuropatía sensitiva. Detectar asterixis o un frote pericárdico no atribuibles a otras causas suele denotar la presencia del síndrome urémico.

IV.1.6 Estudios de laboratorio

Los estudios de laboratorio deben orientarse a la búsqueda de signos del factor causal o del proceso patológico que agrava el problema y también el grado de daño renal y sus consecuencias. En toda persona mayor de 35 años con CKD no explicada se realizará electroforesis de proteínas en suero y orina, especialmente si existe anemia y una mayor concentración sérica de calcio o incluso si es inadecuadamente normal, en casos de insuficiencia renal manifiesta. Debe valorarse en presencia de glomerulonefritis, afección autoinmunitaria como lupus e infección subyacente como hepatitis B y C e infección por VIH. Es importante hacer cuantificaciones seriadas de la función renal para conocer la rapidez con que sucede el deterioro renal y asegurar que la enfermedad es verdaderamente crónica y no subaguda, y con ello, potencialmente reversible. También se medirán las concentraciones de calcio, fósforo y PTH en suero, en busca de osteopatía metabólica. Se hará también cuantificación de la concentración de hemoglobina, hierro, vitamina B12 y ácido fólico. El estudio de la orina de 24 h puede ser útil, porque la excreción de proteínas que rebase los 300

mg es indicación para administrar inhibidores de la ACE o bloqueadores del receptor de angiotensina.

IV.1.7 Estudios imagenológicos

El estudio más útil de esta categoría es la ecografía, que verifica la existencia de los dos riñones, señala si son simétricos, permite una estimación de su tamaño y descarta tumoraciones y signos de obstrucción. Se necesita que transcurra tiempo para que los riñones se contraigan como consecuencia de enfermedad crónica y por ello la detección de riñones pequeños refuerza el diagnóstico de CKD crónica, con un componente irreversible de cicatrización. Si el tamaño de los riñones es normal, es posible que la nefropatía sea aguda o subaguda. Las excepciones son la nefropatía diabética (que desde el inicio de la enfermedad aumenta el tamaño de los riñones incluso antes de que aparezca CKD con pérdida de la filtración glomerular), amiloidosis y nefropatía por VIH en que el tamaño renal puede ser normal aun en casos de CKD. La nefropatía poliquística que ha alcanzado algún grado de insuficiencia de estos órganos, casi siempre aparecerá con nefromegalia y múltiples quistes. La diferencia mayor de 1 cm en la longitud renal sugiere una anomalía unilateral del desarrollo, trastornos patológicos o enfermedad renovascular con insuficiencia arterial que afecta un riñón en mayor grado que el otro. Hay que plantear el diagnóstico de enfermedad renovascular por medio de técnicas diferentes que incluyen ecografía Doppler, estudios de medicina nuclear, CT o imágenes por resonancia.

IV.2 Hemodiálisis

La hemodiálisis está basada en los principios de difusión de solutos a través de una membrana semipermeable. El desplazamiento de los productos de desecho metabólicos se hace siguiendo el gradiente de concentración desde la circulación, hasta el dializado (líquido de diálisis). La velocidad del transporte por difusión aumenta en reacción a algunos factores como la magnitud del gradiente de concentración, el área de superficie de la membrana y el coeficiente de transferencia de masa de la membrana. Este último está en función de la porosidad y el grosor de la membrana, el tamaño de las moléculas de soluto y la situación del flujo en los dos lados de la membrana. Con base en las leyes de difusión, cuanto mayor es la molécula, mayor lentitud tiene su transferencia a través de la membrana. Una

molécula pequeña como la de la urea (60 Da) es eliminada en gran cantidad, en tanto que otra mayor como la creatinina (113 Da) lo es con menor eficiencia.²⁴

IV.2.1 Dializador

La hemodiálisis posee tres componentes esenciales: el dializador, la composición y suministro de la solución de diálisis (dializado) y el sistema de distribución de sangre. El dializador incluye un dispositivo de plástico para la perfusión fácil entre los compartimientos de sangre y del dializado a gran velocidad de flujo. El área de superficie de las membranas actuales de diálisis para adultos es de 1.5 a 2.0 m². El dializador de fibra hueca es el más utilizado en Estados Unidos. Está hecho de tubos capilares a través de los cuales circula la sangre y el líquido de diálisis lo hace en la cara externa del manajo de fibras.

Algunos progresos recientes han permitido elaborar muchos tipos de material de la membrana. En forma general se conocen cuatro categorías de membranas para diálisis: de celulosa, celulosa sustituida, celulosintética y sintética. En los últimos 30 años poco a poco se ha cambiado de las membranas derivadas de celulosa a las sintéticas porque son más "biocompatibles". La bioincompatibilidad suele definirse como la capacidad de la membrana para desencadenar la cascada de complemento. Las membranas de celulosa son bioincompatibles porque tienen grupos hidroxilo libres en su superficie. A diferencia de ello, en las membranas sustituidas (como las de acetato de celulosa) o las celulosintéticas los grupos hidroxilo están unidos químicamente a grupos terminales acetato o terciarios, por lo que es poca la activación del complemento que causan.

IV.2.2 Objetivos de la diálisis

Con la diálisis se busca eliminar solutos de bajo y de alto peso moleculares. El método consiste en bombear sangre heparinizada por el dializador, con una velocidad de flujo de 300 a 500 ml/min, en tanto que en la contracorriente del lado opuesto fluye el dializado o solución de diálisis, a razón de 500 a 800 ml/min. La eficiencia del método depende del flujo de la sangre y del dializado por el aparato y también de las características de este último (p. ej., su eficiencia para eliminar solutos). La dosis de la diálisis, que suele definirse como una derivación o consecuencia de la eliminación fraccionada de urea durante una sola sesión, es regida por la talla del enfermo, la

función residual renal, la ingesta de proteínas con alimentos, el grado de anabolía o catabolía y la presencia de trastornos coexistentes.

IV.2.3 Diálisis peritoneal

En esta variedad de diálisis se introducen en la cavidad peritoneal 1.5 a 3 L de una solución glucosada y se deja en ella un lapso prefijado, por lo común 2 a 4 h. Como ocurre con la hemodiálisis, los materiales tóxicos son eliminados gracias a una combinación de mecanismos de convección generados a través de la ultrafiltración y eliminación por difusión contra un gradiente de concentración. La eliminación de solutos y agua durante el intercambio por diálisis peritoneal depende del equilibrio entre el desplazamiento del soluto y el agua y su paso a la cavidad peritoneal en contra de la absorción desde la cavidad. La velocidad de difusión disminuye con el tiempo y al final cesa cuando se llega a un equilibrio entre el plasma y la solución de diálisis. La absorción de solutos y agua desde la cavidad peritoneal se hace a través de la membrana peritoneal y de ahí a la circulación capilar del peritoneo y por los linfáticos peritoneales en la circulación linfática. La velocidad del transporte de solutos por peritoneo varía con el enfermo y puede ser alterada por la presencia de infección (peritonitis), fármacos y factores físicos como la posición y el ejercicio.²⁵

IV.2.4 Tipos de diálisis peritoneal

La diálisis peritoneal se puede realizar por la variante ambulatoria continua (CAPD), la cíclica continua (CCPD) o por una combinación de ambas. En la primera variante se introduce en forma manual la solución de la diálisis en la cavidad peritoneal durante el día y se cambia tres a cuatro veces en ese lapso. La fracción de dializado nocturna a menudo se introduce a la hora de acostarse para que permanezca en la cavidad abdominal durante la noche.

V. Operacionalización de las variables

Variables	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Edad	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y la fecha actual en años.	20 – 29 años, 30 – 39 años, 40 – 49 años, 50 – 59 años, 60 – 69 años, 70 – 79 años 80 años y más.	Ordinal
Sexo	Estado fenotípico condicionado genéticamente que determina el género al que pertenece un individuo.	Masculino Femenino	Nominal
Antecedentes Personales Patológicos	Registro de las patologías padecidas por el paciente antes del padecimiento actual.	Diabetes Mellitus Enfermedad vascular periférica Hipertensión arterial Glomerulonefritis Enfermedad poliquística Insuficiencia cardiaca Nefropatías toxicas Otros	Nominal
Tipo de diálisis	La diálisis es una técnica en la cual la sangre se filtra a través de un dispositivo para	Hemodiálisis Diálisis peritoneal	Nominal

	borrarlo de exceso de líquido, desechos y toxinas.		
Manifestaciones gastrointestinales	Se refiere al conjunto de signos y síntomas gastrointestinales que presenta el paciente con insuficiencia renal crónica, obtenidos a través de la historia y el examen físico, las cuales pueden ser objetivas (signo) o subjetivas (síntoma).	Dolor abdominal Epigastralgia Nauseas Vómitos Mareos Singulto Fetor urémico Hemorragia digestiva Diverticulitis Esofagitis Gastritis Otros	Nominal

VI. Material y método

VI.1 Tipo de estudio

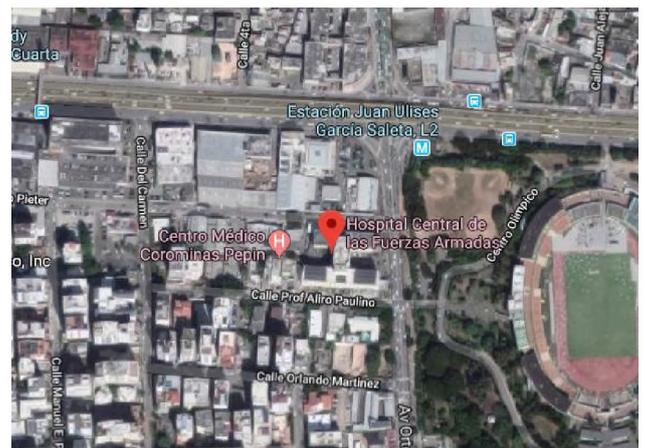
Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal con recolección de información prospectiva en el cual se determinaron las manifestaciones gastrointestinales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

VI.2 Delimitación geográfica

La investigación se realizó en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, de Santo Domingo, Distrito Nacional, de la República Dominicana, ubicado en la Avenida Ortega y Gasset, al norte la Av. John F. Kennedy, al sur la Calle Prof. Aliro Paulino, al este Av. Ortega y Gasset y al Oeste la Calle del Carmen.



Mapa cartográfico



Satélite

VI.3 Universo

Estuvo conformado por 32 pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

VI.4 Muestra

Estuvo constituida por 18 pacientes con Insuficiencia Renal Crónica que presentaron manifestaciones gastrointestinales sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

VI.5 Criterios

VI.5.1 De inclusión

- Se incluyeron 18 pacientes con Insuficiencia Renal Crónica que presentaron manifestaciones gastrointestinales sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.
- Pacientes mayores de 18 años.

VI.5.2 De exclusión

- Pacientes que no desearon cooperar con el estudio
- Pacientes con insuficiencia renal crónica que no presentaron manifestaciones gastrointestinales y menores de 18 años.

VI.6 Instrumento de la investigación

Se diseñó un formulario tipo cuestionario, el cual contenía las preguntas en base a los objetivos específicos y las variables, donde se procesó la información a través de los datos de los pacientes evaluados con Insuficiencia Renal Crónica que presentaron manifestaciones gastrointestinales sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

VI.7 Procedimiento

Se trató de un estudio no probabilístico, donde se estudiaron los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica que presentaron manifestaciones gastrointestinales sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019. Para la recolección de estos datos se elaboró una carta dirigida al director de dicho Hospital, con la finalidad de realizar esta investigación.

VI.8 Consideraciones éticas

La investigación se realizó bajo los principios de la ética y la aprobación del hospital. Con la absoluta confidencialidad de los pacientes, los datos obtenidos se utilizaron única y exclusivamente con interés científico, siendo utilizada la información para la realización de esta información. Siempre respetando el derecho de autoría de las

bibliografías consultadas. Los resultados obtenidos no fueron objeto de manipulación ni de alteración alguna.

VII. Resultados

Manifestaciones gastrointestinales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

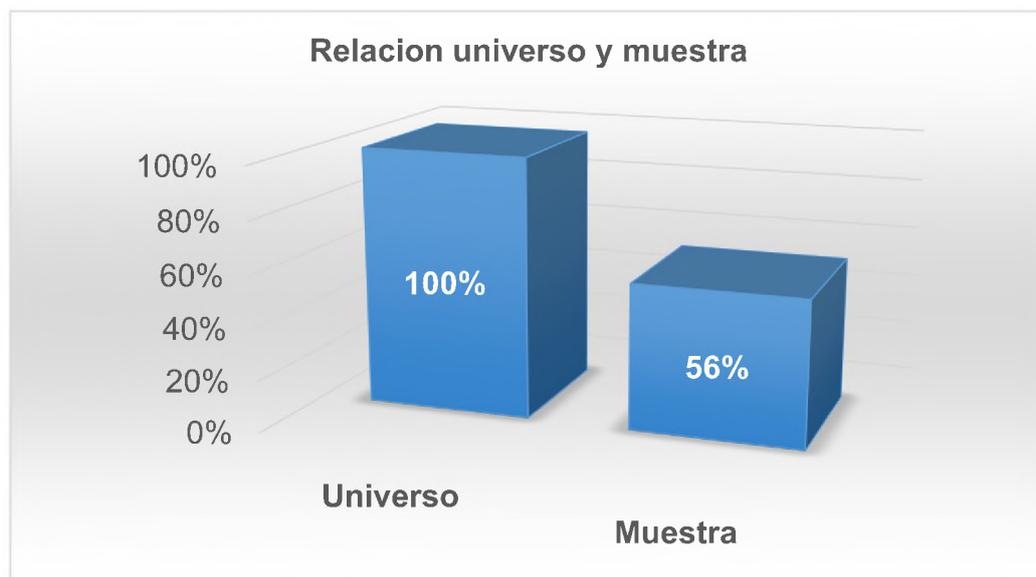
Tabla Relación universo y muestra

Relacion	Frecuencia	%
Universo	32	100
Muestra	18	56

Fuente: Directa

Análisis: Esta tabla indica que el universo estuvo conformado por 32 pacientes correspondiente al 100% de los casos con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis; la muestra estuvo conformada por 18 pacientes para un 56% de los casos con Insuficiencia Renal Crónica que presentaron manifestaciones gastrointestinales.

Grafico Relación universo y muestra



Fuente: Tabla relación universo y muestra

Manifestaciones gastrointestinales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

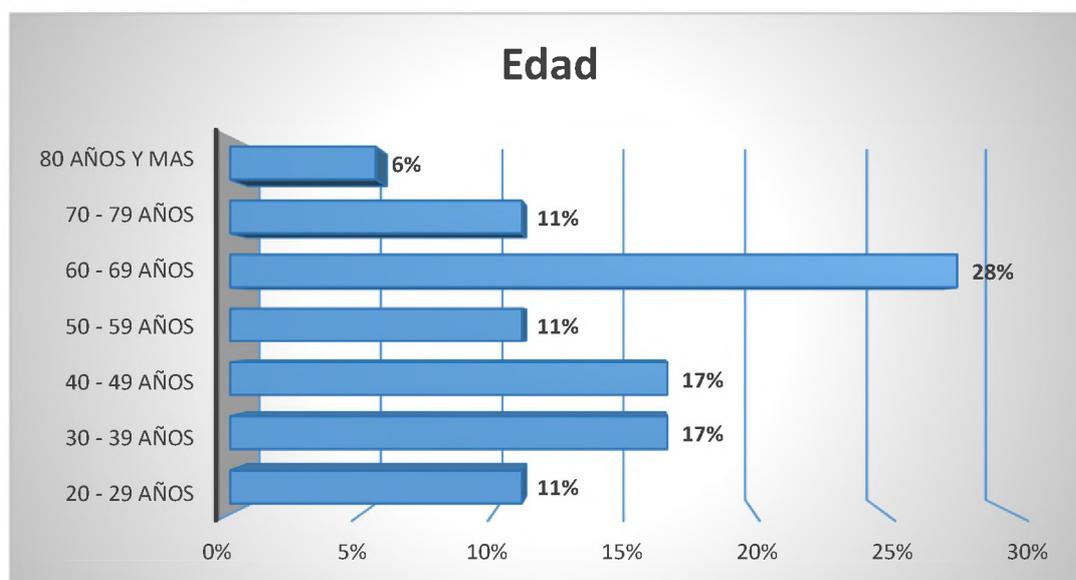
Tabla 1 Distribución según la edad.

Edad	Frecuencia	%
20 - 29 años	2	11
30 - 39 años	3	17
40 - 49 años	3	17
50 - 59 años	2	11
60 - 69 años	5	28
70 - 79 años	2	11
80 años y mas	1	6
Total	18	100

Fuente: Directa

Análisis: El grupo de edad que presento la mayor frecuencia fue de 60 – 69 años con 5 casos para un 28%, seguido de 30 – 39 años y 40 – 49 años con 3 casos para un 17% respectivamente, en menor frecuencia los grupos de edades de 20 – 29 años, 50 – 59 años y 70 – 79 años con 2 casos para un 11% respectivamente, además de 80 años y más con 1 caso correspondiente al 6%.

Grafico 1 Distribución según la edad.



Fuente: Tabla 1

Manifestaciones gastrointestinales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

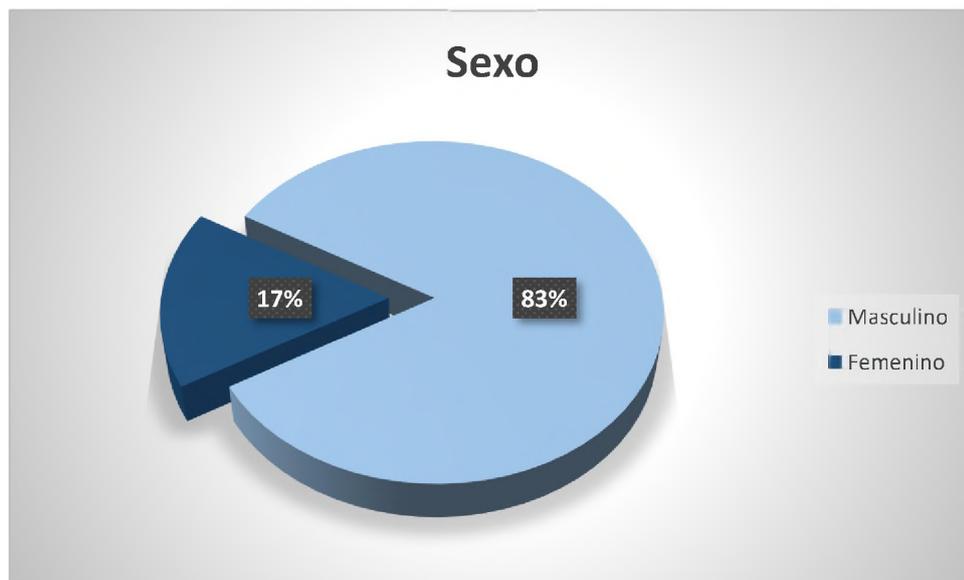
Tabla 2 Distribución según el sexo

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	15	83
Femenino	3	17
Total	18	100

Fuente: Directa

Análisis: El sexo más afectado fue el masculino con una frecuencia de 15 casos para un 83%, el sexo femenino presento una frecuencia de 3 casos para un 17%.

Grafico 2 Distribución según el sexo.



Fuente: Tabla 2

Manifestaciones gastrointestinales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

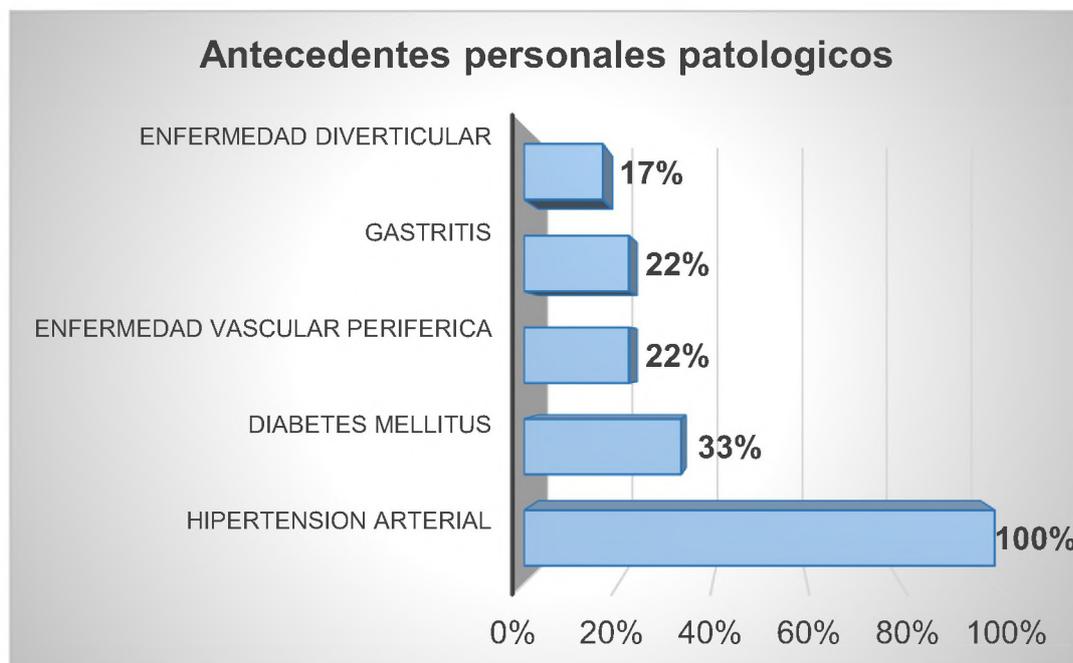
Tabla 3 Distribución según los antecedentes personales patológicos.

Antecedentes personales patológicos	Frecuencia	%
Hipertensión arterial	18	100
Diabetes Mellitus	6	33
Enfermedad vascular periférica	4	22
Gastritis	4	22
Enfermedad diverticular	3	17

Fuente: Directa

Análisis: El antecedente personal patológico más frecuente fue la hipertensión arterial con 18 caso para un 100%, seguido de diabetes mellitus con 6 casos para un 33%, en menor frecuencia enfermedad vascular periférica y gastritis con 4 casos para un 22% respectivamente, además de enfermedad diverticular con 3 casos para un 17%.

Grafico 3 Distribución según los antecedentes personales patológicos.



Fuente: Tabla 3

Manifestaciones gastrointestinales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

Tabla 4 Distribución según el tipo de diálisis.

Tipo de diálisis	Frecuencia	%
Hemodialisis	18	100

Fuente: Directa

Análisis: La hemodiálisis fue el tipo de diálisis aplicado en el 100% de los casos.

Grafico 4 Distribución según el tipo de diálisis.



Fuente: Tabla 4

Manifestaciones gastrointestinales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

Tabla 5 Distribución según las manifestaciones gastrointestinales

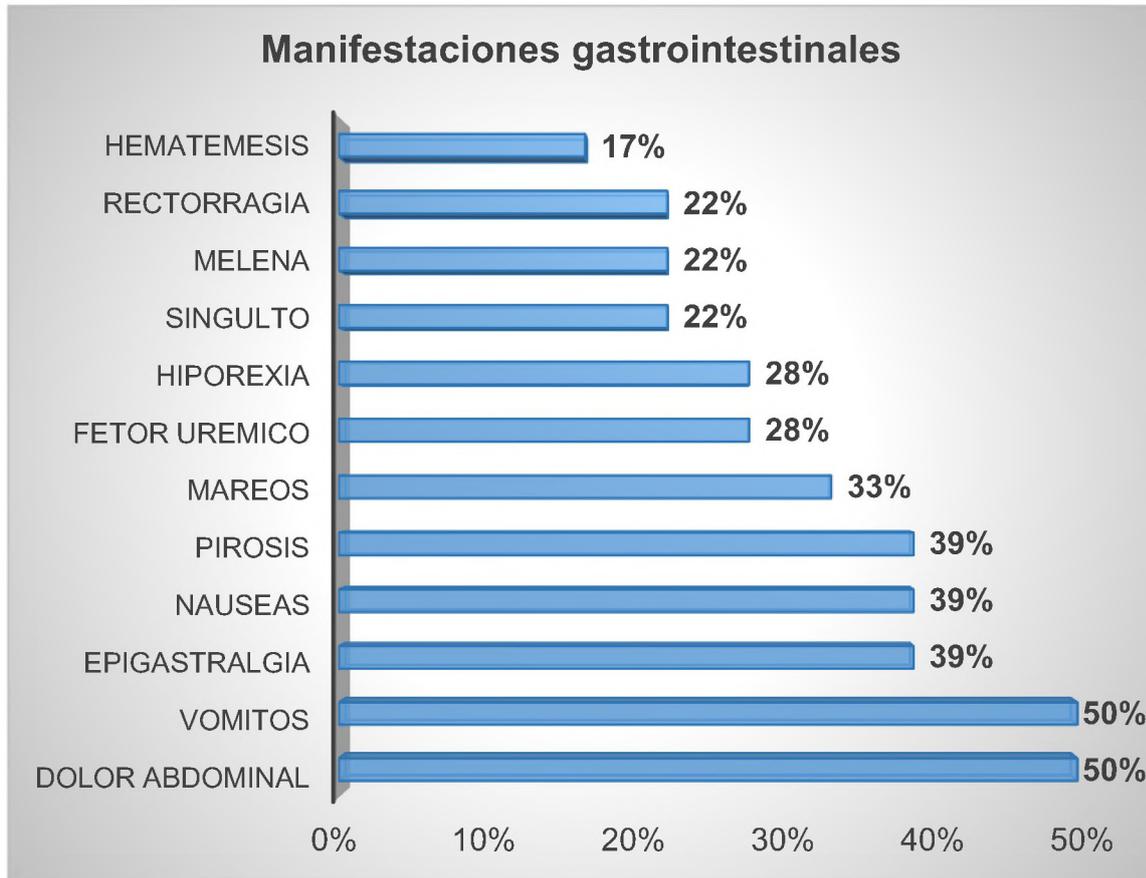
Manifestaciones gastrointestinales	Frecuencia	%
Dolor abdominal	9	50
Vomitos	9	50
Epigastralgia	7	39
Nauseas	7	39
Pirosis	7	39
Mareo	6	33
Fetor uremico	5	28
Hiporexia	5	28
Singulto	4	22
Melena	4	22
Rectorragia	4	22
Hematemesis	3	17

Fuente: Directa

Análisis: Las manifestaciones gastrointestinales más frecuentes fueron dolor abdominal y vómitos con 9 casos para un 50% respectivamente, seguido de epigastralgia, náuseas y pirosis con 7 casos para un 39% respectivamente, el síntoma de mareo presentó una frecuencia de 6 casos para un 33%, el fetor urémico y la hiporexia estuvieron presentes en 5 casos para un 28%, en menor frecuencia singulto, melena y rectorragia con 4 casos para un 22%, la hematemesis estuvo presente en 3 casos para un 17%.

Manifestaciones gastrointestinales en *pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Periodo Enero - Junio 2019.

Grafico 5 Distribución según las manifestaciones gastrointestinales.



Fuente: Tabla 5

VIII Discusión

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal con recolección de información prospectiva en el cual se determinaron las manifestaciones gastrointestinales en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis en el Hospital Central de las Fuerzas armadas, Periodo Enero - Junio 2019. el universo estuvo conformado por 32 pacientes correspondiente al 100% de los casos con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a diálisis; la muestra estuvo conformada por 18 pacientes para un 56% de los casos con Insuficiencia Renal Crónica que presentaron manifestaciones gastrointestinales.

Según la edad la mayor frecuencia se presentó en el grupo de 60 – 69 años con 5 casos para un 28%; En el estudio realizado por **Chong VH y Tan J** la edad media fue de 51 años más o menos 12 años.

El sexo más frecuente fue el masculino con 15 casos para un 83%. Estos datos coinciden con el estudio realizado por **Chong VH y Tan J y Sattar S et cols** donde el sexo más frecuente fue el masculino (47.2% y 62%) respectivamente.

Según los antecedentes personales patológicos, la hipertensión arterial estuvo presente en los 18 casos correspondiente al 100%, seguido por diabetes mellitus con 6 casos para un 33%. En el estudio realizado por **Sattar S et cols** la diabetes se presentó el en 98.7% de los casos y la hipertensión arterial en el 92.7% de los casos.

El tipo de diálisis usada en el 100% de los casos fue hemodiálisis. La hemodiálisis fue el tipo de diálisis aplicado en los estudios realizados por **De Los Santos B et cols, Chong VH y Tan J y Sattar S et cols**.

Las manifestaciones gastrointestinales más frecuentes fueron dolor abdominal y vómitos con 9 casos para un 50%, además de epigastralgia, náuseas y pirosis con 7 casos para un 39% respectivamente, además de mareos con 6 casos para un 33%. Datos similares con el estudio realizado por **De Los Santos B et cols** las náuseas en 7 casos para un 36.8%, vómitos, pérdida de peso y mareos en 6 casos para un 31.6%. **Chong VH y Tan J** el 70,7% de los pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis habían experimentado algún síntoma GI; GI superior, 65% y GI inferior, 34.1%. Los pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis tenían más anorexia, náuseas, vómitos, dispepsia, hábito intestinal irregular y sangrado en el recto. Según **Sattar S**

et cols. Después de la diálisis, hubo mareos cada vez en 25 pacientes (16,6%), náuseas y vómitos en 14 (10%).

IX Conclusión

La edad más frecuente fue de 60 – 69 años, esto se debe a que la edad avanzada constituye un riesgo importante para el desarrollo de insuficiencia renal crónica, debido a un descenso sostenido del filtrado glomerular que se acelera por la presencia de hipertensión arterial, lo que predispone a que los pacientes se sometan a diálisis, aumentando la frecuencia de manifestaciones gastrointestinales.

El sexo masculino continúa siendo el afectado con mayor frecuencia, según demuestran las fuentes estudiadas.

La hipertensión arterial y la diabetes mellitus siendo estas comorbilidades una de las principales causas de insuficiencia renal en las edades avanzadas.

La hemodiálisis fue el tipo de diálisis que predominó en todos los pacientes estudiados.

Las manifestaciones gastrointestinales más frecuentes fueron dolor abdominal y vómitos producidos por la retención de toxinas urémicas. Estos síntomas tienen una prevalencia alta en los pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a diálisis por los cambios producidos en los líquidos y electrolitos durante la diálisis.

X Recomendaciones

A los proveedores de la salud, orientar a los pacientes sobre la prevención y factores desencadenantes de insuficiencia renal crónica.

Al personal de las unidades de atención primaria, orientar a la población envejeciente que padece de hipertensión y diabetes sobre el tratamiento oportuno y adecuado de estas patologías y así evitar futuras complicaciones.

Concientizar a la población sobre las manifestaciones gastrointestinales que se presentan en pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a diálisis.

A los profesionales de la salud, estar actualizados con las guías y protocolos de manejo para la Insuficiencia renal crónica en diálisis para favorecer un tratamiento oportuno y disminuir las manifestaciones gastrointestinales.

XI. Referencias bibliográficas.

1. Cano AE, Neil AK, Kang JY, Barnabas A, Eastwood JB, Nelson SR, Hartley I, Maxwell D. Síntomas gastrointestinales en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodialisis o diálisis peritoneal. Am J Gastroenterol. 2007 Sep
2. Velez Hernan. Fundamentos de medicina: nefrología. 5ta Ed. Colombia. Ed. Corporación para investigaciones biológicas.2012.
3. De Los Santos B, Cedeño P, y Peralta M. Realizaron un estudio descriptivo y retrospectivo para determinar los factores que predispones a hemorragia digestiva alta en pacientes con insuficiencia renal crónica en la unidad de hemodiálisis en el Hospital Regional Dr. Antonio Musa en el periodo Enero Diciembre 2015.
4. Chong VH y Tan J. Prevalencia de síntomas gastrointestinales y psicosomáticos en pacientes asiáticos sometidos a hemodiálisis regular. Revista de nefrología asiática. 2013.
5. Sattar S et cols. Efectos posdialisis en pacientes en hemodiálisis. Hospitales de Karachi. Asociación medica de Pakistán. Junio 2016.
6. Hammer J , Oesterreicher C , Hammer K , Koch U , Traindl O , Kovarik J . Síntomas gastrointestinales crónicos en pacientes en hemodiálisis. 1998, 24 de abril.
7. MEZZANO A, Sergio y AROS E, Claudio. Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección. Rev. méd. Chile [online]. 2005, vol.133, n.3 [citado 25 de junio de 2009], pp. 338-348. Disponible en: [1]. ISSN 0034-9887.

8. Volver arriba↑ por MedlinePlus (agosto de 2007). «Insuficiencia renal crónica». *Enciclopedia médica en español*. Consultado el 24 de junio de 2009.
9. Levey AS, Atkins R, Coresh J, Cohen EP, Collins AJ, Eckardt KU, Nahas ME, Jaber BL, Jadoul M, Levin A et al: Chronic kidney disease as a global public health problem: approaches and initiatives - a position statement from Kidney Disease Improving Global Outcomes. *Kidney Int* 2007, 72(3):247-259. [Pubmed]
10. DuBose TD, Jr.: American Society of Nephrology Presidential Address 2006: chronic kidney disease as a public health threat--new strategy for a growing problem. *Journal of the American Society of Nephrology : JASN* 2007, 18(4):1038-1045. [Pubmed]
11. Zhang QL, Rothenbacher D: Prevalence of chronic kidney disease in population-based studies: systematic review. *BMC public health* 2008, 8:117. [Pubmed]
12. Otero A, de FA, Gayoso P, Garcia F: Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study. *Nefrologia* 2010, 30(1):78-86. [Pubmed]
13. Sarnak MJ: Cardiovascular complications in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2003, 41(5 Suppl):11-17.[Pubmed]
14. Cano AE, Neil AK, Kang JY, Barnabas A, Eastwood JB, Nelson SR, Hartley I, Maxwell D. Gastrointestinal symptoms in patients with end-stage renal disease undergoing treatment by hemodialysis or peritoneal dialysis. *Am J Gastroenterol.* 2007 Sep;102(9):1990-7.
15. Hammer J, Oesterreicher C, Hammer K, Koch U, Traindl O, Kovarik J. Chronic gastrointestinal symptoms in hemodialysis patients. *Wien Klin Wochenschr.* 1998 Apr;110(8):287-91.

16. Etemad B. Gastrointestinal complications of renal failure. *Gastroenterol Clin North Am.* 1998;27(4):875-92.
17. Almutary H, Douglas C, Bonner A. Multidimensional symptom clusters: an exploratory factor analysis in advanced chronic kidney disease. *J Adv Nurs.* 2016 Oct;72(10):2389-400.
18. Chong VH, Tan J. Prevalence of gastrointestinal and psychosomatic symptoms among Asian patients undergoing regular hemodialysis. *Nephrology (Carlton).* 2013 Feb;18(2):97-103.
19. Hirako M, Kamiya T, Misu N, Kobayashi Y, Adachi H, Shikano, M, et al. Impaired gastric motility and its relationship to gastrointestinal symptoms in patients with chronic renal failure. *J Gastroenterol.* 2005 Dec;40(12):1116-122.
20. ABOUD H, HEINRICH WL: Clinical practice: Stage IV chronic kidney disease. *N Engl J Med* 362:56, 2010.
21. EKNOYAN G et al: The burden of kidney disease: Improving global outcomes. *Kidney Int* 66:1310, 2004.
22. Go A et al: Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med* 351:1296, 2004.
23. KRONENBERG F: Emerging risk factors and markers of chronic kidney disease progression. *Nat Rev Nephrol* 5:677, 2009.
24. BURKART JM et al: Peritoneal dialysis, in Brenner and Rector's *The Kidney*, 7th ed, BM Brenner (ed). Philadelphia, Saunders, 2004.
25. EKNOYAN G et al: Effect of dialysis dose and membrane flux in maintenance hemodialysis. *N Engl J Med* 346:2010, 2002.
26. Hernando Avendaño. *Nefrología clínica*. 3ra Ed. España. Editorial Médica Americana. 2009. Cap 15. 249-264.

XII. Anexos

XII.1 Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	AÑO, MESES											
	2019											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Solicitud de Aprobación tema												
Aprobación Tema												
Realización de Anteproyecto												
Entrega del anteproyecto												
Revisión del anteproyecto												
Recolección de datos												
Entrega de tesis												
Presentación Tesis												
Graduación												

XII.2 Formulario de Recolección de datos.

MANIFESTACIONES GASTROINTESTINALES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA SOMETIDOS A DIÁLISIS EN EL HOSPITALCENTRAL DE LAS FUERZAS ARMADAS.

Siglas de nombre: _____ Formulario No. ____

1. Edad:

- a) 20 – 29 años
- b) 30 – 39 años
- c) 40 – 49 años
- d) 50 – 59 años
- e) 60 – 69 años
- f) 70 – 79 años
- g) 80 años y más.

2. Sexo

- a) Masculino
- b) Femenino

3. Antecedentes Personales patológicos:

- a) Diabetes Mellitus
- b) Enfermedad vascular periférica
- c) Hipertensión arterial
- d) Esofagitis
- e) Gastritis
- f) Enfermedad diverticular
- g) Otros _____

4. Tipo de diálisis

- a) Hemodiálisis
- b) Diálisis peritoneal

5. Manifestaciones gastrointestinales:

- a) Dolor abdominal
- b) Epigastralgia
- c) Nauseas
- d) Vómitos
- e) Mareos
- f) Singulto
- g) Fetor urémico
- h) Hiporexia
- i) Ageusia
- j) Pirosis

- k) Hematemesis
- l) Melena
- m) Rectorragia
- n) Otros _____

XII.3 Recursos económicos y humanos

Actividades	Cantidad	Precio por unidad RD\$	Total RD\$
Transporte	2	240	480.00
Fotocopias	-	1.00	50.00
Derecho a tesis de posgrado	1		
Gastos en Misceláneos	-	-	880.00
Digitación	2	1,400.00	2,800.00
Imprevistos	-	2000	2,000.00
Total			6,210.00

Humanos

El trabajo de investigación está conformado por un sustentante (Dr. Edgar Kenneth Cepeda Vargas) cursando la especialidad de gastroenterología en el Hospital Central de las Fuerzas Armadas y dos asesores un de contenido clínico (Dra. Yeysa Lugo) y otro de contenido metodológico (Dr. Rubén Darío Pimentel).

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
A - Información para los participantes en la investigación

Apellido y Nombre del investigador: Edgar Cepeda

Usted ha sido invitado a participar en la investigación: "MANIFESTACIONES GASTROINTESTINALES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIALISIS EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LAS FUERZAS ARMADAS".

El Objetivo de la misma es "DETERMINAR CUALES SON LAS PRINCIPALES MANIFESTACIONES GASTROINTESTINALES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIALISIS EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LAS FUERZAS ARMADAS".

El siguiente formulario debe constar de un único cuerpo.

Nombre de la persona que llenara el formulario: Marcelino A. Suñiga
Firma: [Firma manuscrita]

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
A - Información para los participantes en la investigación

Apellido y Nombre del investigador: Edgar Cepeda

Usted ha sido invitado a participar en la investigación: "MANIFESTACIONES GASTROINTESTINALES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIALISIS EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LAS FUERZAS ARMADAS".

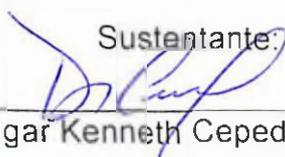
El Objetivo de la misma es "DETERMINAR CUALES SON LAS PRINCIPALES MANIFESTACIONES GASTROINTESTINALES EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN DIALISIS EN EL HOSPITAL CENTRAL DE LAS FUERZAS ARMADAS".

El siguiente formulario debe constar de un único cuerpo.

Nombre de la persona que llenara el formulario: Andrés Díaz
Firma: [Firma manuscrita]

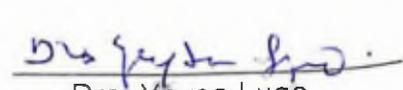
XII.4. Evaluación

Sustentante:


Edgar Kenneth Cepeda Vargas

Asesores:


Rubén Dario Pimentel


Dra. Yeysa Lugo

Jurado:


Dr. José G. Feliz


Dra. Maribel Mercedes

Dra. Maribel Mercedes

Autoridades:


Dra. Demisse Herrera Hernandez
Coordinador de Residencia de
Gastroenterología


Dra. María Alexandra Paulino
Jefe Departamento
de Gastroenterología


Dr. Martín Manuel Salazar Simó
Director General de Residencias Médicas y
post posgrado de las Fuerzas Armadas


Dr. Ramon E. Fernández
Jefe de enseñanza Hospital
Central de las Fuerzas Armadas


Dra. Claridania Rodríguez
Coordinadora de Post Grado de
Facultad de Ciencias de la salud


Dr. William Duke
Decano Facultad Ciencias de la Salud

Fecha de presentación _____

Calificación 98