



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE GRADUADOS**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN DERMATOLOGÍA**

TEMA:

**“PREVALENCIA DE LAS MANIFESTACIONES DERMATOLÓGICAS EN LOS
PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA CON Y SIN
HEMODIÁLISIS EN EL HOSPITAL LUIS VERNAZA.
NOVIEMBRE DEL 2011 – ABRIL DEL 2012”.**

AUTOR:

DRA. MARÍA ELENA ARÉVALO

DIRECTOR:

DR. ENRIQUE LOAYZA SÁNCHEZ

Guayaquil – Ecuador

2013



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE GRADUADOS

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Dra. María Elena Arévalo Pacheco, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Especialista en Dermatología.

Guayaquil, a los 21 días del mes de febrero del 2013.

DIRECTOR DE LATESIS

Dr. Enrique Fabián Loayza Sánchez

DIRECTOR DEL PROGRAMA

Dr. Jorge Enrique Uraga Pazmiño

REVISOR

Dr. Javier Landívar Varas



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE GRADUADOS**

DECLARACION DE RESPONSABILIDAD:

YO, MARÍA ELENA ARÉVALO PACHECO

DECLARO QUE:

El Borrador de Trabajo de Tesis "Prevalencia de las Manifestaciones Dermatológicas en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica, con y sin hemodiálisis en el Hospital General Luis Vernaza. Noviembre de 2011 - Abril de 2012" previa a la obtención del Título de Especialista, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto de trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis mencionado.

Guayaquil, a los 21 días del mes de febrero del 2013.

EL AUTOR

.....
Dra. María Elena Arévalo Pacheco



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE GRADUADOS**

AUTORIZACIÓN:

YO, MARÍA ELENA ARÉVALO PACHECO

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de tesis de Especialización titulado: "Prevalencia de las Manifestaciones Dermatológicas en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica, con y sin hemodiálisis en el Hospital General Luis Vernaza. Noviembre de 2011 - Abril de 2012", cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

EL AUTOR:

.....
Dra. María Elena Arévalo Pacheco

DEDICATORIA

A mí amado hijo Sebastián.

AGRADECIMIENTO

A mis profesores y a todo el personal del departamento de Dermatología, por su colaboración, acogida, sus palabras amables y aliento, en especial al director de mi tesis el profesor Enrique Loayza por su asesoramiento.

Al departamento de Nefrología médicos tratantes, residentes y personal de enfermería que colaboró en el proyecto de mi investigación y a todos los pacientes, que me brindaron su confianza participando en el estudio.

A mi esposo y padres por su infinita paciencia, comprensión y apoyo incondicional que permitieron alcanzar mi meta.

Índice de Contenidos.

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2.1. Delimitación del problema	4
2.2. Propósito	4
3. OBJETIVOS	5
3.1. Objetivo general.....	5
3.2. Objetivos específicos	5
4. MARCO TEÓRICO	6
4.1. Definición de la Enfermedad Renal Crónica.....	6
4.2. Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica	7
4.3. Estadios Evolutivos de la Enfermedad Renal Crónica	9
4.4. Causas de la IRC.....	12
4.5. Epidemiología	14
4.6. Manifestaciones Clínicas	15
4.7. Tratamiento y Prevención	17
4.8. Manifestaciones Dermatológicas	22
4.8.1 Manifestaciones Inespecíficas.....	23
4.8.2 Manifestaciones Específicas	30
5. HIPÓTESIS	43
6. METODOLOGÍA	44
6.1 Justificación de la elección del método.....	44

6.2. Diseño del estudio	44
6.2.1 Muestra/Selección de los participantes	44
6.2.2 Técnicas de recolección de datos	48
6.2.3 Técnicas y modelos de análisis de datos	48
6.3 Operacionalización de las variables	50
7. PRESENTACIÓN DE LOS DATOS Y RESULTADOS.....	56
8 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	73
9 CONCLUSIONES	79
10 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN	81
11 BIBLIOGRAFÍA	82
12. ANEXOS.....	88

Índice de Tablas.

TABLA 4.2 CLASIFICACIÓN DE LA ERC	9
TABLA 4.4 ETIOLOGÍA DE LA IRC.....	13
TABLA 4.6 ESPECTRO CLÍNICO DE LA IRC.....	15
TABLA 6.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	50
TABLA 7.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	56
TABLA 7.2 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO CON PARAMETROS: DEMOGRÁFICOS, DE ICR Y DE LABORATORIO.....	57
TABLA 7.3 PACIENTES CON IRC CON Y SIN HEMODIÁLISIS SEGÚN GRUPOS ETARIOS.....	59
TABLA 7.4 CAUSA DE IRC - TODOS LOS SUJETOS.....	60
TABLA 7.5 FRECUENCIA DE LOS TIPOS DE LESIÓN CUTÁNEA.....	63
TABLA 7.6 FRECUENCIA DE LOS TIPOS DE LESIÓN CUTÁNEA ESTRATIFICADOS POR HEMODIÁLISIS.....	64

Índice de Gráficos.

GRÁFICO 6-1 FLUJOGRAMA / MUESTRA DEL ESTUDIO	47
GRÁFICO 7.1 PREVALENCIA DE LAS MANIFESTACIONES DERMATOLÓGICAS.....	62
GRÁFICO 7.2 PREVALENCIA DE LAS MANIFESTACIONES DERMATOLÓGICAS ENTRE SUBGRUPOS.....	63
GRÁFICO 7.3 MANIFESTACIONES DERMATOLÓGICAS EN IRC EN PACIENTES SIN HEMODIÁLISIS SEGÚN SEXO.....	66
GRÁFICO 7.4 MANIFESTACIONES DERMATOLÓGICAS EN IRC EN PACIENTES SIN HEMODIÁLISIS SEGÚN GRUPOS ETARIOS	67
GRÁFICO 7.5 MANIFESTACIONES DERMATOLÓGICAS EN IRC EN PACIENTES SIN HEMODIÁLISIS SEGÚN ESTADIO DE LA IRC.....	68
GRÁFICO 7.6 MANIFESTACIONES DERMATOLÓGICAS EN IRC EN PACIENTES CON HEMODIÁLISIS SEGÚN SEXO.....	69
GRÁFICO 7.7 ASOCIACIÓN DE LOS NIVELES ELEVADOS DE CALCIO Y PRURITO.....	71
GRÁFICO 7.8 ASOCIACIÓN DE LOS NIVELES ELEVADOS DE FÓSFORO Y PRURITO.....	72
GRÁFICO 7.9 ASOCIACIÓN DE LOS NIVELES BAJOS DE HEMOGLOBINA Y PALIDEZ.....	73

ABREVIATURAS

IRC:	Insuficiencia renal crónica
HLV:	Hospital Luis Vernaza
ERC:	Enfermedad Renal Crónica
TFG:	Tasa de filtración glomerular
IRCT:	Insuficiencia renal crónica
FG:	Filtración glomerular
MDRD 8:	Modification of Diet in Renal Disease 8
MDRD-IDMS:	Modification of Diet in Renal Disease-Isotopic Dilution Mass Spectrometry
CKD-EPI:	Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration
TFGe:	Tasa de filtración glomerular estimada mediante la fórmula de MDRD
KDIGO:	Kidney Disease Improving Global Outcome
VFGe:	Velocidad de filtración glomerular estimada

HTA:	Hipertensión arterial
NHANES III:	National Health and Nutrition Examination Survey III
DPCA:	Diálisis peritoneal continua ambulatoria
DPA:	Diálisis peritoneal automatizada
UVA:	Ultravioleta A
UVB:	Ultravioleta B
DPA:	Dermatosis perforante adquirida
Ca:	Calcio
P:	Fósforo
PAS:	Ácido periódico de Schiff
LES:	Lupus eritematoso sistémico

RESUMEN:

Objetivo: Determinar la prevalencia de manifestaciones dermatológicas en pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) con y sin hemodiálisis, en el Hospital Luis Vernaza (HLV) desde noviembre del 2011 a abril del 2012.

Diseño del estudio.- Observacional, de corte transversal, fueron incluidos pacientes con IRC terminal en hemodiálisis al menos 1 mes, y aquellos con IRC estadios del 2 al 5 sin diálisis. Los pacientes con antecedentes de diálisis peritoneal y trasplante renal fallido fueron excluidos. Las variables fueron sexo, edad, tiempo de la enfermedad, estadio de IRC, tiempo de hemodiálisis, manifestaciones cutáneas específicas e inespecíficas, calcio y fósforo sérico. Elementos de estadística descriptiva e inferencial fue utilizada para el análisis estadístico.

Resultados: De 114 pacientes, 53 recibían hemodiálisis (46,49%) y 61 (53,50%) no. Del total, 93,86% presentaron una o más manifestaciones dermatológicas inespecíficas (más frecuentes: xerosis 60,53%, palidez 46,4%, hiperpigmentación 39,47% y prurito 36,8%), siendo más frecuentes en los hemodializados que en los no hemodializados (100% vs 88,52 %). En los no hemodializados, las manifestaciones dermatológicas son más frecuentes a mayor edad ($p=0,024$). El prurito no se asoció con los niveles elevados de calcio y fósforo sérico.

Conclusiones: Los pacientes analizados en nuestro estudio presentaron más de una manifestación dermatológica, siendo mayor la frecuencia en los pacientes con hemodiálisis que en los que no recibían este tratamiento, aunque sin diferencia estadísticamente significativa en la mayoría de las variables analizadas.

Palabras clave: insuficiencia renal crónica, manifestaciones cutáneas, hemodiálisis.

SUMMARY:

Objective: To determine the prevalence of dermatological manifestations in patients with chronic renal failure (CRF) with and without hemodialysis, at Luis Hospital Vernaza (HLV) from November 2011 to April 2012.

Study Design: Observational, cross-sectional, included patients with terminal CRF on hemodialysis at least 1 month, and those with CKD stages 2 to 5 without hemodialysis. Patients with a history of peritoneal dialysis and failed kidney transplantation were excluded. The variables were sex, age, duration of disease, stage of CKD, hemodialysis time, specific and nonspecific cutaneous manifestations, serum calcium and phosphorus. Elements of descriptive and inferential statistics were used for statistical analysis.

Results: Of 114 patients, 53 were receiving hemodialysis (46,49%) and 61 (53,50%) did not. Of the total, 93,86% had one or more nonspecific dermatological manifestations (most common: 60, 53% xerosis, pallor 46, 4%, 39,47% and pruritus hyperpigmentation 36,8%), being more frequent in hemodialysis than in non-hemodialysis (100% vs. 88,52%). In non-hemodialysis, dermatological manifestations are more common with increasing age ($p = 0,024$). Pruritus was not associated with elevated levels of serum calcium and phosphorus.

Conclusions: The patients analyzed in our study had more than one dermatological manifestation, with a greater frequency in hemodialysis patients than in those who did not receive this treatment, although no statistically significant difference in most of the variables analyzed.

Keywords: chronic renal failure, skin manifestations, hemodialysis.

1 INTRODUCCIÓN

La piel refleja las manifestaciones de muchas patologías sistémicas, como la renal. ⁽¹⁾ A nivel mundial la insuficiencia renal crónica, ha pasado a considerarse actualmente un problema de salud pública. ^(2,3) En diferentes partes del mundo esta entidad afecta aproximadamente al 10% de su población adulta. ⁽⁴⁾ Las alteraciones cutáneas en estos pacientes son muy frecuentes, ⁽⁵⁾ con una prevalencia del 50 al 100%,^(6,7) en nuestro medio no existen estadísticas al respecto. Ocasionalmente estas manifestaciones pueden ser el primer signo de alerta de daño renal. ^(7,8) La esperanza de vida de estos pacientes con el tratamiento de hemodiálisis se ha incrementado, dando tiempo para manifestaciones mayores y nuevos cambios cutáneos, ⁽⁹⁾ pudiendo estudiarse los efectos de una prologada insuficiencia renal parcialmente corregida, con los efectos colaterales de la diálisis. ⁽¹⁰⁾ Las alteraciones dermatológicas pueden presentarse tempranamente antes del inicio de la hemodiálisis o ser posteriores a la misma. ⁽¹¹⁾

La prevalencia de las manifestaciones cutáneas en pacientes en hemodiálisis muestran resultados variables, Pico *et al.* Encontraron en su estudio de 102 pacientes con IRC, todos presentan al menos un cambio cutáneo. ⁽¹²⁾ Bencini *et al.*, señalaron cambios cutáneos en el 79% de los pacientes. ⁽⁹⁾ Las manifestaciones dermatológicas más frecuentes son prurito, xerosis, alteraciones pigmentarias. Entidades cutáneas como dermatosis

perforantes, calcifilaxis, lesiones ampollosas son específicas aunque menos frecuentes. La literatura reporta algunos porcentajes en los pacientes hemodializados así: los desordenes perforantes registran del 4,5 – 11%;⁽¹³⁾ las lesiones ampollosas entre el 1,2 y el 18 %;⁽¹⁴⁾ la calcifilaxis del 1- 4%.^(15,16)

Deepshikha et al.⁽¹⁷⁾ en su estudio precisa que “la frecuencia de la mayoría de manifestaciones cutáneas fue similar entre los dializados y no dializados. La xerosis, pigmentación y prurito fueron más frecuentes en aquellos con enfermedad grave, la duración media de la enfermedad fue significativamente mayor en los pacientes con pigmentación, prurito y uñas mitad y mitad.” Algunos autores no encuentran relación entre la frecuencia de manifestaciones cutáneas y el tiempo de diálisis si no con el tiempo y gravedad de la enfermedad.⁽¹⁸⁾ Por otro lado también se ha reportado una relación entre los niveles séricos elevados de calcio y fósforo y la presencia de prurito.⁽¹⁷⁾

En el área de Dermatología del HLV, hemos observado pacientes que acuden a la consulta externa o referencias por interconsultas de manifestaciones dermatológicas en pacientes con IRC, los que presentan alteraciones como: prurito, xerosis, pigmentaciones, dermatosis perforantes, calcifilaxis, etc. Desconocemos su frecuencia, considerando importante conocer su prevalencia, permitiendo fortalecer el conocimiento de las mismas, diagnosticar y tratar estas alteraciones para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El área de Dermatología del HLV, recibe pacientes de todo el país, que incluye, referencias por interconsultas con manifestaciones cutáneas en pacientes con IRC. Las mismas que se presentan según la literatura en un porcentaje del 50 al 100%, ^(6,7) dentro de estas manifestaciones cutáneas tenemos un grupo de manifestaciones que son inespecíficas pero frecuentes y otro grupo de manifestaciones específicas pero infrecuentes. ⁽⁷⁾

Luego de una revisión bibliográfica se ha determinado que no existen estudios referentes en el HLV ni en el Ecuador en relación a este tópico. Por ello al no existir estudios sobre la prevalencia de las manifestaciones dermatológicas en estos pacientes, el propósito de esta investigación es determinar su prevalencia e identificar factores asociados a las alteraciones cutáneas en estos pacientes.

Para establecer las características epidemiológicas recopilaremos: edad, sexo; las manifestaciones dermatológicas se obtendrán del examen dermatológico de la piel, uñas y mucosas, se incluirán datos como tiempo de hemodiálisis, tiempo de la enfermedad, estadio de la enfermedad, los valores séricos de calcio y fósforo, que se obtendrán de los registros médicos.

2.1 Delimitación del problema

En los pacientes con IRC que acuden para su tratamiento al área de hemodiálisis ambulatoria del Hospital Luis Vernaza y a los que asisten a la consulta externa de Nefrología que tienen diagnóstico de IRC que se encuentran en tratamiento médico; luego de realizar el examen dermatológico de la piel, uñas y mucosas se propone determinar la prevalencia de las manifestaciones cutáneas en el período comprendido de noviembre del 2011 - abril del 2012.

2.2 Propósito

Determinar la prevalencia de las manifestaciones dermatológicas e identificar factores asociados a las alteraciones cutáneas en los pacientes con IRC con y sin hemodiálisis, en el área de hemodiálisis ambulatoria y consulta externa de Nefrología del “Hospital Luis Vernaza” durante el periodo de noviembre del 2011 - abril del 2012. Para fortalecer el conocimiento en este tema, tanto en dermatólogos como en nefrólogos; constituyendo una herramienta de diagnóstico de fácil abordaje a través del examen dermatológico, siendo además la base para la realización de futuras investigaciones que permitan desarrollar protocolos de diagnóstico y tratamiento, que mejoren la calidad de vida de estos pacientes.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de las manifestaciones dermatológicas en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica con y sin hemodiálisis.

3.2 Objetivos específicos

3.2.1 Determina la prevalencia de las manifestaciones dermatológicas en pacientes con IRC con hemodiálisis según edad, sexo, tiempo de enfermedad, tiempo de hemodiálisis.

3.2.2 Determinar la prevalencia de las manifestaciones dermatológicas en pacientes con IRC sin hemodiálisis según edad, sexo, tiempo de enfermedad, estadio del padecimiento.

3.2.3 Establecer la asociación entre los niveles elevados de calcio y fósforo sérico y la presencia de prurito.

4 MARCO TEÓRICO

4.1. Definición de la Enfermedad Renal Crónica

Se define a la enfermedad renal crónica (ERC) como una función renal disminuida, determinada por una filtración glomerular (FG) $< 60 \text{ ml/ min/1.73 m}^2$ de superficie corporal (SC) o como la evidencia persistente de daño renal durante al menos 3 meses, dicho daño renal se establece mediante alteraciones histológicas en una biopsia renal o por medio de marcadores de daño renal como albuminuria, proteinuria, sedimento urinario alterado o pruebas de imagenología alteradas. ^(2,3)

El índice más adecuado para medir la función renal es la tasa de filtración glomerular (TFG), con un umbral de $60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ determinado como diagnóstico de ERC, por que este valor se encuentra sobre el nivel relacionado con falla renal, que se da con una TFG $< 15 \text{ ml/min/1.73 m}^2 \text{ SC}$. Intervalo en el que se pueden aplicar medidas de prevención con la finalidad de evitar o retardar la progresión del fallo renal. ⁽³⁾

Insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) es un término usado para, referirse aquellos pacientes con insuficiencia renal crónica que necesitan tratamiento sustitutivo de la función renal, sea con diálisis o trasplante renal y corresponde al estadio 5 dentro de la clasificación actual. ⁽²⁾

4.2. Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica

Basándonos en el nivel de disminución de la función renal la ERC se clasifica en 5 estadios. ⁽³⁾

Estadios que se establecen por medio de la tasa de filtración glomerular estimada (TFGe), con valores que son variables según la edad, sexo y tamaño corporal del paciente. Siendo el valor de 120-130 ml/min/1.73 m² SC, el valor normal en los adultos jóvenes, el mismo que disminuye con la edad. La TFG < 60 ml/min/ 1.73m² SC determina una pérdida mayor del 50% de la función renal normal en adultos. Y con un valor inferior a éste las complicaciones de la ERC son mayores. ⁽³⁾

En la práctica clínica se puede obtener la TFGe mediante ecuaciones matemáticas que se basan en cifras de la creatinina sérica, constituyendo esta tasa el mejor método para evaluar la función renal. ⁽³⁾

Dentro de las ecuaciones usadas para determinar la TFGe tenemos la de Cockcroft y Gault, la misma que presenta gran dispersión de datos, ya que sobrestima la FG en valores bajos. ⁽²⁰⁾

La ecuación MDRD clásica (Modification of Diet in Renal Disease) como su versión modificada MDRD-IDMS (Modification of Diet in Renal Disease-Isotopic Dilution Mass Spectrometry) se han recomendado por la S.E.N.

Sociedad Española de Nefrología ya que es más precisa para estimar la FG, pero aun así esta ecuación presenta limitaciones, debido a que el estudio para determinarla se llevo acabo en pacientes con ERC por tanto tiene los limitantes, de la imprecisión y subestimación sistemática para valores superiores a 90 ml/min/1,73 m² SC. ⁽²⁰⁾

El grupo (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) CKD-EPI propone una nueva ecuación para el cálculo de la FG, la misma que utiliza variables como la creatinina sérica, la edad, el sexo y la raza, con diferentes versiones dependiendo de la etnia, el sexo y el valor de la creatinina. Esta ecuación presenta resultados más precisos y exactos que los de la MDRD-IDMS sobre todo cuando los valores son superiores a 60 ml/min/1,73 m². ⁽²⁰⁾

• **Fórmula de Cockcroft-Gault:**

$$VFGe \text{ (ml/min)} = (140 - \text{edad}) \times \text{peso} \times 0.85 \text{ (♀)} / 72 \times \text{creatinina (mg/dl)}$$

• **Fórmula MDRD:**

$$VFGe \text{ (ml/min)} = 186 \times \text{creatinina (mg/dl)}^{-1.153} \times \text{edad}^{-0.203} \times 0.742 \text{ (♀)} \times 1.212 \text{ (afroamericano)}$$

Fórmula CKD-EPI:

$$VFGe = 141 \times \min(\text{Scr}/k, 1)^A \times \max(\text{Scr}/k, 1)^{-1.209} \times 0.993^{\text{edad}} \times 1.018 \text{ [mujer]} \times 1.159 \text{ [afroamericano]}$$

* Scr es creatinina sérica, k es 0.7 para ♀ y 0.9 para ♂, A es -0.329 ♀ para y -0.411 para ♂, min indica el mínimo de Scr/k o 1, y max indica el máximo de Scr/k o 1.

Tomado de: Orozco R. Prevención y Tratamiento de la Enfermedad renal crónica. 2010 ⁽²¹⁾

Tabla 4.2

CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (KDIGO)

Estadio	Descripción	TFGe (ml/ min/1.73 m2)
1	Daño renal con TFGe normal o elevada	mayor o igual a 90
2	Daño renal con disminución leve de la TFGe	60 -89
3	Disminución moderada de la TFGe	30- 59
4	Disminución grave de la TFGe	15 -29
5	Falla renal	Menor de 15 (o diálisis)

TFGe= Tasa de filtración glomerular estimada mediante la fórmula de MDRD.

KDIGO= Kidney Disease Improving Global Outcome.

Tomado de Cabrera S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica 2004 ⁽³⁾

4.3. Estadios Evolutivos de la Enfermedad Renal Crónica

Los estadios evolutivos de la ERC se basan en la función renal la cual se determina por la TFGe. Estos estadios son resultado de una evolución progresiva de la enfermedad, en la que las manifestaciones clínicas aumentan conforme avanza el estadio de evolución. ⁽²²⁾

4.3.1. Estadio 1: En este estadio existe fallo renal incluso con una FG normal o aumentada (90 ml/min/1,73 m²). Pudiendo encontrarse alteraciones como microalbuminuria o proteinuria persistente, alteraciones ecográficas de enfermedad poliquística. ⁽²⁾

4.3.2. Estadio 2: El daño renal se presenta con una disminución pequeña de la FG (60- 89 ml/min/1,73 m²). Detectándose microalbuminuria o proteinuria en muestras aisladas de orina, alteraciones del sedimento urinario, hallazgos que traducen el daño renal. En este estadio es importante hacer valoraciones de riesgos de ERC como HTA y diabetes. Disminuciones leves de la FG es muy frecuente en ancianos. ⁽²⁾

En aquellos pacientes que se encuentran en el estadio 1 y 2, se pueden realizar tratamientos preventivos que eviten progresión de su enfermedad y complicaciones cardiovasculares. ⁽²⁾

4.3.3. Estadio 3: Aquel en el que la FG se encuentra entre 30-59 ml/min/1,73 m². En este estadio puede evidenciarse, manifestaciones de HTA, anemia, aumento de úrea y creatinina en sangre, hiperlipidemia, hiperuricemia, leves alteraciones del metabolismo fosfo-cálcico y disminución de la capacidad de concentración urinaria (poliuria/nicturia). ⁽²²⁾

En este estadio se debe realizar una evaluación y tratamiento del sistema cardiovascular y renal así como tratar las complicaciones que presenten estos pacientes. ⁽²⁾

4.3.4. Estadio 4: Estadio en el que la FG se encuentra entre 15-29 ml/min/1,73 m². En esta etapa las manifestaciones clínicas se hacen más intensas así tenemos una anemia intensa y refractaria, HTA acentuada, ya se presentan alteraciones digestivas, circulatorias y neurológicas, pudiendo incluso presentarse moderadas alteraciones del metabolismo fosfocálcico, acidosis metabólica, aunque la excreción del potasio no está alterada. ⁽²²⁾

Los pacientes que se encuentran en este estadio deben ser manejados por el especialista quien además de instaurar el tratamiento específico inicia preparación para tratamiento de sustitución renal. ⁽²⁾

4.3.5. Estadio 5: Corresponde a una FG < 15 ml/min/1,73 m². Llamado también fallo renal. En este estadio a más de las manifestaciones anteriores presenta alteraciones endócrinas, dermatológicas, osteodistrofia. Este estadio representa al síndrome urémico en el que además del tratamiento preventivo y específico es mandatorio realizar la valoración para iniciar tratamiento renal sustitutivo, sobre todo cuando se presenta sintomatología urémica. ^(2, 22)

Generalmente los pacientes del estadio 5 son referidos tardíamente desde la atención primaria incluso de otras especialidades y no han recibido tratamiento adecuado en etapas anteriores sea por: factores económicos, edad avanzada, ausencia de síntomas severos, comorbilidades o diagnósticos tardíos.⁽²²⁾

4.4 Causas de la IRC

La insuficiencia renal crónica puede tener múltiples etiologías. Las causas de esta patología han sufrido una modificación con el pasar del tiempo, la causa más frecuente de la IRC inicialmente era la glomerulonefritis, pero actualmente la nefropatía diabética es considerada la principal causa de la IRC especialmente en los países desarrollados, luego tenemos a la nefroesclerosis hipertensiva y la glomerulonefritis que son las principales causas.⁽¹⁹⁾

A continuación tenemos la etiología de IRC de acuerdo a la edad y género de los pacientes.

Tabla 4.4 Etiología de la IRC
<p>Hasta los 4-5 años</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las malformaciones urológicas son la causa más frecuente, otras: <ul style="list-style-type: none"> Hipoplasias. Enfermedades vasculares. Necrosis cortical. Síndrome hemolítico urémico. Glomerulopatías. Tumor de Wilms y otros.
<p>Según el sexo</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el varón predominan las glomerulonefritis y las nefropatías vasculares. • En la mujer predominan las pielonefritis y las nefropatías por fármacos y quísticas.
<p>A partir de los 15-18 años</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glomerulonefritis. • Enfermedad vasculorrenal (incluye la hipertensión arterial). • Enfermedades metabólicas (Diabetes, Cistinosis, Oxalosis, Gota, Hipercalcemia, Enfermedad de Fabry). • Nefropatías túbulo-intersticiales. Pielonefritis. • Nefropatías por fármacos o tóxicos. • Enfermedades quísticas (Poliquistosis tipo adulto, Poliquistosis tipo infantil, Nefronoptosis, Enfermedad quística medular). • Displasia o hipoplasia renal. • Nefropatías hereditarias. • Enfermedades sistémicas (Vasculitis, Lupus eritematoso sistémico, Esclerodermia, Enfermedad de Schönlein-Henoch, Síndrome Hemolítico-urémico, Síndrome y Enfermedad de Goodpasture). • Mieloma múltiple y amiloidosis. • Necrosis tubular y cortical. • Tuberculosis renal. • Tumor renal. • Traumatismos o exéresis quirúrgica. • Nefropatías asociadas a VIH. • No filiadas.

Tomado de Ferrer R, Hernández J. *Insuficiencia renal crónica I: definición, estadios evolutivos, mecanismos de progresión, etiología y criterios diagnósticos 2001.* ^(2,3)

4.5 Epidemiología

Desde el punto de vista epidemiológico la ERC ha sufrido notables cambios con el tiempo. Pues anteriormente era catalogada una enfermedad de baja incidencia como las enfermedades renales clásicas, actualmente esta patología afecta a un alto porcentaje de la población ya que su etiología se debe a trastornos de alta prevalencia como la HTA, la diabetes, enfermedad vascular y el envejecimiento. ⁽²⁾

Años atrás la descripción epidemiológica se basaba en los pacientes que se encontraban en tratamiento de sustitución renal. Pero a partir del año 2005 se aplicaron a la base de datos de la National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) los nuevos criterios de la IRC, mostrando los siguientes resultados: en Estados Unidos de América 8 millones de personas tenían una TFGe < 60 mL/min/1.73m² SC y 12 millones de personas microalbuminuria. ⁽³⁾

Además se determinó en relación al periodo 1988-1994 un incremento de la prevalencia de la IRC del 40% debido fundamentalmente al incremento en la prevalencia de los estadios 3-5, afectando en la actualidad al 13.5 –15.8% de la población general. Con una incidencia de 347.1 por millón de habitantes determinada ese mismo año. ⁽³⁾

4.6 Manifestaciones Clínicas

La presencia de sintomatología en la IRC esta dada por la velocidad en la que se instaura y de su etapa de evolución. En los estadios iniciales 1 y 2 e incluso en algunos de los pacientes que se encuentran en el estadio 3, en los que normalmente no se producen síntomas, el diagnóstico en estas etapas se lo realiza de forma casual, generalmente al solicitar de forma rutinaria un examen de urea, creatinina o durante el tratamiento de una patología concomitante (HTA, diabetes, lupus, aterosclerosis). La mayoría de los síntomas que se presentan en esta enfermedad se manifiestan en estadios finales (4 y 5).⁽⁶⁾

Tabla 4.6 Espectro clínico de la IRC

Trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido base
_Inicialmente incapacidad para concentrar la orina con alteración de la capacidad de dilución en fases avanzadas. _Acidosis metabólica e hiperpotasemia en estadios finales.
Trastornos del metabolismo fosfocálcico
_Hiperfosforemia e hipercalcemia e hiperparatiroidismo secundario. _Disminución del 1,25 (OH) D3. _Osteodistrofia (osteomalacia, osteítis fibrosa quística, osteoporosis,

osteoesclerosis).
Alteraciones digestivas
<ul style="list-style-type: none"> _Anorexia, hipo, náusea y vómitos estomatitis gingivitis (uremia elevada). _Fetor urémico (disociación de la urea a amoniaco). _Pirosis, gastritis erosiva y duodenitis, hemorragia digestiva. _Hepatopatía (incidencia de hepatitis vírica, aumentada), ascitis, pancreatitis. _Estreñimiento, diarrea.
Alteraciones endócrinas
<ul style="list-style-type: none"> _Amenorrea, esterilidad-atrofia testicular, disfunción ovárica-, impotencia. _Intolerancia hidrocarbonada, hiperlipidemia, hiperparatiroidismo secundario.
Alteraciones cardiorespiratorias
<ul style="list-style-type: none"> _Cardiomiopatía: insuficiencia cardiaca, arritmias. _Neumonitis, Pleuritis fibrinosa, Edema pulmonar atípico. _Aterosclerosis acelerada: cardiopatía isquémica, hipertensión arterial. _Pericarditis urémica.

Alteraciones Hematológicas
_Anemia normocítica-normocrómica. Linfopenia. Coagulopatía.
Alteraciones dermatológicas
_Palidez (anemia); piel cérea (depósito de urea), tinte amarillento (urocromos). _Prurito y excoriaciones. (Hiperparatiroidismo; depósitos de Ca). _Equimosis y hematomas (defectos de la coagulación).
Alteraciones neurológicas
_Periféricas: polineuropatía sensitivo motora y autonómica (piernas inquietas disestesias, calambres, fatigabilidad muscular, hipo) _Centrales: encefalopatía urémica (somnolencia estupor, coma, alteraciones cognitivas, asterixis, mioclonías, desorientación, agitación, confusión).

Tomado de Ortuño J. Insuficiencia renal crónica.2003. ⁽²⁴⁾

4.7 Tratamiento y Prevención

El adecuado manejo de la ERC considera: realizar el tratamiento de las causas de la ERC identificando y tratando aquellas causas reversibles de la enfermedad, realizar el tratamiento de los factores de progresión y control de aquellos que impliquen riesgo cardiovascular, contraindicar los nefrotóxicos, realizar el tratamiento de las complicaciones urémicas y preparar al paciente para que inicie terapia de sustitución renal como (diálisis o trasplante renal). ⁽²¹⁾

Se debe realizar tratamiento preventivo de la ERC ya instaurado, con el fin de retrasar o detener su progresión y además prevenir los procesos cardiovasculares, sin importar la etiología y los otros factores fisiopatológicos implicados. ⁽²¹⁾

4.7.1. Tratamiento sustitutivo renal:

Hace referencia a la diálisis en cualquiera de sus modalidades o el trasplante renal.

- **DIÁLISIS:**

Tratamiento de sustitución de la función renal, cuyo principal objetivo es la depuración a nivel renal. El programa de diálisis que recibirá el paciente estará determinado de acuerdo a las condiciones físicas, clínicas, mentales, recursos económicos, preferencia del paciente, experiencia del profesional que la aplicará. ⁽²²⁾

En la diálisis la depuración se realiza a través de una membrana semipermeable natural el peritoneo, en la diálisis peritoneal o artificial en la hemodiálisis. A través de tres procesos: difusión, convección y ultrafiltración. ^(22, 25)

Tenemos básicamente dos tipos de diálisis: la hemodiálisis (HD) y la peritoneal. Ninguna modalidad de diálisis es mejor que la otra en relación con la tasa de supervivencia. ⁽²²⁾

- **HEMODIÁLISIS:**

En esta modalidad de diálisis, la depuración renal se realiza a través de una membrana artificial semipermeable, a la que llega la sangre a través de un acceso vascular (catéter o fístula) y una vez dializada o depurada regresa la sangre libre de toxinas urémicas a través del acceso vascular nuevamente al paciente. ⁽²²⁾

Este procedimiento se lleva a cabo en un tiempo de 5 horas y se lo realiza con una frecuencia de 3 veces por semana permitiendo una depuración equivalente a 20 ml/min en un individuo de 70kg. También hay otras modalidades como la HD diaria corta, en la que se realizan 5 a 7 sesiones semanales de 1.5 a 2.5 horas de duración cada una. También tenemos la HD nocturna con igual número de sesiones semanales pero con una duración mayor de 6 a 8 horas. ⁽²⁵⁾

Dentro de las complicaciones que presenta la hemodiálisis tenemos a la hipotensión intradialítica la misma que se presenta con una frecuencia del 20 al 50% de las sesiones, otra complicación frecuente son los calambres musculares que se dan en el 20% de las sesiones, estos se producen cuando

se dan altas tasas de ultrafiltración. Otra complicación que se puede presentar es el síndrome de desequilibrio dialítico caracterizado por síntomas inespecíficos como náusea, vómito, fatiga, cefalea, inquietud, convulsiones y arritmias. ⁽²⁵⁾

- **DIÁLISIS PERITONEAL:**

Esta modalidad de tratamiento a través de la membrana peritoneal natural, se produce remoción de solutos y fluido del paciente urémico. En esta técnica a través de un catéter a nivel abdominal se introduce líquido de diálisis en la cavidad abdominal en donde a través de la membrana peritoneal una vez depurado es drenado con los desechos en una bolsa de salida. ⁽²⁵⁾

Dentro de las complicaciones más frecuentes tenemos la peritonitis, fuga del líquido dialítico, hernias, lumbalgias generadas en estos pacientes por la posición lordótica que adoptan. ⁽²²⁾

- **TRASPLANTE RENAL:**

Alternativa terapéutica en la que mediante cirugía se coloca el riñón sano de otra persona en el cuerpo de un paciente. Este procedimiento permitirá que el riñón donado en el paciente comience a producir orina, secretar eritropoyetina, etc. ⁽²⁵⁾

Siendo actualmente la terapia de sustitución renal, de elección para un gran número de causas de ERC, pues mejora la calidad de vida del paciente ya que no va ha tener que depender de una diálisis, los cuidados y restricciones alimentarias que tienen que llevar, con una mayor supervivencia del paciente, gracias a que los pacientes son seleccionados meticulosamente, con los cuidados perioperatorios y el uso de nuevos fármacos inmunosupresores más seguros y eficaces.

4.8 Manifestaciones Dermatológicas

Las manifestaciones dermatológicas que presentan los pacientes con IRC, son comunes y múltiples, sobre todo en los que reciben tratamiento sustitutivo. Estas alteraciones cutáneas pueden iniciarse antes de comenzar el tratamiento de diálisis o ser desencadenadas por ella. El trasplante renal puede mejorar o eliminar dichas manifestaciones. Algunos de estos cambios pueden estar relacionados con la etiología de la IRC. ⁽²⁷⁾

A pesar de que las manifestaciones dermatológicas en su mayoría son benignas, hay ciertas alteraciones cutáneas que llevan consigo una complicada morbilidad o incluso mortalidad. Por ello realizar un diagnóstico temprano y oportuno e iniciar un adecuado tratamiento pueden modificar su evolución e incluso salvar la vida del paciente. ⁽²⁸⁾

Según reportes aproximadamente del 50 al 100% de los pacientes con IRCT presentan una o más manifestaciones dermatológicas. Muchas ocasiones pueden ser los primeros síntomas que evidencian daño renal. Para una mejor comprensión las manifestaciones dermatológicas en los pacientes con IRC, consideraremos a Lupi et al, quienes las dividen en inespecíficas y específicas; dentro de las primeras tenemos cambios en la pigmentación cutánea, xerosis, prurito, uñas mitad y mitad, entre otras; mientras que dentro de las específicas

tenemos: dermatosis perforantes, calcifilaxis, fibrosis nefrogénica sistémica y dermatosis ampollosas. ⁽⁷⁾

4.8.1. Manifestaciones Inespecíficas

4.8.1.1. Prurito

Síntoma característico y de gran molestia en la IRC. No se presenta en la insuficiencia renal aguda, aunque puede no disminuir con la diálisis, mejora con el trasplante renal. La prevalencia en pacientes en hemodiálisis según reportes se encuentra del 19 – 90%. ^(1, 8)

No se conoce la causa del prurito, se cree que es multifactorial se han planteado algunas causas entre estas: se ha relacionado con el grado de insuficiencia renal.⁽¹⁾ La sequedad de la piel, el hiperparatiroidismo, la hipervitaminosis A, la retención de urocromos, la anemia ferropénica, los niveles séricos elevados de magnesio, albumina, calcio, fósforo, PTH, B₂ microglobulina, histamina, los niveles elevados de esta última posiblemente se debe a la sensibilización alérgica a los componentes de la membrana del dializador y además a la excreción alterada de la histamina. ^(1, 7, 29)

El prurito síntoma de difícil tratamiento es un desafío para el médico tratarlo dentro de las opciones terapéuticas se han utilizado terapias tópicas, sistémicas, complementarias y alternativas. ^(7, 12)

Opciones por vía sistémica tenemos: a los antihistamínicos con poca respuesta y uso limitado por la sedación que producen, el carbón activado cuya acción se da por unión a los prurínógenos en la luz intestinal evitando su absorción, pero la poca tolerancia hace que los pacientes abandonen su uso, los antagonistas de los opiáceos con buena respuesta a corto plazo, con pocos efectos colaterales, los antagonistas de la serotonina, el ondasetrón, la colestiramina, lidocaína intravenosa, eritropoyetina, la talidomida. ^(7, 12, 29)

Dentro de la terapia tópica tenemos: cremas humectantes, queratolíticos han mostrado resultados variables, corticoides de alta potencia o baja en oclusión, infiltraciones con corticoides han sido beneficiosos en algunos pacientes. La capsaicina tópica al 0,025 % ha mostrado respuesta en algunos pacientes. ^(7, 12)

Entre las terapias complementarias tenemos a la fototerapia con UVA y UVB (Banda angosta) que son una buena alternativa, pero cuando se aplican hay que considerar que al tratar a pacientes con trasplante renal el riesgo de inmunosupresión y carcinogénesis esta presente, otra alternativa es la crioterapia. ⁽⁷⁾ La paratiroidectomía en los pacientes con hiperparatiroidismo severo ha mostrado respuesta, pero los efectos que produce esta alternativa no esta determinada, por lo que aun no se puede recomendar. ⁽¹²⁾

Las terapias alternativas como la acupuntura y la homeopatía han mostrado resultados en algunos pacientes. ⁽¹²⁾

4.8.1.2. Xerosis

Complicación frecuente, en los pacientes con IRCT algunos estudios reportan una prevalencia del 65 al 79%. ⁽⁸⁾ Esta manifestación no se presenta en la IRA, muestra resolución en la mayoría de los pacientes que se realizan trasplante renal, no se asocia con los niveles de urea en el plasma. ⁽⁷⁾

La patogénesis de la xerosis es desconocida, pero se han implicado factores como: la disminución del tamaño de las glándulas ecrinas, el uso de los altos regímenes con diuréticos que se usa en estos pacientes, ^(9, 11) otro factor implicado es la hipervitaminosis A que es común en los pacientes sometidos a diálisis. ⁽¹¹⁾

En el manejo de esta complicación está indicado el uso de emolientes y humectantes asociados con urea al 5-10% o ácido salicílico al 2- 3%. ^(7, 11)

4.8.1.3. Cambios Pigmentarios

Los pacientes con IRC pueden presentar cambios pigmentarios como: hiperpigmentación, manifestación que se observa como un color marrón sucio, que puede ser difusa o en áreas expuestas al sol, esta coloración se cree que se debe a los cromógenos que se retienen y la alteración en la metabolización y excreción renal deficiente de la beta hormona estimulante de los melanocitos (b-MSH), ocasionando por lo tanto incremento de melanina que se deposita en la capa basal y dermis superficial. ^(6, 9, 11)

Las máculas hiperpigmentadas que se presentan en las palmas y las plantas de estos pacientes han sido reportadas por Pico *et al.* Se deben también al incremento de circulación de b-MSH. ^(9, 11)

Según diferentes reportes la coloración amarillenta de la piel se presenta con una frecuencia del 40%, otros reportan el 10%. ⁽⁹⁾ Este signo se cree que se debe a la retención de carotenoides y pigmentos nitrogenados en la piel. ⁽¹¹⁾

El manejo de esta manifestación radica en medidas de prevención como: el uso de ropa protectora, evitación del sol y el uso de protectores solares. ⁽¹¹⁾

4.8.1.4. Palidez

Signo de la IRC, común y de temprana presentación. ⁽¹¹⁾ Resultado sobre todo de la producción inadecuada de la eritropoyetina. Otros factores implicados en la anemia de estos pacientes son: la deficiencia de hierro, ácido fólico o de vitamina B12 y la disminución de la supervivencia del eritrocito. ⁽¹⁾ La palidez puede ser mejorada con la administración de eritropoyetina. ⁽¹¹⁾

4.8.1.5. Anomalías de las Uñas

Las uñas de los pacientes con IRC pueden presentar múltiples anomalías. Las uñas mitad y mitad o uñas de Lindsay, son comunes en estos pacientes, se caracterizan por la presencia de un color rojo, rosado o marrón en la mitad distal y blanco en la mitad proximal. ⁽⁷⁾ Esta coloración blanca se le atribuye al edema del lecho ungueal y red capilar, la placa ungueal no está afectada. ⁽²⁹⁾ Dicha manifestación es más frecuente en pacientes que se encuentran bajo tratamiento de diálisis, puede desaparecer tras realizarse trasplante renal. ⁽⁷⁾ La prevalencia reportada según estudios anteriores es del 16-50,6%. ⁽⁹⁾ No existe asociación de su presentación con el grado de uremia. ⁽²⁹⁾

Otras anomalías que afecta las uñas en estos pacientes son la leuconiquia, hiperqueratosis subungueal, onicolisis, líneas de Mees, líneas de Muehrcke, líneas de Beau y hemorragias en astilla. ^(9, 11)

4.8.1.6. Anomalías del Pelo

Dentro de las anomalías en el pelo que presentan los pacientes con IRC tenemos a la alopecia difusa, esta puede estar relacionada con el efluvio telógeno asociado al grado de IRC, la sequedad de la piel, el prurito o drogas como heparina, antihipertensivos, hipolipemiantes que se administra a estos pacientes. Otras anomalías del pelo son: vello corporal escaso, sequedad, pérdida del brillo y cambio en la coloración del cabello, ⁽¹¹⁾ la sequedad y pérdida del brillo del cabello se debe a la disminución de la secreción del sebo. (9, 11)

Para el manejo de la pérdida del cabello en estos pacientes es importante la administración de suplementos nutricionales y el tratamiento de la sequedad de la piel y el prurito. ⁽¹¹⁾

4.8.1.7. Anomalías de la Mucosa Oral

Los cambios en la mucosa oral de los insuficientes renales crónicos son muy prevalentes, entre los más frecuentes tenemos a la xerostomía la misma que se debe a la respiración bucal y deshidratación que presentan estos pacientes, otro hallazgo común son los dientes marcados con macroglosia, entre otras manifestaciones tenemos a la lengua escrotal, lengua saburral, gingivitis, queilitis angular, estomatitis ulcerativa la misma que es debida a los niveles elevados de urea en sangre y a la mala higiene oral. ^(1, 11)

El tratamiento de las manifestaciones de la mucosa oral debe enfocarse a llevar una adecuada nutrición y correcta higiene. ⁽¹¹⁾

4.8.1.8. Infecciones Cutáneas

Los pacientes con insuficiencia renal crónica son más propensos a sufrir infecciones debido a varios factores implicados en su enfermedad : la hipoalbuminemia, el calcio intracelular bajo, la sobrecarga de hierro, la acidosis , los repetitivos procedimientos vasculares que se realizan en su tratamiento, el padecimiento concomitante de la diabetes mellitus.⁽¹⁾

Adicionalmente el compromiso de la inmunidad en ellos esta dada por la disminución de la inmunidad humoral y celular (células T y B), actividad reducida de las células Natural Killer, leucopenia, disminución de la función de los neutrófilos, alteración de la fagocitosis y la inflamación concomitante que presentan los pacientes sometidos a hemodiálisis debido posiblemente al dializado no estéril y las membranas no biocompatibles que se usan en su tratamiento. ⁽¹⁾

Los hongos, bacterias y virus son los agentes causantes de las infecciones en estos pacientes. Dentro de estas, las micosis son las que más afectan a este grupo de pacientes, entre estas tenemos a la onicomycosis, más frecuente en los diabéticos, y entre otras micosis tenemos la tiña pedis y la pitiriasis versicolor, entre las infecciones virales tenemos a las verrugas, herpes

simple, zoster. Infecciones que deben ser detectadas oportunamente y tratadas para evitar mayores problemas. ⁽¹¹⁾

4.8.1.9. Púrpura y Equimosis

La púrpura y equimosis son signos frecuentes en pacientes con IRCT con hemodiálisis, estas manifestaciones son debidas: a la hemostasia primaria alterada, fragilidad capilar incrementada, alteración de la función plaquetaria y el uso de la heparina que se indica en ellos. Estas manifestaciones cutáneas son parcialmente corregidas con la diálisis. ⁽¹¹⁾

4.8.2 Manifestaciones Específicas

4.8.2.1. Dermatitis Perforantes

Las dermatosis perforantes primarias clásicas: enfermedad de Kyrle, foliculitis perforante, colagenosis perforante reactiva, han sido descritas en la IRC. La dermatosis perforante adquirida (DPA) término que ha sido agregado últimamente en asociación con la IRC. ^(1, 9, 30)

La característica común de los trastornos de la perforación es la eliminación transepidérmica de sustancias dérmicas, como queratina, colágeno y fibras elásticas. Con mínimo daño de estructuras adyacentes. ^{(29,}

³¹⁾ Reportes señalan la prevalencia de la DPA en pacientes en hemodiálisis del 4,5 – 11%. ⁽¹³⁾

La DPA muestra características de las dermatosis perforantes primarias ya mencionadas. Se caracterizan clínicamente por la presencia de pápulas, placas y nódulos hiperqueratósicos, o incluso verrugosos que se concentran en aquellas áreas de mayor fricción o trauma, de las extremidades inferiores (el más común), también el tronco y con frecuencia se han localizado en la cara y el cuero cabelludo. ^(13, 32)

Las lesiones de la DPA son de tonos variables dependiendo del tono de piel, en los pacientes de tonos claros las lesiones se muestran de color rosa y en los pacientes de tonos oscuros estas lesiones son de color marrón o hiperpigmentadas. En estos pacientes el síntoma más molesto es el prurito, el mismo que puede ser muy severo. De ahí que un signo característico por el rascado es el fenómeno de Koebner. ⁽¹³⁾

Las características histopatológicas de la DPA es generalmente indistinguible de las diferentes dermatosis perforantes, en un mismo espécimen se pueden superponer las características de estas dermatosis. Aunque típicamente se puede observar un agregado queratósico que llena una invaginación epidérmica o un folículo piloso dilatado. También un engrosamiento del epitelio circundante y dentro del agregado o los tejidos circundantes podemos evidenciar alteraciones en el colágeno o las fibras elásticas. ^(13, 29)

La patogenia de la dermatosis perforante adquirida no esta claramente definida, en todo caso, esta determinado que la vía final consiste en la eliminación transepidérmica del material dérmico. ^(13, 29)

Una de las teorías importantes es la que señala que la migroangiopatía de la diabetes junto con el prurito que presentan estos pacientes son los gatillantes para tales manifestaciones, pues ante un trauma por el rascado y no haber una buena cicatrización se produce necrosis y tales materiales necróticos son eliminados por vía transepidérmica. ⁽¹³⁾

Otra teoría señala que el depósito microvascular de calcio al interrumpir el normal flujo sanguíneo al tejido conectivo lo altera causando necrosis, lo que favorece la inflamación y degradación del tejido conectivo. ^(1, 29)

Una hipótesis importante sostiene que la presencia de una sustancia dérmica alterada o depósito exógeno hace reacción a cuerpo extraño siendo eliminado por vía transepidérmica. ⁽¹³⁾

En el diagnóstico de esta patología es fundamental la biopsia cutánea. Dentro de los diagnósticos diferenciales tenemos que considerar a cualquiera de los trastornos de la perforación primarios y dentro de otras patologías tenemos: el prurigo nodular, keratoacantomas eruptivos, frinoderma, queratosis pilar, liquen plano hipertrófico y verruga vulgar, entre otros. ^(13, 29)

El manejo de las dermatosis perforantes es difícil, ocasionalmente se ha visto regresión espontánea de estos procesos. ⁽⁷⁾ Se han utilizado como tratamiento los corticoides de alta potencia, infiltraciones con los mismos con el objetivo de actuar en la inflamación y disminuir el prurito, sin embargo, éstos no controlan la aparición de nuevas lesiones, también se han usado retinoides tópicos y vitamina A con ciertas respuestas, la crioterapia y los queratolíticos se han usado con respuestas positivas en pocos casos. ^(7, 13)

También se ha aplicado la fototerapia con UVB para el control del prurito que presentan estos pacientes con buenas respuestas. Hay reportes de resultados con el uso de alopurinol 100 mg diarios y alopurinol más PUVA. El trasplante renal puede mejorar esta patología aunque se han notificado casos de dermatosis perforante posterior al trasplante. ^(12, 13)

4.8.2.2. Calcificaciones y calcifilaxis

Otras alteraciones cutáneas que se pueden presentar en los pacientes con diálisis son la calcifilaxis y la calcificación metastásica esta última, se produce por la alteración en el metabolismo del calcio, fósforo y la paratohormona, en ésta se precipitan en la piel y los tejidos blandos sales de calcio, dando como resultado la calcinosis cutis, caracterizada por la presencia de nódulos dolorosos, localizados en las articulaciones y falanges, de los que pueden drenar material blanquecino. ⁽³²⁾

La calcifilaxis, es una entidad frecuentemente letal, con mal pronóstico y una elevada tasa de mortalidad (60 a 80%).⁽²⁹⁾ Cuya principal causa de muerte es la sepsis secundaria a un proceso infeccioso de la piel.^(16, 33)

Debida a la calcificación vascular de las arterias de pequeño y mediano calibre, lo que causa necrosis de la piel, tejido celular subcutáneo y músculos.^(15,33) Manifestándose clínicamente por la presencia de nódulos subcutáneos o placas induradas, reticuladas, simétricas, bilaterales, diseminadas, dolorosas y con zonas de necrosis,^(7, 33) pudiendo afectar más frecuentemente las extremidades, glúteos, abdomen, muslos, otras localizaciones menos frecuentes son el pene, cuello, vulva, lengua y órganos internos.^(32, 33)

De acuerdo a la localización se ha planteado que cuando ésta es acral es decir (piernas, antebrazos, manos, pies) a pesar de necesitar amputación la supervivencia es mayor. No así en la de localización proximal (tronco, muslos, brazos) la mortalidad es mayor.⁽¹⁶⁾

La denominada calcifilaxis sistémica hace referencia a lo síntomas asociados a las lesiones cutáneas como miopatía, fiebre, hipotensión, demencia, o infartos del sistema nervioso central, intestino o corazón^(7, 29)

Esta patología de rara presentación según diferentes estudios afecta del 1-4 % de los pacientes en hemodiálisis,⁽¹³⁾ es más frecuente en el sexo

femenino en una relación de 3:1 ⁽²⁷⁾ Se presenta casi únicamente en la IRC, en pacientes en diálisis, (hemodiálisis y diálisis peritoneal sobre todo en los primeros) prediálisis y trasplantados, ^(15, 16) Sin embargo hay reportes de casos observados en pacientes con hiperparatiroidismo primario, enfermedad de Cronh, cirrosis, artritis reumatoide, malignidad, lupus eritematoso sistémico, infección por VIH. ^(13, 27)

La fisiopatología no esta totalmente clara, en el riñón insuficiente la hipocalcemia es producida por la menor absorción de calcio a nivel intestinal como consecuencia de la alteración en la producción de vitamina D. Esta hipocalcemia estimula la producción de PTH provocando un hiperparatiroidismo secundario, que a su vez provoca mayor resorción ósea para compensar la hipocalcemia y dicho incremento en la resorción ósea da lugar a hiperfosfatemia, la misma que además se intensifica por el menor aclaramiento renal de los fostatos que se da por el riñón insuficiente. ⁽¹⁶⁾

Tales alteraciones del metabolismo fosfo-cálcico (hipercalcemia, hiperfosfatemia, aumento del producto Ca- P e hiperparatiriodismo dan lugar a las calcificaciones metastásicas. ⁽¹⁶⁾

Los hallazgos histopatológicos son característicos. Entre estos se puede evidenciar depósitos de calcio en la capa media de los vasos de pequeño y mediano calibre, hiperplasia de la íntima, en el lumen de los vasos se puede

observar trombos de fibrina, depósitos de calcio alrededor de los adipocitos o calcificación global de los septos capilares en el tejido celular subcutáneo. ^(7, 16)

Dentro del diagnóstico diferencial debemos considerar a: vasculitis sistémicas, síndrome antifosfolípido, arterioesclerosis periférica, necrosis cumarínica y endocarditis infecciosa, lupus eritematoso sistémico, síndrome de CREST entre otras. ^(7, 15)

El manejo de la calcifilaxis es un reto para el médico, en primer lugar hay que enfocar la prevención: normalizar las concentraciones de calcio, fósforo, suspender la vitamina D, administrar calcimiméticos y captadores de P libres de Ca y prevenir el hiperparatiroidismo secundario, obesidad, traumatismos. La paratiroidectomía está indicada en algunos casos. ^(15, 32)

Controlar factores de riesgo cardiovascular, si es posible contraindicar fármacos como corticoides, anticoagulantes orales Tratar las úlceras con limpieza sin debridarlas analgésicos y antibióticos. ⁽¹⁵⁾

Dentro de los tratamientos específicos tenemos el uso del tiosulfato sódico, los bifosfonatos y la cámara hiperbárica. ⁽¹⁵⁾

4.8.2.3. Dermatitis Ampollares

La porfiria cutánea tarda (PCT) y la pseudoporfiria son las dermatosis ampollares que se han observado en la IRCT, patologías que muestra una prevalencia del 1,2 al 18%. (7, 14)

La PCT adquirida se ha asociado principalmente con hemodiálisis, mas no con diálisis peritoneal y es causada por la deficiencia hepática de la enzima uroporfirinógeno descarboxilasa III, lo que da lugar a la acumulación de porfirinas en el hígado, plasma y piel, otros factores desencadenantes incluyen alcohol, estrógenos, hierro, hidrocarburos policlorinados, hexaclorobenceno e infecciones virales (hepatitis B, C, VIH). (7, 13, 32)

LA PCT adquirida clínicamente puede manifestarse con la presencia de vesículas, ampollas tensas en zonas fotoexpuestas, la cara, las manos y de vez en cuando pies, seguido de erosiones y costras que curan dejando manchas hipo o hiperpigmentadas, así como cicatrices atróficas con milia; fragilidad de la piel a traumatismos menores, placas escleroedematosas e hipertriosis. (7, 13, 32)

Las características histopatológicas consisten en la presencia ampollas subepidérmicas con poco o ningún infiltrado inflamatorio. El depósito de IgG y C3 con un patrón granular en la dermo-unión, determinado por

inmunofluorescencia directa, es importante para diferenciarla de otras dermatosis ampollares ^(7, 13)

La pseudoporfiria entidad que también la pueden presentar algunos pacientes con IRCT, se ha asociado con la administración de medicamentos, como el naproxeno, la furosemida, el ácido nalidíxico, las tetraciclinas y la amiodorona. Esta es muy similar a la PCT pero sin anomalías de la porfirina. ⁽³²⁾ Las características clínicas e histopatológicas de la pseudoporfiria son muy parecidas a la PCT, aunque son raras la hipertriosis y las placas escleroedematosas. ⁽⁷⁾

El manejo de estas patologías consiste en contraindicar el alcohol, estrógenos que son factores desencadenantes. El uso de filtros solares en áreas fotoexpuestas. Hemodiálisis con membranas de alto flujo eliminan las porfirinas aunque no producen remisión clínica. Las flebotomías con poco volumen más la administración de eritropoyetina pueden causar remisión de los síntomas. Las plasmaféresis eliminan las porfirinas pero son poco utilizadas por su elevado costo. La deferoxamina un quelante del hierro da buenos resultados pero su uso se limita por los efectos secundarios. ^(7, 32)

4.8.2.4. Fibrosis Sistémica Nefrogénica

La fibrosis sistémica nefrogénica (FSN) enfermedad sistémica con importantes manifestaciones cutáneas, se presenta básicamente en pacientes con daño renal. ⁽¹³⁾

Con una incidencia de 4,3 casos cada 1000 pacientes por año. ⁽³⁵⁾ Afecta ambos sexos por igual. ⁽¹³⁾

La FSN se presenta en pacientes con insuficiencia renal crónica o aguda que se encuentran en diálisis, o en aquellos que han sido trasplantados con retraso en su función y que han recibido agentes de contraste con Gadolinio (GD) para la realización de una resonancia magnética. Otros factores implicados son la hipercoagulación, pacientes con estados trombóticos que reciben altas dosis de eritropoyetina, intervenciones quirúrgicas vasculares, la acidosis metabólica propia de los pacientes insuficientes renales, alteraciones en el metabolismo fosfo- cálcico como hipercalcemia e hiperfosfatemia, entre otros. ^(34, 35)

El GD es un agente de contraste con efectiva resolución de imágenes en resonancia magnética. Este agente por si mismo es tóxico en hígado y hueso causando necrosis hepática. En resonancia magnética es aplicado como quelato unido a un ligando que lo mantiene estable, impidiendo su toxicidad pero conservando sus propiedades de efectividad como contraste. Pero tienen

el problema de causar FSN mediante la eliminación de radicales libres convirtiéndose en tóxico a través del bloqueo de la quelación y el proceso de trasmetilación. ^(34, 35)

Por lo tanto en los pacientes con filtración glomerular menor a 30 ml/min/1,73 m² hacen que el tiempo de circulación de GD sea más prolongado permitiendo su liberación y la trasmetilación en presencia de un entorno urémico, que llevan implícitos factores como la acidosis metabólica, trastornos en el metabolismo fosfo-cálcico, administración de dosis elevadas de eritropoyetina entre otros que favorecen la trasmetilación. ⁽³⁵⁾

Dentro de las manifestaciones clínicas podemos decir que es un proceso que se desarrolla en cuestión de días a varias semanas, que se inicia por la presencia de parches, placas eritemato edematosas e hiperpigmentadas, pápulas, nódulos acompañados de prurito, dolor y rubor, con afectación simétrica de los miembros inferiores, luego los superiores para finalmente comprometer en algunos casos a nivel proximal nalgas, tórax, abdomen, las lesiones conforme evoluciona el cuadro se induran y adquieren una consistencia leñosa. En algunos pacientes se ha observado pápulas o placas amarillentas en párpados. ^(34, 35)

La esclerosis progresiva que se produce puede comprometer las articulaciones, causando contractura afectando la movilidad de los pacientes, el

compromiso sistémico involucra al corazón, pulmón, diafragma, meninges, túbulos renales, pudiendo causar muerte de los pacientes. El 5% tienen una evolución grave y rápidamente progresiva. ^(7, 34)

Los hallazgos histológicos muestran un infiltrado dérmico superficial y profundo de células fusiformes con depósito de fibras de colágeno, elásticas y escaso infiltrado linfoplasmocitario perivascular. Estas células son positivas en el citoplasma a CD34 y procolágeno I, con la evolución del cuadro los espacios que quedan entre las células y fibras son ocupados por mucina y colágeno inmaduro. ^(34, 35)

En aquellos pacientes con IRC a los que se les ha realizado una RM con GD es mandatorio realizarle hemodiálisis antes de las 3 horas, luego de administrado el contraste aunque ello no garantiza que no se produzca la toxicidad, pero las diálisis aumentarían su aclaramiento siendo necesaria una segunda y tercera sesión. ⁽³⁵⁾

Dentro del tratamiento existen diversas opciones terapéuticas sin respuestas efectivas basadas en casos anecdóticos en casos aislados.

Como medidas paliativas tenemos a la rehabilitación, masajes, natación que mejoran los síntomas sobre todo previenen o retrasan las contracturas de las articulaciones. ⁽³⁵⁾

El trasplante renal puede mejorar o detener la evolución de la enfermedad. ⁽³⁵⁾

Casos aislados se han tratado con: talidomida, pentoxifilina, ciclofosfamida, altas dosis de inmunoglobulina intravenosa, fotoforesis extracorpórea, la plasmaféresis, tiosulfato de sodio, y calcipotriol tópico en oclusión, glucocorticoides sistémicos, con resultados subóptimos. ^(13, 35)

El uso de nuevos contrastes en la RM como el ferumoxitol que no trae estas complicaciones, hará que el uso del GD con sus riesgos quede atrás. ⁽³⁵⁾

5 HIPÓTESIS

La prevalencia de las manifestaciones cutáneas en pacientes con IRC que se someten a hemodiálisis es mayor, que en los que no se someten al tratamiento de diálisis.

6 METODOLOGÍA

6.1 Justificación de la elección del método

Se procedió a seleccionar una muestra, dada la dificultad de abordar a toda la población con enfermedad renal crónica con y sin hemodiálisis. El diseño de estudio transversal fue elegido por el relativo poco tiempo que conlleva realizar este tipo de diseño. Asimismo este diseño es usado para determinar prevalencia y poder realizar estudios de asociación aunque sin valorar secuencia temporal.

6.2 Diseño del estudio

6.2.1 Muestra/Selección de los participantes

Tipo de estudio: Estudio, observacional, descriptivo de corte transversal.

Área de estudio: Área de Hemodiálisis Ambulatoria y Consulta Externa de Nefrología del Hospital Luis Vernaza.

Universo: Tamaño de la población donde se extrae la muestra de 560 pacientes en IRC. Se conoce que el HLV mantiene bajo tratamiento con hemodiálisis a 60 pacientes con IRC terminal. Los estadios 1 al 5, sin hemodiálisis, se estima en un número de 600. De éstos, se tomarán los estadios 2 al 5, sin hemodiálisis, y se excluirá el estadio 1 porque según la literatura las manifestaciones cutáneas en este estadio pueden no estar presentes. El número de pacientes en estadio 1 se estima en cien.

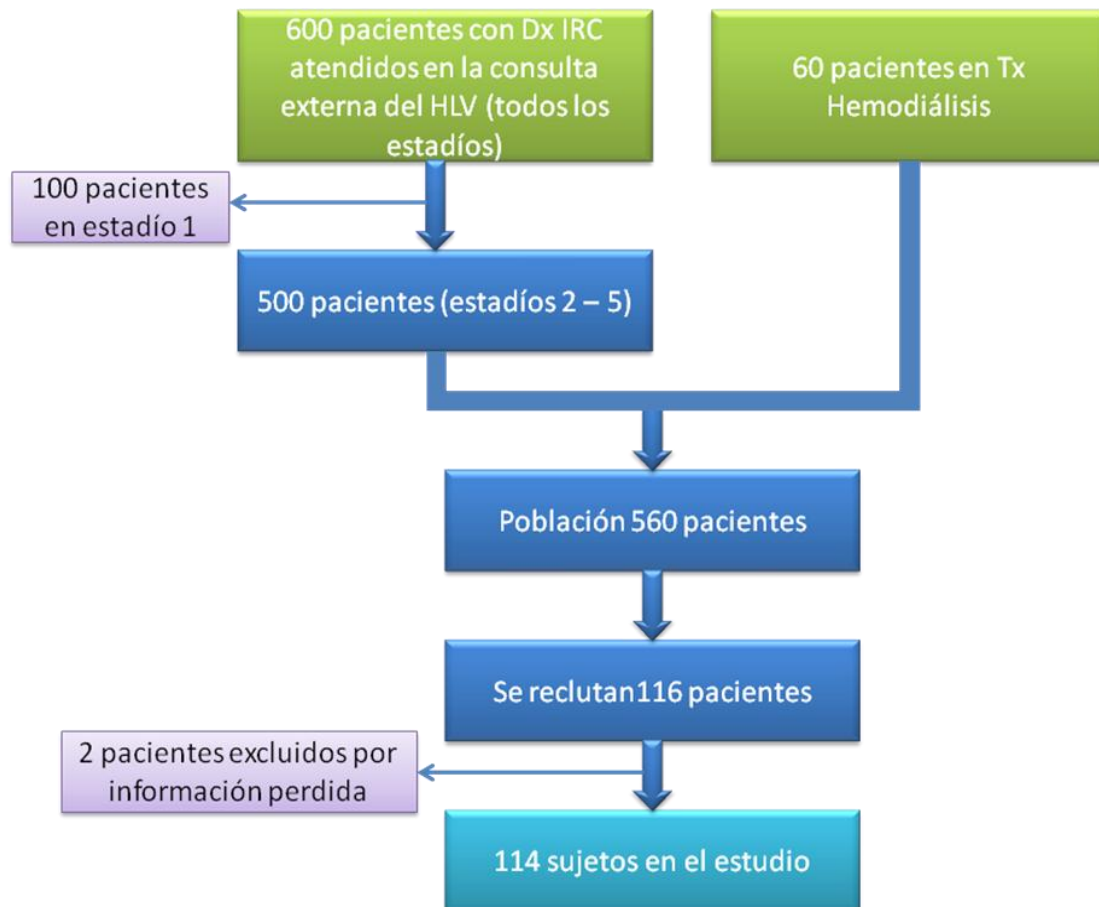
Muestra: Se procedió a calcularla, usando los siguientes parámetros:

- Error tipo I del 5%
- Nivel de confianza del 95% (IC 95%)
- Prevalencia esperada del 80%. Según la literatura médica el 80% de los pacientes con IRC presentan alguna manifestación cutánea.
- El cálculo final se hará sobre 560 pacientes, estimativo basado en la información proporcionada por personeros de Baxter que manejan los convenios en algunas instituciones que ofrecen servicios médicos.

(Gráfico 6.1)

- Precisión absoluta del 7% (rango del intervalo de confianza)
- Utilizando Epidat vers 3.1 en español para Windows, un software estadístico para datos tabulados, el número de pacientes a incluirse en el estudio será de 103.

Gráfico 6.1



Criterios de inclusión:

- a. Pacientes con IRC terminal en hemodiálisis por al menos 1 mes.
- b. Pacientes con IRC en estadios del 2 al 5 que no se encuentren en tratamiento de diálisis.

La enfermedad renal y el estadio fue definido de acuerdo a los criterios provenientes de la Kidney Disease Improving Global Outcome (KDIGO).⁽³⁾ La FG fue calculada de acuerdo a la fórmula CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration). Los resultados de esta ecuación, según los autores, son más exactos y precisos que los de la ecuación de elección actual MDRD-IDMS.⁽²⁰⁾ Los pacientes con IRC estadio 1 y 2 generalmente son asintomáticos, es decir, aquellos con tasa de filtración glomerular (TFG < 60 ml/min/1.732 m²) a menudo son asintomáticos en lo que respecta a síntomas urémicos y/o cutáneos. Por lo que fueron, excluidos del estudio.⁽¹⁷⁾

Criterios de exclusión:

- a. Pacientes con historia anterior de diálisis peritoneal.
- b. Pacientes en hemodiálisis con historia de trasplante renal fallido.

Identificados los sujetos que cumplían los criterios de inclusión y exclusión se procedió primero a reclutar a los participantes que recibían hemodiálisis. Después del reclutamiento del grupo de hemodializados se procedió a tomar un número similar de pacientes con IRC que acuden a la consulta externa de Nefrología, realizándoles un procedimiento similar de exámenes y de registro de información. Finalmente 114 pacientes fueron reclutados de forma no aleatoria, sistemática, en nuestro estudio.

6.2.2 Técnicas de recolección de datos

Los datos de filiación y de laboratorio (hemoglobina, calcio y fósforo) fueron extraídos de los registros médicos del sistema informático del departamento de Nefrología. La información obtenida del examen dermatológico fue registrada en un formulario adicional de recolección de datos diseñado por los autores para el efecto. Además, se evaluaron, Causa de la IRC, Tiempo de Diagnóstico de la Enfermedad, si recibía o no Hemodiálisis y Tiempo de Hemodiálisis.

Utilizando la hoja de recolección de datos diseñada para el estudio se valoraron presencia de Prurito, Palidez, Xerosis, Hiperpigmentación, Infección Bacteriana, Infección Viral, Infección Micótica, Uñas Mitad y Mitad, Ausencia de Lúnula, Alopecia, Cabello Quebradizo y Deslustrado, Dermatitis Perforante, Calcifilaxis, Lesiones Ampollares, Fibrosis Nefrogénica Sistémica; además otras lesiones dermatológicas no específicamente relacionadas con IRC. En los casos necesarios se solicitaron exámenes complementarios como el examen de biopsia y KOH para confirmación del diagnóstico clínico.

6.2.3 Técnicas y modelos de análisis de datos

Se utilizará un software estadístico como herramienta para análisis de datos, las variables discretas serán operacionalizadas a través de números (n) y

porcentajes (%) y las variables continuas con medidas de tendencia central y desviación estándar ($\bar{X} \pm DE$). Se estimarán 2 DE, ya que resume aproximadamente el 95% de los datos.

Se incluirán elementos de estadística inferencial sin que por esto se modifique el diseño del estudio, usándose Chi cuadrado para variables dicotómicas y T-test para muestras independientes para variables cuantitativas. Se considerarán significativas las diferencias con un valor de $P < 0,05$.

6.3 Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador
Sexo	Género humano según sus características orgánicas.	Pacientes del área Nefrología del HLV.	Masculino Femenino
Edad	Tiempo en años que una persona ha vivido desde su nacimiento.	Años de vida	Ordenado por grupos etarios
Manifestaciones cutáneas no específicas			
Prurito	Prurito urémico llamado también pica renal, es prurito que ocurre en pacientes con ICR y en diálisis. (17)		Si No
Xerosis	Piel seca o textura áspera, se asocia a IRC. (17)		Presente Ausente

Palidez	Falta de tonos rojizos en la piel debido a la anemia crónica y deterioro de la eritropoyesis que se produce en la IRC. ^(11, 13)	Examen dermatológico completo del paciente	Presente
			Ausente
Hiperpigmentación	Más evidente en las zonas expuestas a la luz solar por la acumulación de la hormona estimulante de los melanocitos (b-MSH) que no se excreta normalmente en la uremia y es poco dializable.		Presente
			Ausente
Infección bacteriana, viral o micótica	Son comunes en estos pacientes debido al deterioro de la inmunidad celular y humoral. ⁽¹¹⁾		Si
			No
Uñas mitad y mitad	La parte distal del lecho de la uña 20% es de color rojo, rosado o marrón y la parte proximal color blanquecino opaco.		Presente
			Ausente

Alopecia	Resultado del efluvio telógeno, debido a la heparina de la hemodiálisis. ⁽¹⁷⁾		Si No
Cabello quebradizo y deslustrado	Debido a la disminución de la secreción del sebo. ⁽⁹⁾		Si No
Ausencia de lúnula	Podría estar asociada a la anemia que presentan estos pacientes. ⁽¹⁷⁾		Si No
Manifestaciones cutáneas específicas			
Dermatosis Perforantes	Trastorno caracterizado por la eliminación transepidérmica de material de la dermis, frecuente en pacientes con IRC terminal y diabetes mellitus. ⁽¹³⁾	Examen dermatológico completo del paciente.	Presente Ausente
Calcifilaxis	Descrito sobre todo en pacientes IRC asociada a hemodiálisis caracterizada por calcinosis inflamación local y necrosis. ⁽¹¹⁾		Presente Ausente

Lesiones ampollares	En los pacientes con IRC que están asociados con una muy alta ingesta de furosemida. ⁽¹⁷⁾	Presente Ausente
Fibrosis Nefrogénica Sistémica	Enfermedad sistémica con importantes manifestaciones cutáneas, sólo se encuentra en pacientes con enfermedad renal. ⁽³⁾	Presente Ausente

Variable	Definición	Dimensión	Indicador
Tiempo de hemodiálisis	Tiempo en el que el paciente ha estado sometido a tratamiento de hemodiálisis.	Revisión de la historia clínica en la base de datos.	Tiempo en meses
Tiempo de la enfermedad	Tiempo desde que fue diagnosticado de IRC hasta el momento.	Revisión de la historia clínica en la base de datos.	Tiempo en meses

Estadio de la IRC	La IRC según la Improving Global Outcome (KDIGO)) se clasifica en 5 estadios. ⁽³⁾	Revisión de la historia clínica en la base de datos.	Se considerará lo estadios: 2, 3, 4, 5
Calcio sérico	Nivel de calcio en la sangre.	Niveles sanguíneos de calcio sérico Solicitados a los pacientes mediante un examen de sangre.	Valores referenciales 8,5 a 10,5 mg/dl

Fósforo sérico	Nivel de fósforo en la sangre.	Niveles sanguíneos de calcio sérico Solicitados a los pacientes mediante un examen de sangre.	Valores referencial normal en el adulto es de 2,5 a 4,5 mg/dl.
----------------	--------------------------------	---	--

7 PRESENTACIÓN DE LOS DATOS Y RESULTADOS

Tabla 7.1 Descripción de la Población de Estudio		
Subgrupos	Nro	(%)
Con hemodiálisis	53	46.49
Sin hemodiálisis	61	53.50
Total	114	100

El cálculo de la muestra estuvo estimado en 103, en el estudio se reclutaron 116 de los que fueron excluidos 2 por resultados incompletos quedando el estudio conformado por 114 pacientes con diagnóstico de IRC de los cuales 53 pacientes se encontraban en hemodiálisis que representan el 46.49%, mientras que 61 casos corresponden al grupo de pacientes sin hemodiálisis con el 53.50%.

Tabla 7.2 Descripción de la Población de Estudio con parámetros: demográficos, de ICR y de laboratorio				
	Con Hemodiálisis (n=53)		Sin Hemodiálisis (n=61)	
		Media (DE)		Media (DE)
Parámetros Demográficos				
Sexo	N° (%)		N° (%)	
Masculino	26 (49,06)		23 (37,70)	
Femenino	27 (50,94)		38 (62,39)	
Edad	19-95 años	50,33 (12,46)	19-79 años	64,73 (14,47)
Parámetros de IRC				
Estadio de la Enfermedad	N° (%)		N° (%)	
2	0 (0)		14 (22,95)	
3	0 (0)		22 (36,07)	
4	0 (0)		15 (24,59)	
5	53 (100)		10 (16,39)	
Tiempo desde el Diagnóstico (meses)	6-120 meses	44,07 (31,50)	3-120 meses	28,91 (27,27)
Tiempo de Hemodiálisis* (meses)	3-84 meses	24,60 (16,06)		
Parámetros de laboratorio				
Calcio	8,3-11,2mg/dl	9,11 (0,82)	8,3-12,3mg/dl	8,97 (0,72)
Fósforo	3,3-8-3mg/dl	4,41 (1,27)	2,2-4,9mg/dl	3,53 (0,70)
*Subgrupo de Hemodiálisis				

Del grupo de los pacientes con hemodiálisis 26 son varones que corresponden al (49,06%) y 27 son mujeres que corresponden al (50,94%).

Del grupo de no hemodializados, 23 son varones que corresponden al (37,70%) y 38 son mujeres que corresponden al (62,39%).

Con respecto a la edad en el grupo de hemodializados el rango de edad fue de 19 a 95 años, con un promedio de 50,33 (± 2 DE 25,41 – 75,25) y de los

pacientes no hemodializados el rango varió de 19 a 79 años con una media de 64,73 (± 2 DE 35,79 – 93,67).

En cuanto al tiempo desde el diagnóstico de la IRC en el grupo de hemodializados osciló de 6 a 120 meses con una media de 44,07 (± 2 DE 22,93 – 71,51) meses y en los pacientes no hemodializados el rango varió de 3 a 120 meses con una media de 28,91 (± 2 DE 25,63 – 83,45) meses.

En lo que se refiere tiempo de duración de la hemodiálisis, el rango varió de 3 a 84 meses con una media de 24,60 (± 2 DE 7,52 – 56,72) meses.

En el grupo de no hemodializados los pacientes fueron clasificados en estadios del 2 al 5 encontrándose la siguiente distribución: en estadio 2, 14 pacientes que corresponden al (22,95 %); en estadio 3, 22 pacientes que corresponden al (36,07%); en estado 4, 15 pacientes que corresponde al (24,59%); en estadio 5, 10 pacientes que corresponden al (16,39%).

En lo referente a los valores de Ca sérico, los valores oscilaron de 8,3 a 11,2 mg/dl con una media de 9,11 (± 2 DE 7,47 - 10,75) mg/dl respecto del grupo de hemodializados; los valores del grupo de no hemodializados, se encontró un rango de 8,3 a 12,3 mg/ dl con una media de 8,97 (± 2 DE 7,53 – 10,41) mg/dl.

En el grupo de hemodializados, los valores de fósforo sérico oscilaron de 3,3 a 8,3 mg/dl con una media de 4,41 (\pm DE 1,87 – 6,95) mg/dl; en el grupo de no hemodializados, los valores oscilaron de 2,2 a 4,9 mg/dl con una media de 3,53 (\pm DE 2,13 – 4,93) mg/dl

Edad	Todos (n= 114)	Hemodializados (n= 53)	No Hemodializados (n=61)
18 - 27	4 (3,50)	3 (5,66)	1 (1,64)
28 - 37	8 (7,02)	6 (11,32)	2 (3,28)
38 - 47	14 (12,28)	11 (20,75)	3 (4,92)
48 - 57	29 (25,44)	18 (33,96)	11 (18,03)
58 - 67	29 (25,44)	11 (20,75)	18 (29,51)
68 - 77	18 (15,79)	3 (5,66)	15 (24,59)
78 - 87	9 (7,89)	1 (1,89)	8 (13,11)
88 - 97	3 (2,63)	0 (0)	3 (4,92)

El grupo etario más frecuente de pacientes con hemodiálisis corresponden al rango entre los 48-57 años de edad; dentro del grupo de pacientes que no se realizaban hemodiálisis, se encontraron 2 grupos etarios más frecuentes que oscilaron entre los 58-67 años y 68-77 años de edad.

Tabla 7.4 Causa de IRC - Todos los Sujetos	
No114	No (%)
Diabetes Mellitus	50 (43,86)
Hipertensión Arterial	35 (30,70)
No Determinada	10 (8,77)
Litiasis	7 (6,14)
Lupus Eritematoso Sistémico	5 (4,39)
Poliquistosis Renal	2 (1,75)
AINES	1 (0,88)
Glomerulonefritis Focal y Segmentaria	1 (0,88)
Glomerulonefritis Membranosa	1 (0,88)
Hipertrofia Prostática Benigna	1 (0,88)
Netrotoxicidad por Cisplatino	1 (0,88)
Fuente: Servicio de Nefrología del Hospital Luis Vernaza	

En lo que respecta a la etiología de la IRC según el análisis estadístico encontramos que la causa más prevalente fue la Diabetes Mellitus con el 43%,

Hipertensión arterial 30,70%, no determinada con 8,77%, Litiasis 6,14%; LES con 4,39%; poliquistosis renal 1,75% entre las más prevalentes.

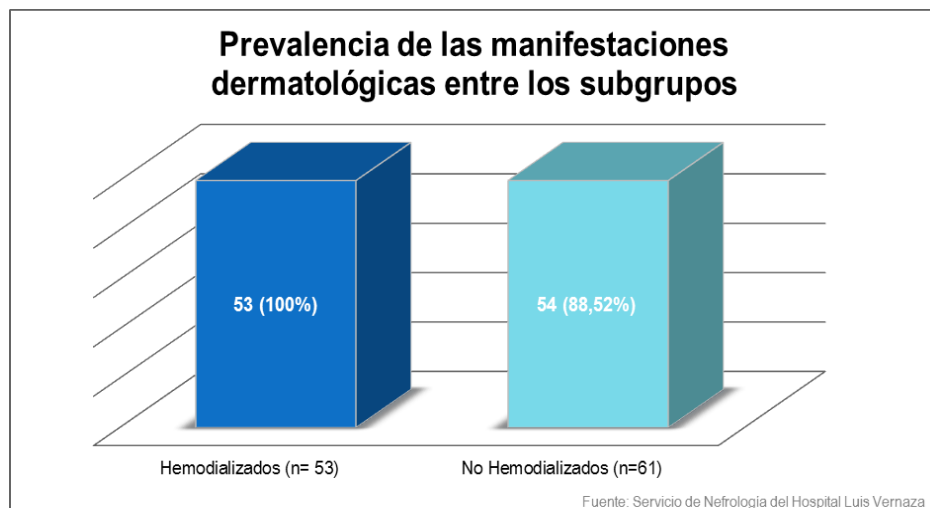
Gráfico7.1



Fuente: Servicio de Nefrología del Hospital Luis Vernaza

La presencia de lesiones cutáneas en pacientes con IRC fue de 107 casos que corresponde al 93,86%; 7 casos no presentaron manifestaciones dermatológicas que representan el 6,14%.

Gráfico 7.2



La prevalencia de manifestaciones dermatológicas en el grupo de hemodializados se presentaron en todos los 53 pacientes que representan el 100%. Del grupo de no hemodilizados 54 casos presentaron manifestaciones cutáneas que corresponde al 88,52%, mientras que 7 casos no presentaron manifestaciones.

Tabla 7.5 Frecuencia de los Tipos de Lesión Cutánea	
n=114	Nº (%)
Manifestaciones Inespecíficas	
Prurito	42 (36,84)
Xerosis	69 (60,53)
Hiperpigmentación	45 (39,47)
Palidez	53 (46,49)
Tinte amarillento	9 (7,89)
Pigmentaciones palmoplantares	4 (3,50)
Infección Bacteriana	2 (1,75)
Infección Micótica	27 (23,68)
Infección Viral	2 (1,75)
Equimosis	9 (7,89)
Púrpura	4 (3,50)
Uñas Mitad y Mitad	18 (15,79)
Ausencia de Lúnula	34 (29,82)
Leuconiquia	2 (1,75)
Líneas de Beau	1 (0,87)
Hiperqueratosis subungueal	5 (4,38)
Onicosis	6 (5,26)
Xerostomía	26 (22,80)
Queilitis	4 (3,50)
Gingivitis	2 (1,75)
Alopecia	17 (14,91)
Cabello Quebradizo y Deslustrado	17 (14,91)
Manifestaciones Específicas	
Calcifilaxis	0 (0)
Dermatosis Perforante	1 (0,88)
Fibrosis Nefrogénica	0 (0)
Lesiones Ampollares	0 (0)

Fuente: Servicio de Nefrología del Hospital Luis Vernaza

Dentro de las manifestaciones dermatológicas hemos encontrado que la mayor prevalencia se presenta en la xerosis en 69 casos que representan el 60,53%, en segundo lugar tenemos palidez con 53 pacientes que corresponden el 46,49%; hiperpigmentación con 45 casos que representan 39,47%, prurito 42

pacientes que corresponde al 36,84%, entre otros. Dentro de las manifestaciones inespecíficas 1 paciente presentó dermatosis perforante que corresponde al 0,88%.

Tabla 7.6 Frecuencia de los Tipos de Lesión Cutánea estratificados por Hemodiálisis

	Hemodializados N° (%)	No Hemodializados N° (%)
Manifestaciones Inespecíficas		
Prurito	25 (47,17)	17 (27,87)
Xerosis	36 (67,93)	33 (54,10)
Hiperpigmentación	27 (50,40)	18 (29,51)
Palidez	24 (45,28)	29 (47,54)
Tinte amarillento	9 (16,98)	0 (0)
Pigmentaciones palmoplantares	4 (7,55)	0 (0)
Infección Bacteriana	2 (3,78)	0 (0)
Infección Micótica	13 (24,53)	14 (22,95)
Infección Viral	1 (1,89)	1 (1,64)
Equimosis	6 (11,32)	3 (4,92)
Púrpura	0 (0)	4 (6,56)
Uñas Mitad y Mitad	12 (22,64)	6 (9,84)
Ausencia de Lúnula	23 (43,4)	11 (18,03)
Leuconiquia	2 (3,77)	0 (0)
Líneas de Beau	1 (1,89)	0 (0)
Hiperqueratosis subungueal	0 (0)	5 (8,20)
Onicosis	3 (5,66)	3 (4,92)
Xerostomía	21 (39,62)	5 (8,20)
Queilitis	2 (3,77)	2 (3,28)
Gingivitis	2 (3,77)	0 (0)
Alopecia	10 (18,87)	7 (11,48)
Cabello Quebradizo y Deslustrado	11(20,75)	6 (9,84)
Manifestaciones Específicas		
Calcifilaxis	0 (0)	0 (0)
Dermatosis Perforante	1(1,89)	0 (0%)
Fibrosis Nefrogénica	0 (0)	0 (0)
Lesiones Ampollares	0 (0)	0 (0)

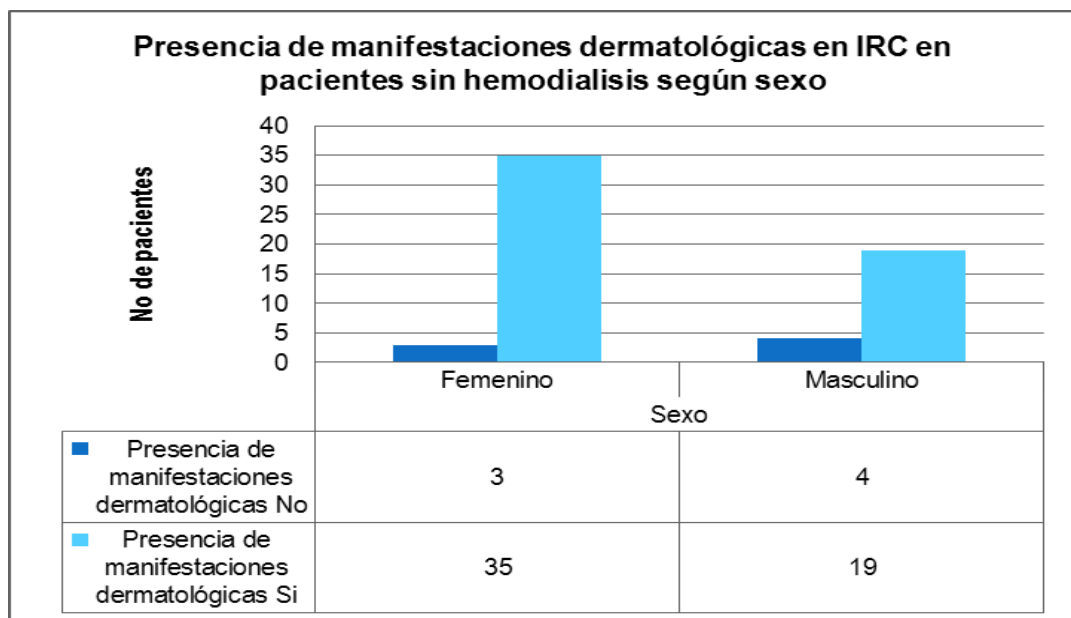
Fuente: Servicio de Nefrología del Hospital Luis Vernaza

Las manifestaciones dermatológicas en el grupo de pacientes con hemodiálisis son más frecuentes que del grupo de pacientes sin hemodiálisis, como es el caso de xerosis al presentarse 36 pacientes que representan el

67,93%, en comparación con 33 casos del grupo de pacientes sin hemodiálisis que representan el 54,10%, entre otros.

Pacientes sin Hemodiálisis

Gráfico7.3

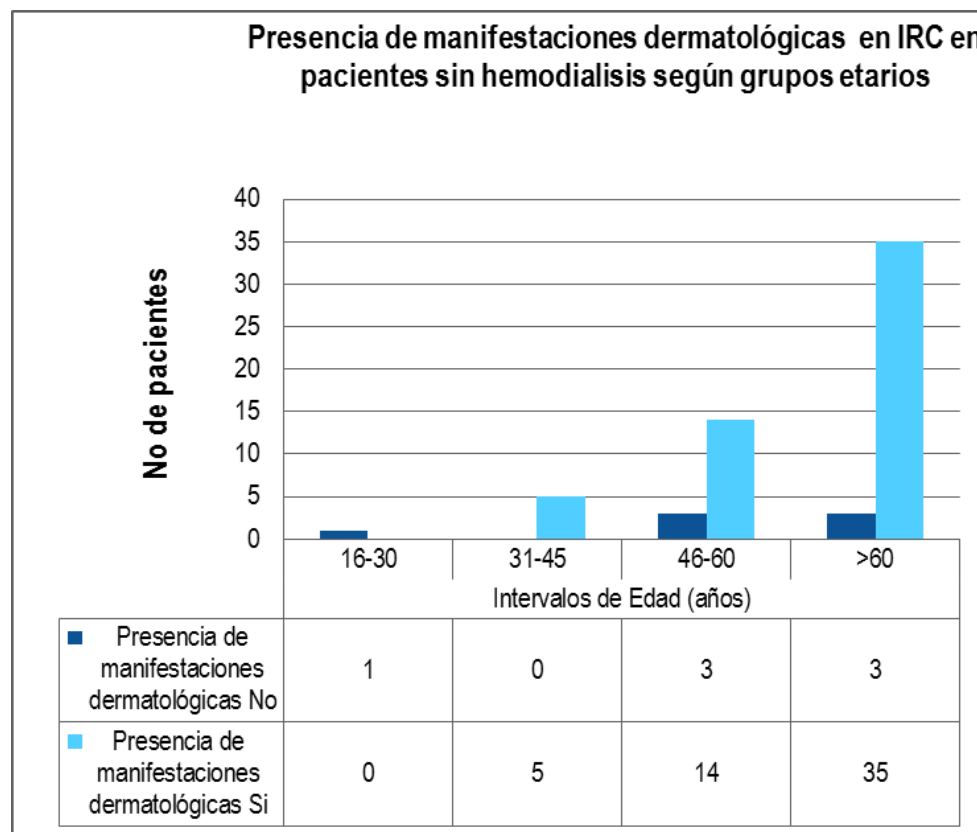


Fuente: Servicio de Nefrología del Hospital Luis Vernaza

Valor P= 0,259

Las manifestaciones dermatológicas en el grupo de pacientes no hemodializados son más frecuentes en el sexo femenino que en el masculino, con un valor p de 0,259 que no es estadísticamente significativo.

Gráfico7.4



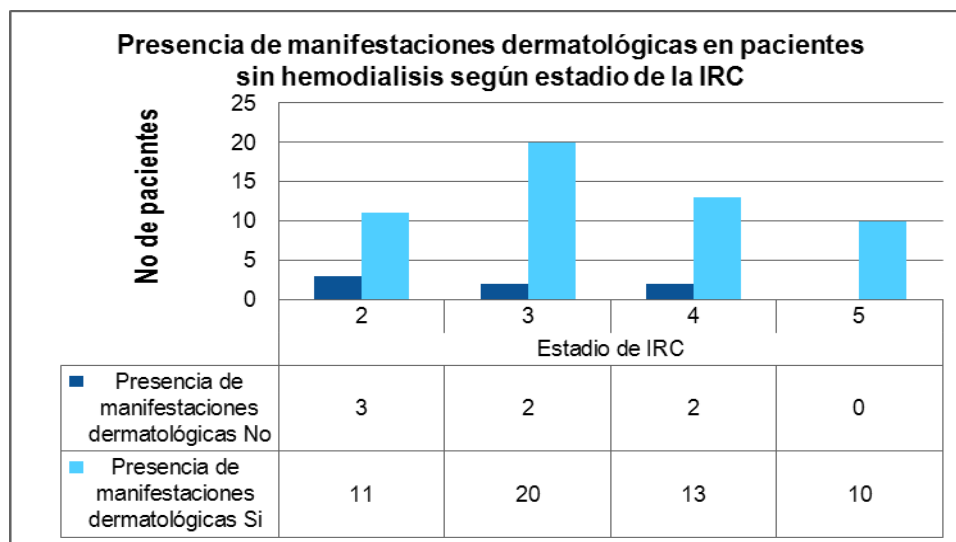
Fuente: Servicio de Nefrología del Hospital Luis Vernaza

Valor P= 0,024

En el grupo de pacientes sin hemodiálisis, las manifestaciones dermatológicas son más frecuentes mientras mayor edad se evidencia, siendo éstas más prevalentes en los pacientes mayores de 60 años de edad. Con un valor P de 0,024 lo que es estadísticamente significativo.

La presencia de manifestaciones dermatológicas en IRC en pacientes sin hemodiálisis según tiempo de enfermedad, fueron calculados utilizando el T test para muestras independientes. La media del tiempo de enfermedad (IRC) fue mayor en los pacientes que presentaron manifestaciones dermatológicas con un valor $P=0,064$ lo cual no es estadísticamente significativo.

Gráfico 7.5



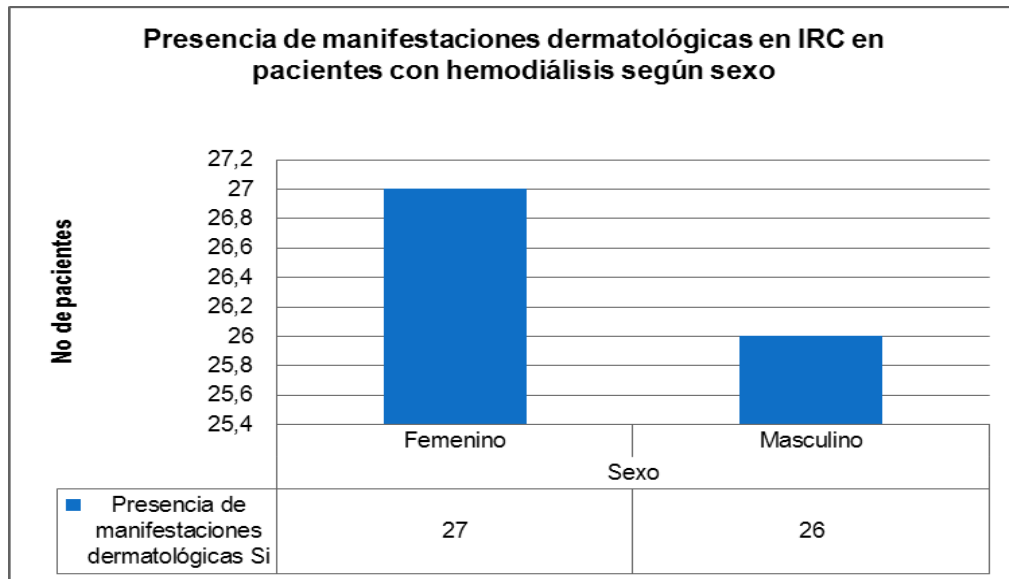
Fuente: Servicio de Nefrología del Hospital Luis Vernaza

Valor $P=0,418$

La presencia de manifestaciones dermatológicas en los pacientes no hemodializados fue más frecuente en el estadio 3, seguido del estadio 4. El valor P es de $0,418$ que no es estadísticamente significativo.

Pacientes con Hemodiálisis

Gráfico 7.6



Fuente: Servicio de Nefrología del Hospital Luis Vernaza

La presencia de manifestaciones dermatológicas según el sexo no mostró mayor variación encontrándose 27 pacientes del sexo femenino vs 26 del masculino.

En cuanto a los resultados referentes a las manifestaciones dermatológicas en los hemodilizados, según grupos etarios, tiempo de enfermedad (IRC) y tiempo de hemodiálisis, se calculó mediante el T Test

muestras independientes comparando las manifestaciones más prevalentes encontradas en nuestro estudio: xerosis, palidez, hiperpigmentación y prurito.

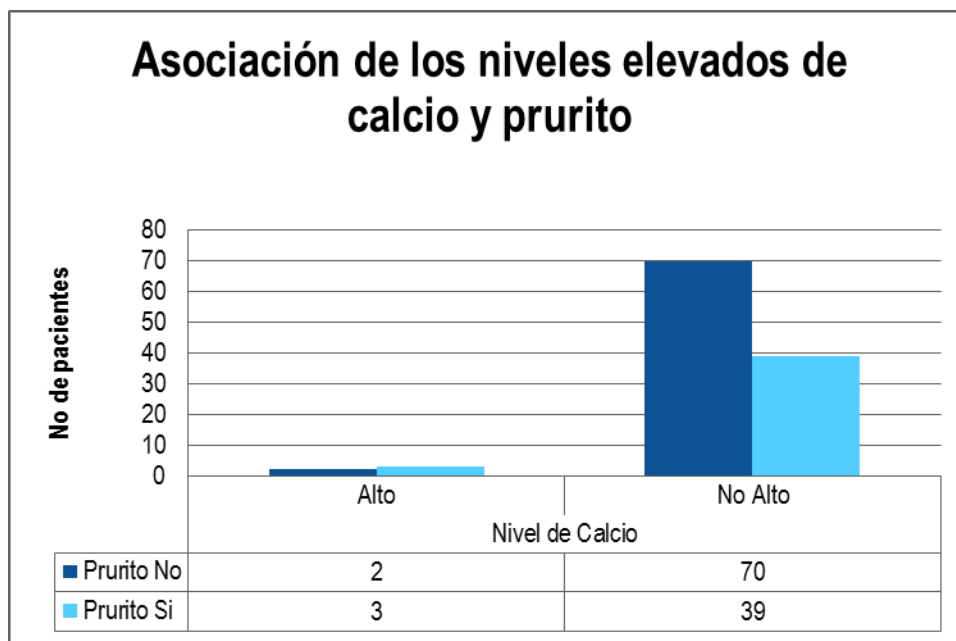
Usando este cálculo se compararon la presencia de xerosis, palidez, hiperpigmentación y prurito con la media de la edad de los pacientes, obteniéndose los siguientes resultados para el valor p: xerosis 0,341; palidez 0,195; hiperpigmentación 0,899; prurito 0,802.

Comparando la presencia de xerosis, palidez, hiperpigmentación y prurito con la media del tiempo de diagnóstico de la enfermedad; obteniéndose los siguientes valores p: xerosis $p= 0,701$; palidez $p= 0,552$; hiperpigmentación $p= 0,020$; prurito $p= 0,333$.

Comparando la presencia xerosis palidez, hiperpigmentación y prurito con la media del tiempo de hemodiálisis, obteniéndose los siguientes resultados: xerosis $p = 0,759$; palidez $p= 0,617$; hiperpigmentación $p= 0,065$; prurito $p= 0,958$.

Todos los valores p citados recientemente no son estadísticamente significativos, aunque la media de la edad de los pacientes, tiempo de enfermedad y tiempo de hemodiálisis, fueron mayores en los pacientes que presentaron estas cuatro manifestaciones.

Gráfico 7.7

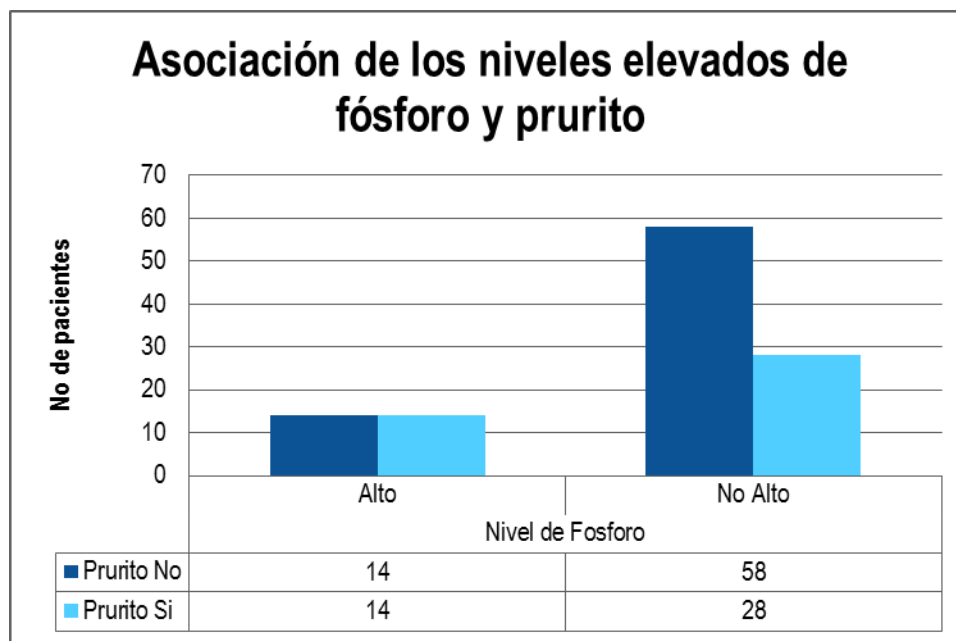


Fuente: Servicio de Nefrología del Hospital Luis Vernaza

Valor P= 0,272

La presencia de prurito es más frecuente en pacientes sin niveles elevados de calcio, con 39 casos en comparación con 3 pacientes con elevados niveles. Con un valor P de 0, 272 que no es estadísticamente significativo.

Gráfico 7.8

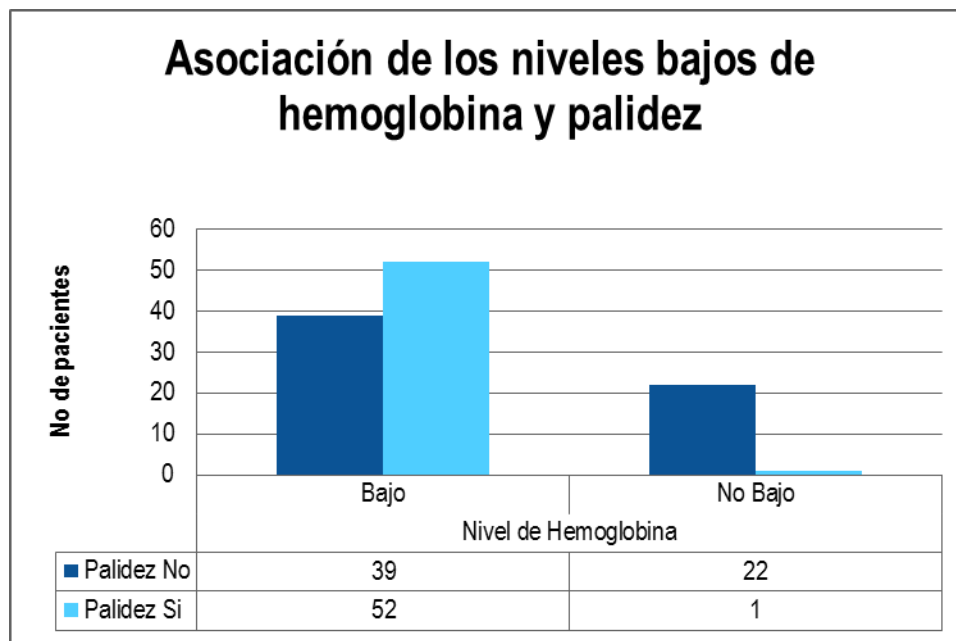


Fuente: Servicio de Nefrología del Hospital Luis Vernaza

Valor P= 0,097

La presencia de prurito es más frecuente en pacientes sin niveles elevados de fósforo, con 28 casos en comparación con 14 pacientes con elevados niveles. Con un valor P de 0,097 lo que no es estadísticamente significativo.

Gráfico 7.9



Fuente: Servicio de Nefrología del Hospital Luis Vernaza

Valor P= 0,01

La presencia de palidez es más frecuente en pacientes con niveles bajos de hemoglobina, con 53 casos en comparación con 1 paciente con elevados niveles. Con un valor P de 0,01 que es estadísticamente significativo.

8 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Del total de pacientes con IRC con y sin tratamiento de hemodiálisis el 93,86 % presentaron una o más manifestaciones dermatológicas, siendo la xerosis, palidez; hiperpigmentación y prurito los hallazgos más comúnmente observados.

En algunos trabajos la xerosis ha sido reportada en el 65% al 79% de pacientes. ⁽⁸⁾ En nuestro estudio la xerosis fue la alteración más comúnmente observada en 69 pacientes (60,53%); 45 pacientes no presentaron xerosis (39,47 %), 51 pacientes (44,74%) tuvieron xerosis leve y los 18 (15,79%) presentaron xerosis moderada. La xerosis se observó sobre todo en las superficies extensoras de antebrazos y piernas, el abdomen y el tórax mostró xerosis mínima. Se observó una prevalencia del 67,9 % (n=36) en los hemodilizados y 54,1 % (n= 33) en los no hemodializados, esta alta prevalencia podría deberse al nivel socioeconómico bajo al que pertenecen la mayoría de nuestros pacientes, que no les permite el uso de emolientes. Además la deshidratación crónica provocada por el clima cálido y la exposición solar contribuiría a la presentación de esta manifestación.

La segunda manifestación más frecuente fue la palidez debida a la anemia crónica que presentan estos pacientes. Estudios previos reportan según Maha et al ⁽¹⁾ el 45% y Udayakumar ⁽⁹⁾ el 60%, en nuestro estudio se encontró una prevalencia del 46,4%, similar a lo encontrado por Maha et al. ⁽¹⁾

Dentro de los cambios de la pigmentación tres tipos fueron observados en el presente estudio: hiperpigmentación en el 39,4%, tinte amarillento de la piel (7,89 %) y pigmentaciones en palmas y plantas en (3,5%) siendo estos resultados similares a otros estudios que reportan del (20-43%) para las hiperpigmentaciones y (10-40%) para el tinte amarillento. ⁽¹⁾ Con un porcentaje de hiperpigmentación mayor en los hemodializados (50,4%) que en los no hemodializados (29,5%).

Según Smith et al. reportan pigmentación e incremento de los valores de b-MSH en pacientes con y sin hemodiálisis. Mientras que Gilchrest et al no reportan hiperpigmentación en ninguno de los 14 pacientes sin diálisis. ⁽¹⁷⁾ Su alta prevalencia podría deberse al clima cálido y a la exposición solar por la forma de presentarse mayoritariamente en las zonas fotoexpuestas que presentaron los pacientes de nuestro estudio.

El prurito una manifestación característica de la IRC ausente en la insuficiencia renal aguda, ⁽⁸⁾ muestra prevalencia según estudios previos en la era de prediálisis del 15 al 49% con la diálisis del 22 al 85%. ⁽¹⁷⁾ en nuestro estudio se encontró una prevalencia del 36,8 %.

Como se había señalado anteriormente la etiología del prurito en la IRC es desconocida, algunos factores causales se habían señalado entre estos se planteó en el estudio determinar si existe o no asociación entre los niveles

elevados de calcio y fósforo y la presencia de esta manifestación, evidenciándose, que los niveles elevados de calcio y fósforo no se asociaron con la presencia de prurito con un valor P de 0,272 para el calcio y 0,097 para el prurito que no fueron estadísticamente significativos, por lo que se puede decir que esta manifestación puede deberse a múltiples factores.

Infecciones en la piel fueron vistas en un 27,18 % de paciente en este estudio, 23, 6% corresponde a infección micótica y 1,75 % a infección viral. De las infecciones micóticas 20 correspondían a onicomycosis, a los que se les realizó únicamente diagnóstico clínico puesto que estos pacientes no se realizaron el KOH confirmatorio, también se observó tiña pedis en 5 pacientes y pitiriasis versicolor en 2 pacientes, las infecciones virales observadas fueron herpes simple y herpes zoster y de las bacterianas 1 paciente con foliculitis y otro con perionixis. Esta prevalencia fue baja en comparación a otros estudios Udayakumar et al. ⁽⁹⁾ reportaron infecciones en la piel en el 67% Maha et al. ⁽¹⁾ reporta el 40% de infecciones cutáneas en pacientes con IRC en hemodiálisis.

Por otra parte, en este estudio, no se observó ningún caso de calcifilaxis, dermatosis ampollosas, fibrosis nefrogénica y 1 solo caso de dermatosis perforante (foliculitis perforante) que corresponde al 1,89%, mientras que en otros estudios, reportan las dermatosis perforantes del 4,5 – 11%. ⁽¹³⁾

. Una de las causas de dermatosis perforante es el trauma por el rascado. ⁽⁸⁾ La baja frecuencia de este síntoma en nuestros pacientes pueden ser debido probablemente a la menor frecuencia de prurito que presentaron nuestros pacientes.

La prevalencia de las manifestaciones en las uñas ha sido variable en diferentes estudios de pacientes en hemodiálisis 52–70% y en los no hemodializados hay reportes con el 60%, ⁽¹⁷⁾ las manifestaciones ungueales en nuestro estudio se presentaron en un 57,87 % siendo las más frecuentes, ausencia de lúnula en el 29,8 %, uñas mitad y mitad en el 15,79 %. También se observaron leuconiquia en (2) pacientes, líneas de Beau (1), onicolisis (6), hiperqueratosis subungueal (5), estrías longitudinales (1). Posiblemente la alta frecuencia de la manifestación ausencia de lúnula se deba al alto porcentaje de anemia que presentaron nuestros pacientes. Siendo la frecuencia de presentación en el grupo de hemodializados del 77,36% y en los no dializados del 41%, prevalencias algo similares a las reportadas en la literatura.

Alopecia difusa, pelo seco, sin brillo, se han reportado en los pacientes con IRC. En nuestro estudio, 17 pacientes 14,91% tenían alopecia difusa y 17 (14,97%) tenían el pelo seco, sin brillo. Siendo más frecuentes estas manifestaciones en los pacientes con hemodiálisis que los que no se encuentran en hemodiálisis.

La prevalencia de las manifestaciones en las uñas ha sido variable en diferentes estudios de pacientes en hemodiálisis 52–70% y en los no hemodializados hay reportes con el 60%,⁽¹⁷⁾ las manifestaciones ungueales en nuestro estudio se presentaron en un 57,87 % siendo las más frecuentes, ausencia de lúnula en el 29,8 %, uñas mitad y mitad en el 15,79 %.

Las manifestaciones en mucosas se presentan según estudios previos hasta en el 90% de los pacientes con IRC (9) Aunque Yaghubi et al. Reportan alteración en mucosas en un 29% de sus pacientes. En nuestro estudio se encontró una frecuencia del 28 % similar a la encontrada por Yaghubi.⁽⁸⁾ Siendo la xerostomía la más frecuente 26 pacientes (22,80%) esta manifestación se atribuye a la respiración bucal y la deshidratación que presentan estos pacientes.⁽⁹⁾ La queilitis angular se vio en 4 (3,50%) pacientes y gingivitis en 2 pacientes (1,75%).

La equimosis ha sido vista en el 27% en pacientes en hemodiálisis y púrpuras en el 19% según reporte de Maha M. et al.⁽¹⁾ En nuestro estudio encontramos un 7,89% de equimosis y un 3,50% de púrpura que son más bajos en comparación a lo reportado en otros estudios.

Otras lesiones cutáneas observadas incluyen lentigos solares (16), hipomelanosis gutata (7), acrocordones (6), queratosis actínica (6), prurigo (4), úlceras diabéticas (4), melasma (4), vitíligo (2), acantosis nigricans (2), fisuras

de los pies (3), hiperqueratosis de la planta del pie (2), la dermatitis seborreica del cuero cabelludo (2) y eccema varicoso (2) La asociación de estos cambios con insuficiencia renal no se puede establecer.⁽⁹⁾

Las manifestaciones dermatológicas en el grupo de los no dializados fueron mayores según mayor era la edad de los pacientes y mayor la severidad de la enfermedad aunque en este último el valor p no fue estadísticamente significativo.

La duración media de la enfermedad, del tiempo de hemodiálisis y media de la edad de los pacientes fue mayor en los que presentaron xerosis, palidez, hiperpigmentación y prurito aunque sus valores no fueron estadísticamente significativos a excepción de la hiperpigmentación según el tiempo de enfermedad en los hemodializados. Resultados similares a los encontrados por Deepshikha et al.⁽¹⁷⁾ en lo referente al tiempo de enfermedad (IRC) y tiempo de hemodiálisis.

9 CONCLUSIONES

De los resultados presentados en este estudio podemos concluir en:

- Que la prevalencia de manifestaciones dermatológicas en los pacientes con IRC con y sin hemodiálisis fue alta similar a estudios referidos en la literatura.
- La prevalencia de manifestaciones dermatológicas fue más prevalente en el grupo de los pacientes que se encontraban en hemodiálisis que los que no se encontraba en este tratamiento.
- Que de las manifestaciones inespecíficas las más prevalentes fueron: la xerosis, palidez, hiperpigmentación y prurito. De las específicas de la IRC sólo encontramos 1 caso de dermatosis perforante (foliculitis perforante).
- Las manifestaciones dermatológicas son más frecuentes mientras mayor la edad de los pacientes.
- Es más prevalente mientras mayor severidad de la enfermedad aunque con valor estadísticamente no significativo.
- La duración media de la enfermedad, el tiempo de hemodiálisis fue mayor en los pacientes que presentaron xerosis, palidez, hiperpigmentación y prurito aunque sus valores no fueron estadísticamente significativos.

- La presencia de prurito no tiene asociación estadísticamente significativa con los niveles elevados de calcio y fósforo, lo que indica que en la etiología de esta manifestación probablemente es debida a varios factores.

10 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

- Siendo las manifestaciones dermatológicas muy frecuentes en los pacientes con IRC (en algunos incluso pueden ser la primera manifestación de la enfermedad renal) este estudio muestra la importancia que tiene la valoración de estas manifestaciones dermatológicas por lo que resulta útil conocer la prevalencia de las mismas en nuestra realidad, lo que permitirá a dermatólogos y a nefrólogos un aporte muy importante para diagnosticar y tratar oportunamente estas patologías, mejorando el bienestar de este grupo de pacientes. Por ello planteamos:
 - Recomendar la difusión de los resultados del estudio.
 - Sugerir la realización de un protocolo de diagnóstico y tratamiento de las manifestaciones dermatológicas en los pacientes con IRC.
 - Motivar a médicos internistas, nefrólogos y dermatólogos, la realización del examen dermatológico de piel, mucosa y uñas en los pacientes con IRC, para el diagnóstico temprano y tratamiento de las manifestaciones dermatológicas.

11 BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Maha S, Hayam M, Iman W, Ali H. Cutaneous Manifestations in Egyptian Patients with Chronic Renal Failure on Regular Hemodialysis. *J Egypt Women Dermatol Soc.* 2010; 7(1): 49-55
- 2.- Cabrera S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica *Nefrología.* 2004; 24 Supl 6: 27-34.
- 3.- López E D. Enfermedad renal crónica; definición y clasificación. *Medigrapic.* 2008; 3(3): 73-78.
- 4.- Martínez H, Cueto A, Rojas E, Cortés L. Estrategias para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana en primer nivel de atención. *Medigrapic.* 2011; 6(1): 44-50.
5. - Avermaete A, Altmeyer P, Bacharach- Buhles M. Skin changes in dialysis patients: a review. *Nephrol Dial Transplant.* 2001; 16: 2293 - 2296.
6. - Peña M. Estudio micro analítico y comparativo del contenido de los bioelementos secundarios en pelos y uñas de pacientes con insuficiencia renal crónica en pre diálisis y hemodiálisis. (Tesis Doctoral). Granada: Editorial de la Universidad de Granada; 2008.

- 7.-Lupi O, Rezende L, Zangrando M, Sessim M, Silveira CB, Sepulcri MAS et al. Cutaneous manifestations in end-stage renal disease. *An Bras Dermatol.* 2001; 86(2): 319-26.
8. -Hajheydari Z, Makhloogh A. Cutaneous and mucosal manifestations in patients on maintenance hemodialysis. *Iranian Journal of Kidney Diseases.* April 2008; 2 (2): 86-90.
- 9.-Balasubramanian S , Ramalingam K, Lakshmi Ch, Srinivas Cr , Mathew A. Cutaneous manifestations in patient's with chronic renal failure on hemodialysis *Indian J Dermatol. Venereol Leprol.* March- April 2006; 72(2): 119-125.
- 10.-Moraleta I. Manifestaciones cutáneas de la insuficiencia renal crónica. *Derm Venez* 1993; 31: 91-93.
- 11.-Madiha S, Shahbaz A, Muhammad N, Atif Hasnain K. Dermatologic manifestations in patients of renal disease on hemodialysis *Journal of Pakistan Association of Dermatologists* 2010; 20: 163-168.
- 12.-Brewster U. Dermatologic Manifestations of end-stage renal disease hospital physician. *May 2006: 31-35.*

13. - Córdova K, Oberg T, Malik M, Robinson-Bostom L. Dermatologic conditions seen in end-stage renal disease. *Seminars in dialysis*. 2009; 22(1): 45–55.
- 14.- Pérez L, Fernández V, Toribio J. Porfiria cutánea tarda en una paciente hemodializada *Actas Dermosifiliogr* 2006; 97(2): 115-117.
- 15.- Prados M, Del-Pino M, Garófano R, Moriana C. Calcifilaxis severa en pacientes en hemodiálisis. *DialTraspl*. 2010; 31(3): 76–78.
- 16.- Gómez E, Vicente F, Álvarez J, Naza E, Palencia S, Pinedo F et al. Calcifilaxis en pacientes dializados *Actas Dermosifiliogr* 2004; 95(3): 178-82.
- 17.- Deepshikha K, Archana SI, Om Prakash K. Comparison of cutaneous manifestations in chronic kidney disease with or without dialysis *Postgrad Med J*. 2010; 86: 641- 647.
18. - Khan R, Quaiser S, Haque SF, Sachdeva S. Cutaneous manifestations in patients of chronic kidney disease *Int J Cur Bio Med Sci*. 2011; 1(3): 113-115.
19. -Torres C. Insuficiencia renal crónica. *Rev Med Hered* 2003; 14(1): 1-4
- 20.- Gómez M, Rodríguez E, Recio J, Martín C, Ramos R, García L, et al. Diferencias de la ecuación CKD-EPI con la de MDRD para la estimación del filtrado glomerular en pacientes hipertensos. *Nefrología* 2010; 30(4): 458-62.

- 21.- Orozco R. Prevención y Tratamiento de la Enfermedad renal crónica. Rev. Med. Clin. Condes. 2010; 21(5): 779-789.
- 22.- Gómez A, Arias E, Jiménez C. Insuficiencia renal crónica Tratado de geriatría para residentes 2006 cap 62: 637- 646.
- 23.- Ferrer R, Hernández J. Insuficiencia renal crónica I: definición, estadios evolutivos, mecanismos de progresión, etiología y criterios diagnósticos. En López A J, et al Guía clínica de la insuficiencia renal en atención primaria. Nefrología. 2001; XXI. Supl 5: 14- 57
- 24.- Ortuño J. Insuficiencia renal crónica. Medicine 2003; 8(110): 5888-997.
- 25.- López-Cervantes M; Rojas-Russell ME; Tirado-Gómez LL; Durán-Arenas L; Pacheco-Domínguez RL; Venado-Estrada AA; et al. Enfermedad renal crónica y su atención mediante tratamiento sustitutivo en México. 1ª ed México, D.F.: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. 2009.
26. - Martín P, Errasti P. Trasplante renal. An. Sist. Sanit. Navar. 2006; 29 (Supl. 2): 79-92.
- 27.- Olarenwaju F, Adebola O, Babatunde S, Ade Kunle G. Skin changes in patients with chronic renal failure Saudi J Kidney Dis Transpl 2011; 22(2): 268-272.

28. - Kuypers D. Skin problems in chronic kidney disease. *Nephrology*. 2009; 5 (3): 157- 170.
29. - Robinson-Boston L, DiGiovanna J, *J Am Acad Dermatol* 2000; 43 (6): 975-986.
- 30.- Rodríguez G, Mercadillo P. Dermatosis Perforantes. Características clínico patológicas en México *Rev Med Hosp Gen Mex* 2009; 72(1): 20-25.
- 31.- Cárdenas C, Bello C, Uribe P., Romero W, González S, et al. Colagenosis perforante reactiva adquirida. Caso clínico *Rev Med Chile* 2010; 138: 1281-1284.
- 32.- Fernández M, Orozco R. Dermatosis en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal *Dermatología. Rev Mex* 2011; 55 (6): 352-358.
- 33.- Curbelo Rodríguez L, Velazco Oiz Y, Triana del Toro T, Hernández Rodríguez M Calcifilaxis. Reporte de dos casos. *Archivo Médico de Camagüey* 2006; 10(5): 1025-0255.
- 34.- La Forgia M, Arias M, Buonsante M E, Demarchi M, Hernández M, Kien M, et al. Fibrosis sistémica nefrogénica vinculada a gadolinio con evolución fatal. *Dermatol Argent* 2007; 13(4): 246-251.

35.- Ortega L. M, Contreras G, Lenz O. ¿Dermopatía fibrosante nefrogénica o fibrosis sistémica nefrogénica? ¿Qué es lo que sabemos y qué debemos aprender? Nefrología 2009; 29(2): 109-117.

12. ANEXOS

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

MANIFESTACIONES DERMATOLÓGICAS EN PACIENTES CON IRC CON Y SIN DIÁLISIS.

Código del paciente #.....Edad.....

Género: M.....F.....

TIPO DE PACIENTE: Hemodializado___ no hemodializado___

TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA IRC
(meses).....

TIEMPO DE TRATAMIENTO CON HEMODIÁLISIS (meses).....

GRADO DE LA
IRC.....

EXÁMENES DE LABORATORIO:

Urea Hemoglobina

Creatinina Calcio sérico

Albumina Fósforo sérico

OTROS EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

Biopsia Cutánea.....

Gram.....

KOH.....cultivo micológico.....

Dra. María Elena Arévalo Pacheco

EXAMEN DERMATOLÓGICO COMPLETO

MANIFESTACIONES DERMATOLÓGICAS NO ESPECÍFICAS EN PACIENTES CON IRC		
	PRESENTE	AUSENTE
PRURITO		
XEROSIS		
PALIDEZ		
HIPERPIGMENTACIÓN		
INF.BACTERIANA:
INF. VIRAL:
INF. MICÓTICA:

UÑAS MITAD Y MITAD		
	SI	NO
AUSENCIA DE LÚNULA		
ALOPECIA		
CABELLO QUEBRADIZO Y DESLUSTRADO		
OTRAS		
MANIFESTACIONES DERMATOLÓGICAS ESPECÍFICAS EN PACIENTES CON IRC		
	PRESENTE	AUSENTE
DERMATOSIS PERFORANTES		
CACIFILAXIS		
LESIONES AMPOLLARES		
FIBROSIS NEFROGÉNICA SISTÉMICA		
OTRAS		

Dra. María Elena Arévalo Pacheco

Información para el paciente

Proyecto de investigación titulado:

“Prevalencia de las Manifestaciones Dermatológicas en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC), con y sin hemodiálisis en el Hospital General Luis Vernaza (HLV). Noviembre de 2011 a abril de 2012”.

Investigadores: Dra. María Elena Arévalo, Dr. Enrique Loayza.

Se solicita su participación en este proyecto de investigación, cuyo objetivo es profundizar en el conocimiento de la frecuencia de las manifestaciones cutáneas que presentan los pacientes con IRC con y sin tratamiento de hemodiálisis sus características clínicas y de laboratorio, además su relación con el tiempo de hemodiálisis o con el tiempo de enfermedad. Este estudio permitirá desarrollar protocolos de diagnóstico y tratamiento en estos pacientes.

En el estudio participan los Servicios de Dermatología y Nefrología del HLV. Se estima que participen un total de 90 pacientes entre el grupo de pacientes con IRC en hemodiálisis ambulatoria del hospital y el grupo control con IRC no hemodializados que acuden a la consulta externa de Nefrología o se encuentran hospitalizados.

Su participación en el estudio es totalmente voluntaria y si usted decide no participar recibirá todos los cuidados médicos que usted precise y la relación con el equipo médico que le atiende no va a verse afectada.

Si usted decide participar, se le realizará una historia clínica y una exploración física dermatológica completa y gratuita para detectar problemas cutáneos. Los datos de laboratorio serán tomados de los controles que se realizan habitualmente a los pacientes. Otros exámenes como biopsias y estudios para determinar infecciones se solicitarán sólo en casos de detección

de enfermedad cutánea y para confirmación del diagnóstico. Estos exámenes que se realizan de manera rutinaria, no son invasivos ni implican riesgos para el paciente. El participar en este estudio le tomará aproximadamente de 15 a 30 minutos.

Si tiene alguna pregunta o desea más información sobre esta investigación, por favor comuníquese con la Dra. María Elena Arévalo, al número de teléfono 095441608.

Si ha leído este documento y ha decidido participar, por favor entienda que su participación es completamente voluntaria y que usted tiene derecho a abstenerse de participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna penalidad. También tiene derecho a no contestar alguna pregunta en particular. Además, tiene derecho a recibir una copia de este documento.

Su firma en este documento significa que ha decidido participar después de haber leído y discutido la información presentada en esta hoja de consentimiento.

Nombre del participante	Firma	Fecha
.....

He discutido el contenido de esta hoja de consentimiento con el arriba firmante. Le he explicado los riesgos y beneficios del estudio.

Nombre del investigador o persona	Firma	Fecha
.....

Formulario de consentimiento:

He leído y comprendido la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera a mi cuidado (médico).

Nombre del participante _____

Firma del participante _____

Fecha _____

Si es analfabeto

Debe firmar un representante que sepa leer y escribir (si es posible, esta persona debiera ser seleccionada por el participante). Los participantes analfabetos debieran incluir también su huella dactilar. He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del representante _____

Y huella dactilar del participante

Firma del testigo _____

Fecha _____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del investigador _____

Firma del Investigador _____

Fecha _____

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de consentimiento informado ___MEAP___ (iniciales del investigador).