

Manifestaciones cutáneas en pacientes adultos en hemodiálisis crónica. Unidad de Diálisis Lara II

Vargas Rodríguez Elsa¹ Orochena Julio; ² Alejo Mireya ³DOI: <https://zenodo.org/records/11437195>

RESUMEN

En el paciente la terapia de hemodiálisis provoca cambios atribuibles a la condición de etiología multifactorial, en el caso la piel, muestra variaciones en el color de la piel, prurito, xerosis, cabello, uñas y dermatosis diversas. El objetivo de esta investigación fue analizar las manifestaciones cutáneas en pacientes adultos en hemodiálisis crónica, de la Unidad de diálisis Lara II. El estudio es descriptivo con enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y corte transversal. La Población la conformaron 38 pacientes adultos con diagnóstico de enfermedad renal crónica que están incluidos en el programa de hemodiálisis, y acuden tres veces por semana. Criterios de inclusión pacientes con más de tres meses en el programa de hemodiálisis, aprobar la participación voluntaria en el estudio. La técnica fue la encuesta y el instrumento un cuestionario diseñado por los investigadores. Resultados: La edad promedio fue de 55,8 años; mayoritariamente masculinos. Patología de base 91% hipertensos y 80% diabéticos. Como antecedentes personales dermatológicos 43% con dermatitis seborreica, 51% acné, 3% refiere Psoriasis y 29% melasma, 97% no consume AINES ni esteroides, 11% consume antialérgicos. En cuanto a las alergias a medicamentos: yodo 6%, analgésicos 3% y 14% a otros, el biotipo cutáneo 94% seco y 6% normal, el fototipo cutáneo según la clasificación Fitz-Patrick 31% III, 57 IV y 11% V, 94% xerosis, 20% equimosis, 46% prurito, 57% nevus, 66% ausencia de lunula, 97% palidez ungueal 14% uñas 50/50, 25% onicomocosis 9% hemorragias en astillas, los resultados de PTH se ubican con promedio de 257,43 calcio y fósforo 8,79 y 4,62 respectivamente y Hemoglobina promedio de 9,89 g/dL. 51% de los pacientes presentan prurito. Se concluye que, con el advenimiento de terapias de reemplazo renal, cada vez más efectivas, la frecuencia de los trastornos cutáneos en pacientes con ERC se mantiene.

Palabras Clave: piel, hemodiálisis, enfermedad renal

Skin manifestations in adult patients on chronic hemodialysis. Lara II Dialysis Unit

ABSTRACT

In the patient, hemodialysis therapy causes changes attributable to the condition of multifactorial etiology, in the case of the skin, it shows variations in skin color, pruritus, xerosis, hair, nails and various dermatoses. The objective of this research was to analyze the skin manifestations in adult patients on chronic hemodialysis, at the Lara II Dialysis Unit. The study is descriptive with a quantitative approach, non-experimental design and cross-sectional. The Population was made up of 38 adult patients with a diagnosis of chronic kidney disease who are included in the hemodialysis program, and come three times a week. Inclusion criteria: patients with more than three months in the hemodialysis program, approve voluntary participation in the study. The technique was the survey and the instrument was a questionnaire designed by the researchers. Results: The average age was 55.8 years; mostly male. Underlying pathology: 91% hypertensive and 80% diabetic. As a personal dermatological history, 43% had seborrheic dermatitis, 51% acne, 3% reported psoriasis and 29% melasma, 97% did not consume NSAIDs or steroids, 11% consumed anti-allergy medications. Regarding allergies to medications: iodine 6%, analgesics 3% and 14% to others, skin biotype 94% dry and 6% normal, skin phototype according to the Fitz-Patrick classification 31% III, 57 IV and 11% V, 94% with an average of 257.43 calcium and 8.79 and 4.62 phosphorus respectively and average hemoglobin of 9.89 g/dL. 51% of patients present pruritus. It is concluded that, with the advent of increasingly effective renal replacement therapies, the frequency of skin disorders in patients with CKD is maintained.

Keywords: skin, hemodialysis, renal disease

Manifestações cutâneas em pacientes adultos em hemodiálise crônica. Unidade de Diálise Lara II

RESUMO

No paciente, a terapia hemodialítica provoca alterações atribuíveis ao quadro de etiologia multifatorial, no caso da pele apresenta variações na cor da pele, prurido, xerose, cabelos, unhas e dermatoses diversas. O objetivo desta pesquisa foi analisar as manifestações cutâneas em pacientes adultos em hemodiálise crônica, na Unidade de Diálise Lara II. O estudo é descritivo com abordagem quantitativa, delineamento não experimental e transversal. A População foi composta por 38 pacientes adultos com diagnóstico de doença renal crônica que estão inseridos no programa de hemodiálise e comparecem três vezes por semana. Critérios de inclusão: pacientes com mais de três meses de programa de hemodiálise, aprovarem a participação voluntária no estudo. A técnica foi a pesquisa e o instrumento foi um questionário elaborado pelos pesquisadores. Resultados: A média de idade foi de 55,8 anos; principalmente masculino. Patologia de base: 91% hipertensos e 80% diabéticos. Quanto à história dermatológica pessoal, 43% apresentavam dermatite seborreica, 51% acné, 3% relataram psoríase e 29% melasma, 97% não consumiam AINEs ou esteróides, 11% consumiam medicamentos antialérgicos. Em relação às alergias a medicamentos: iodo 6%, analgésicos 3% e 14% a outros, biotipo de pele 94% seca e 6% normal, fototipo de pele segundo classificação de Fitz-Patrick 31% III, 57 IV e 11% V, 94% com média de 257,43 cálcio e fósforo 8,79 e 4,62 respectivamente e hemoglobina média de 9,89 g/dL. 51% dos pacientes apresentam prurido. Conclui-se que, com o advento de terapias renais substitutivas cada vez mais eficazes, a frequência de alterações cutâneas em pacientes com DRC se mantém.

Palavras-chave: pele, hemodiálise, doença renal



Recibido: 30 septiembre 2023
Aceptado: 20 de diciembre 2023
Publicado 15 de enero 2024



INTRODUCCION

La enfermedad renal crónica (ERC) se considera en la actualidad un problema de salud pública a nivel mundial, debido a su incidencia y prevalencia cada vez más alta. Su comportamiento crónico e irreversible, así como su potencial letalidad requiere un nivel avanzado de complejidad técnica para su manejo, sumándose esto al impacto en los costos de salud. En la nomenclatura de la nefrología mundial actualmente utilizada, el término insuficiencia renal crónica ha quedado fuera de uso y reemplazado por Enfermedad Renal Crónica.

Algunas asociaciones aun lo usan, principalmente en Latinoamérica, para referirse a la alteración en la función renal, en la cual la tasa de filtración glomerular (TFG) es menor a 60 ml/min. Se define ERC como la presencia de alteraciones funcionales o estructurales del riñón, con o sin disminución de la tasa de filtración glomerular durante 3 meses o más, independiente de la causa o una TFG menor o igual a 60 ml/min/1,73 mt², manifestada por marcadores de daño renal: anomalías urinarias (albuminuria, micro hematuria), estructurales (imágenes renales anormales), patológicas (biopsia renal) o enfermedades congénitas (poliquistosis renal)¹

La ERC se considera el resultado final de un sin número de alteraciones que afecta el riñón de manera crónica e irreversible. El requerimiento de un periodo de 3 meses en la definición, implica que las alteraciones deben ser persistentes y habitualmente serán progresivas y de esta manera poder ser estudiada en 5 grados que van de acuerdo a la disminución de la función renal valorada por la TFG. Esta última constituye el mejor método para medir la función renal en personas sanas y enfermas. La TFG varía de acuerdo a la edad, sexo y tamaño corporal.

El término de insuficiencia renal crónica terminal², constituye un término administrativo utilizado en los Estados Unidos de América para el pago de gastos médicos por parte de compañías aseguradoras en estos pacientes, refiriéndose específicamente al nivel de TFG y la presencia de signos y síntomas de falla renal que requieren de tratamiento sustitutivo. El concepto de IRCT difiere de la definición de falla renal en dos sentidos: primero, no todos los pacientes con una TFG < 15 mL/min/1.73m²SC o con signos y síntomas de falla renal son tratados con diálisis o trasplante renal; en estos casos, el diagnóstico es falla renal. Segundo, los pacientes trasplantados

renales no deberán ser incluidos en la definición de falla renal, al menos que presenten una TFG < 15 mL/min/1.73 m² SC o hayan reiniciado tratamiento dialítico.

Este sistema de clasificación se enfoca en la severidad de la disfunción renal y no en consideraciones diagnósticas, y como tal complementa y no reemplaza en modo alguno los esquemas tradicionales de clasificación basados en la etiología. Se debe tener en cuenta, que resulta confusa la definición de ERC, ya que prácticamente cualquier individuo mayor a 80 años potencialmente tendría enfermedad renal crónica³.

Los riñones sanos eliminan los desechos de la sangre y el exceso de líquido del cuerpo. Sin embargo, cuando los riñones no funcionan bien, estos desechos y el exceso de líquido pueden acumularse en la sangre y causar problemas de salud National Kidney Foundation (2007)⁴. La diálisis es un procedimiento terapéutico extracorpóreo, como terapia renal sustitutiva en pacientes con (ERC) estadio 5 o como terapia de rescate en pacientes con lesión renal aguda (LRA) por medio del cual se eliminan sustancias tóxicas presentes en la sangre. El Tratamiento de diálisis consiste en dos tipos de procedimientos: la hemodiálisis y la diálisis peritoneal.

El tratamiento de hemodiálisis (HD)⁵ Pérez R y Rodríguez P (2009), consiste en dializar la sangre a través de una máquina que hace circular la sangre desde una arteria del paciente hacia el filtro de diálisis o dializador en el que las sustancias tóxicas de la sangre se difunden en el líquido de diálisis; la sangre libre de toxinas vuelve luego al organismo a través de una vena canulada, dicho procedimiento, es una técnica que al contrario de la diálisis peritoneal, la sangre pasa por un filtro a una máquina, que sustituye las funciones del riñón, donde esta es depurada. Aunque, esta técnica no suple algunas funciones importantes del riñón, como las endocrinas y metabólicas, eliminación del líquido retenido y regulación del equilibrio ácido base y electrolíticos.

La HD ⁶ es un proceso lento que se realiza conectando el enfermo a una máquina durante aproximadamente 4 horas, 2 o 3 veces por semana. Además, señalan que el tratamiento de diálisis implica ingerir a diario una gran cantidad de medicamentos y seguir una dieta restringida en líquidos y alimento. La diálisis peritoneal, es una técnica que usa el recubrimiento del abdomen (llamado peritoneo) y una solución conocida como dializado. El dializado absorbe los desechos y

líquidos de la sangre, usando el peritoneo como un filtro.

Los pacientes ⁷ que requieren diálisis a causa de una IRC pueden presentar diversas anomalías cutáneas, incluyendo cambios en el color de la piel, prurito, xerosis, cambios en el cabello, uñas y dermatosis diversas ⁸, las manifestaciones cutáneas, son comunes y diversas en los pacientes con insuficiencia renal crónica, sobre todo, en aquellos en hemodiálisis. Estas pueden ser anteriores al inicio de la diálisis o podrían ser precipitadas por ella. El prurito cuya etiología es multifactorial y que actualmente es menos frecuente y menos grave por la mejora de las técnicas de diálisis, el mayor control de la anemia y del producto calcio-fósforo. Es una enfermedad no dermatológica que la padece en mayor o menor grado el 60-90% de pacientes en diálisis, la piel puede aparecer normal o con lesiones de rascado, el tratamiento va dirigido a corregir la causa que lo produce

La calcifilaxis⁹, caracterizada por la ulceración isquémica de la piel secundaria a la calcificación de las pequeñas arteriolas subcutáneas, es una enfermedad poco frecuente, pero con mal pronóstico. Los pacientes con ERCT tienen un riesgo alto de calcificaciones patológicas debido a las alteraciones del metabolismo calcio-fósforo, pero solo un pequeño número desarrolla esta enfermedad. Por ello, es lógico pensar que hay otros factores que condicionan el desarrollo de la calcifilaxis.

En Barquisimeto existen 5 unidades de diálisis extra hospitalarias una de ellas es la unidad de Diálisis Lara II ubicada en el nortecentro, allí hay 56 pacientes de tres sesiones semanales de 3 a 4 horas en cada sesión, donde son atendidos por un equipo interdisciplinario que incluye nefrólogos, psicólogos nutricionistas y personal de enfermería, las recomendaciones de los cuidados están enfocadas a sobrecarga hídrica pues un gran número de pacientes presenta sobrepeso y requieren ultrafiltración, otros presentan signos de pérdida de masa muscular por déficit proteico, manifiestan prurito, piel seca escamosa, algunas lesiones de piel en orificio de acceso vascular entre otras, en base a ello es que se plantea esta investigación y dar respuesta a las siguientes interrogantes ¿Cuáles son las manifestaciones cutáneas en pacientes adultos en hemodiálisis crónica. ¿Unidad de diálisis Lara II?

METODOLOGÍA

Según el análisis y alcance de los resultados es un estudio cuantitativo, no experimental, de campo tipo descriptivo transversal, la población fueron todos los pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que están incluido en el programa de hemodiálisis, constituida por 38 pacientes que acuden tres veces por semana. Como criterios de inclusión: pacientes con más de tres meses en el programa de hemodiálisis y que aceptaron voluntariamente participar en el estudio y los criterios de exclusión: quienes no acepten participar en el estudio, no firmar el consentimiento informado. La recolección de datos se realizó a través de la encuesta tipo cuestionario que incluye cinco dimensiones, características epidemiológicas, antecedentes personales dermatológicos, tratamientos farmacológicos y alergias, examen de la piel y las manifestaciones cutáneas, resultados de laboratorio en pacientes adultos en hemodiálisis crónica.

RESULTADOS

La edad promedio de los pacientes valorados es 55,8±12,1 años. Según las respuestas de los pacientes encuestados el 55% son masculinos y 45% femeninos, en cuanto a la patología de base 91% son hipertensos y 80% diabéticos. Los hallazgos sobre antecedentes personales dermatológicos evidencian que el 43% presenta dermatitis seborreica, 51% acné, el 3% refiere Psoriasis y 29% melasma; no hubo dermatitis ni lupus. Según las respuestas de los sujetos encuestados solo el 3% refiere consumir aines y el 11% consume antialérgicos. y un 94% que consume otros fármacos. En cuanto a las alergias a los medicamentos el 6% manifiesta alergia al yodo, analgésicos 3% y 14% otros fármacos

En relación al biotipo cutáneo 94% seco y 6% normal, el fototipo cutáneo según la clasificación Fitz-Patrick 31% III, 57% IV y 11% V. En la valoración los pacientes presentan 94% xerosis, 20% equimosis, 46% prurito, 57% nevus, 100% no presentan Petequias, eritema, ni Calcifilaxis, 97% no presenta placas ni pústulas. En la valoración de los pacientes las uñas 66% ausencia de lúnula, 97% palidez ungueal 14% uñas 50/50, 25% onicomicosis 9% hemorragias en astillas

El reporte de los parámetros dio como resultados de PTH se ubican con promedio de 257,43±356,95 Calcio y Fosforo 8,79 ± 0,90 y 4,62± 1,9 respectivamente y Hemoglobina promedio de 9,89 g/dL±1,4 y el hematocrito 32±4,27 Según las respuestas de los pacientes

valorados el 51% de los pacientes presentan prurito y 49% no presentan

Laboratorio	PROMEDIO	DV	MIN	MAX
PTH	257,43	356,95	9,6	1837
Calcio	8,79	0,90	6,8	10
Fosforo	4,62	1,9	2	10,8
Hemoglobina	9,89	1,4	7,5	13,9
Hematocrito	32	4,27	27	44,8

Cuadro 1.- Distribución de medidas de Resultados de laboratorio de pacientes con y sin prurito

DISCUSIÓN

Los pacientes en hemodiálisis crónica desarrollan diversos cambios en la piel durante el curso del proceso de la enfermedad, lo que se convierte en un factor asociado al aumento de la morbilidad, esta investigación tuvo como objetivo analizar las manifestaciones cutáneas en pacientes adultos en hemodiálisis crónica de la Unidad de diálisis Lara II, según las características demográficas respuestas de los pacientes encuestados en esta investigación 55% son masculinos y 45% femeninos. En cuanto a la patología de base el 91% son hipertensos y 80% diabéticos, la edad promedio fue de 55,8 años. Estos hallazgos se contrastan con investigaciones como la de Vega, Vega y Arenas¹⁰ cuyos resultados fueron distintos ya que la muestra fue mayoritariamente femenina (60%) y 40 % masculinos, con promedio de edad de 57,6 años; así mismo el estudio de Benítez e Irala⁷ menciona como resultados que existe un ligero predominio femenino 53% y 47% masculino, mientras que el rango etario fue 41 a 50 años.

Por otro lado, la hipertensión arterial fue la comorbilidad que presentó mayor frecuencia seguida de la diabetes Mellitus². Resultados similares reportan Muhammad, Ghazala, Shaista, Asif, Ijaz y Muhammad¹¹ cuya muestra de 200 pacientes coincide en que 105 eran hombres y el resto eran mujeres. Principales causas de ESRD fueron Diabetes Mellitus 41,5%, seguida de Hipertensión Arterial 40%, así mismo, Verdalles⁹ cuya edad media de 68,5 ± 6,7 años.

En relación a los antecedentes personales dermatológicos en esta investigación los resultados más resaltantes están que el 43% presenta dermatitis seborreica, 51% acné, 3% refiere

Psoriasis y 29% melasma, En cuanto al biotipo cutáneo 94% seco y 6% normal, el fototipo cutáneo según la clasificación Fitz-Patrick 31% III, 57 IV y 11% V, además los pacientes en la valoración presenta 94% xerosis, 20% equimosis, 46% prurito, 57% nevus, 100% no presentan Petequias, eritema, ni Calcifilaxis, 97% no presenta placas ni pústulas.

Con similares resultados Wejebe y Reyes¹² quienes encontraron que en las manifestaciones clínicas fueron más frecuentes la xerosis 70%; así mismo Morillo, Merino, Sánchez Alcántara¹³ reportan que la mayoría de alteraciones de la piel descritas han sido, xerosis, prurito e hiperpigmentación, otro estudio que analizó la asociación entre xerosis y severidad del prurito fue el de Ramdani, Zulkarnain, Harahap, y Murti, (2018) reporta que hubo una asociación significativa entre la xerosis y el prurito, pero no con la gravedad del prurito y asociación significativa entre la severidad de la xerosis y el prurito. Argentina, Ramdani, Zulkarnain, Harahap, y Murti¹⁴ reportan que hubo una asociación significativa entre la xerosis y el prurito, pero no con la gravedad del prurito y asociación significativa entre la severidad de la xerosis y el prurito. El paciente con xerosis tuvo cinco veces mayor posibilidad de sufrir prurito. Los pacientes con xerosis moderada a grave tenían ocho veces más posibilidad de sufrir prurito.

Con relación a la valoración de los pacientes en esta investigación las uñas 66%; ausencia de lúnula, 97%, palidez ungueal 14%, uñas 50/50, 25% oncomicosis 9% hemorragias en astillas, esto resultados con ligera similitud fueron los de Vega, Vega, Arenas¹⁰ quienes manifestaron que hubo un predominio en la afectación ungueal, del mismo modo el trabajo de Onelmis, Sener, Sasmaz, y Ozer¹⁵ indican que en sus resultados la media uña con el 51%, hemorragias en astilla 36%, hiperqueratosis subungueal 34%, oncomicosis 31%, coiloniquia 19% y onicolisis. 9%. estos resultados son similares a los obtenidos por Muhammad, Ghazala, Shaista, Asif, Ijaz y Muhammad¹¹ sobre la piel y observaron fueron pigmentación 86%, xerosis 83%, ictiosis adquirida 50,5% las manifestaciones ungueales fueron mitad y mitad uñas 52%, oncomicosis 30,5%, onicolisis 20,5%, hiperqueratosis subungueal 23,5%, similitudes encontradas por Benítez e Irala⁷. Todos los pacientes presentaron al menos una manifestación cutánea. La xerosis se presentó en mayor proporción seguida del prurito, otras alteraciones encontradas fueron: hiperpigmentación difusa, alteraciones ungueales, equimosis, telangiectasias, cicatriz queiloide.

Otros estudios que muestran resultados con similares hallazgos es el de Onelmis, Sener, Sasmaz, y Ozer¹⁵, quienes observaron anomalías ungueales en el 92 %, xerosis 87 %, infección fúngica 68 %, hiperpigmentación 62 %, prurito 51 %. Los cambios ungueales incluyeron ausencia de lúnula 55%, de igual manera; Lerma y Arnau¹⁶ Los resultados de la valoración xerosis en brazos y piernas 22,64% y queloides y calcificaciones cutáneas a un 3,77%. Otras alteraciones recogidas son la Hiperpigmentación difusa y la Pseudoporfiria cutánea no se han encontrado en este grupo de pacientes. Arita y Fajardo¹⁷ todos los pacientes estudiados tenían al menos 2 manifestaciones dermatológicas, las de mayor frecuencia fueron: xerosis 82.8%, alteraciones ungueales 73.4%, prurito 64.4%, alteraciones pigmentarias 54% y alteraciones en pelo 52.9%.

En este estudio las respuestas de los pacientes valorados indica que el 51% presentan prurito y 49% no; al respecto Mettang, y Kremer¹⁸ refieren que el prurito es uno de los síntomas más incómodos y que más impacta en la calidad de vida de los pacientes en diálisis. Su prevalencia es bastante elevada en pacientes en diálisis (28-70%). Tradicionalmente el prurito se ha asociado con *alteraciones del metabolismo calcio/fósforo*. Se ha descrito la asociación entre hiperparatiroidismo y prurito, mejorando este último tras la realización de paratiroidectomía. Además, los niveles plasmáticos elevados de fósforo (>5,5mg/dl) y la elevación del producto calcio-fósforo.

También se han asociado con su desarrollo, avalando esta información Wejebe y Reyes¹² en los pacientes que formaron parte de la muestra las manifestaciones clínicas más frecuentes existieron, prurito con 90%, Narita, Alchi. Omori. Sato, Ajiro. Saga, et al¹⁹ suele ser simétrico, y en cuanto a su aparición puede ser diario, o hasta en un 25% de los casos aparecer al terminar la sesión de diálisis. por otro lado, Santos, Maldonado, Sánchez, et al²⁰ encontraron que el prurito urémico tiene una distribución heterogénea, en algunos casos es un síntoma generalizado, sin embargo, Tercedor López-Hernández y. Ródenas²¹ indican que el prurito en otros casos se puede localizar en la espalda, la cara o los brazos.

Se concluye que aun con el advenimiento de terapias de reemplazo renal cada vez más efectivas, las manifestaciones cutáneas son bastante frecuentes en pacientes con ERC. Bien es sabido que este tratamiento ha mejorado la calidad de vida y la esperanza de vida de estos pacientes, lo que ha

dado lugar a cambios en la frecuencia y los tipos de trastornos cutáneos observados junto con la ERC.

Agradecimientos Los autores quieren agradecer a los participantes el tiempo y esfuerzo dedicado a la investigación. Además, al CDCHT de la Universidad Lisandro Alvarado por el registro del proyecto.

Conflicto de intereses Los autores no presentan ningún conflicto de intereses.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Contribución de los autores Los autores somos responsables de la investigación y confirmamos la autoría de este trabajo. Todos los autores hemos participado en su concepto y diseño, recogida de muestra, análisis e interpretación de los datos, escritura y corrección del manuscrito.

Consideraciones éticas En esta investigación los participantes, firmaron el consentimiento informado antes de ofrecer la información solicitada a través del cuestionario. Se aseguró en todo momento la confidencialidad del paciente. No se vulnerarán ninguno de los principios ético y bioéticos

REFERENCIAS

1. Flores, J; Alvo, M; Borja, H; Morales, J; Vega, J; Zúñiga, C; Müller, H; Münzenmayer, J. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones Revista Médica de Chile, vol. 137, núm. 1, 2009, pp. 137-177 Sociedad Médica de Santiago, Chile. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/1771/177116652026.pdf>
2. López E. Enfermedad renal crónica; definición y clasificación. Vol. 3 Número 3. Septiembre-Diciembre 2008 pp 73-78. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2008/rr083b.pdf>
3. Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. Nephron 1976; 16: 31-41
4. National Kidney Koundation. (2007). Guías de Diálisis Peritoneal: Lo que necesita saber. Recuperado de: https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/peritonealdialysis_span.pdf
5. Pérez R y Rodríguez P 2009 La hemodiálisis como opción dialítica Elsevier España, S.L. Travessera de Gràcia, 17-21 08021 Barcelona, España

6. Páez AE, Jofré AJ, Azpiroz CR, Bortoli MA. Ansiedad y depresión en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento de diálisis. *Univ Psychol* 2009; 8(1): 117-124.
7. Benítez Ramos, Jorge; Irala Alonso, Jazmín (2018) Manifestaciones cutáneas en adultos dializados. Facultad de Medicina Universidad Nacional de Itapúa
8. Moreno, MC, Piana, L, Cidone, S, Martinelli, MF, Estrella, V, Nicola, G, Molteni, AG, & Bussy, RA Fernández. (2018). Manifestaciones cutáneas en pacientes hemodializados crónicos: Estudio prospectivo sobre 100 casos. *Revista argentina de dermatología*, 99(1), 1-10. Recuperado en 27 de julio de 2022, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-300X2018000100001&lng=es&tln=es
9. Verdalles Úrsula Calcifilaxis complicación grave del síndrome cardio-metabólico en pacientes con enfermedad renal crónica terminal (ERCT): *Nefrología: publicación oficial de la Sociedad Española de Nefrología*, ISSN 0211-6995, Vol. 28, Nº. 1, 2008, págs. 32-36
10. Vega NCT, Vega SDC, Arenas R. (2023) Frecuencia de oncomicosis en pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal. *Estudio de 10 casos. Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*. 2023; 21(2):111-114
11. Muhammad Anees, Ghazala Butt, Shaista Gull, Asif Nazeer, Ijaz Hussain and Muhammad Ibrahim Factors Affecting Dermatological Manifestations in Patients with End Stage Renal Disease *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan* 2018, Vol. 28 (2): 98-102
12. Wejebe y Reyes 2023 Evolución de manifestaciones de enfermedad mineral ósea en pacientes con enfermedad renal crónica Hospital Central de las Fuerzas Armadas, Julio-diciembre, 2022. *Republica Dominicana*.
13. Morillo-Gallego N, Merino-Martínez RM, Sánchez-Cabezas AM, Alcántara-Crespo M. Alteraciones de la piel del paciente con enfermedad renal crónica avanzada. Una revisión sistemática. *Enferm Nefrol*. 2019 Jul-Sep; 22(3):224-38
14. Argentina, F., Ramdani, ., Zulkarnain, M., Harahap, D. and Murti, C. Association between Xerosis and Severity of Pruritus in Patients with Chronic Renal Failure Undergoing Hemodialysis at Dr. Mohammad Hoesin (RSMH) General Hospital Palembang, Indonesia RCD 2018 - The 23rd Regional Conference of Dermatology 2018
15. Onelmis, H., Sener, S., Sasmaz, S., & Ozer, A., 2012. Cutaneous changes in patients with chronic renal failure on hemodialysis. *Cutaneous and ocular toxicology*, 31(4), pp. 286-291.
16. Lerma García, D. Arnau Barragán, M.A... I Los cuidados de la piel en los pacientes en hemodiálisis V TRIMESTRE 00, nº 12 2000
17. Arita-Zelaya Ana Carolina, Fajardo-Leitzelar Fernando Arturo Manifestaciones dermatológicas en pacientes con insuficiencia renal crónica, en diálisis peritoneal automatizada intermitente *Rev. Fac. Cienc. Méd. Enero – junio 2020*
18. Mettang, A.E. Kremer. Uremic pruritus. *Kidney Int [Internet]*, 87 (2015), pp. 685-691 <http://dx.doi.org/10.1038/ki.2013.454>
19. Narita, B. Alchi, K. Omori, F. Sato, J. Ajiro, D. Saga, et al. Etiology and prognostic significance of severe uremic pruritus in chronic hemodialysis patients. *Kidney Int [Internet]*, 69 (2006 May), pp. 1626-1632 <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ki.5000251>
20. Santos, Maldonado, Sánchez, Álvarez, García, Vaca Gallardo, Bajo Gilsanz, González, Gutiérrez Prurito en pacientes en diálisis. Revisión de la literatura y nuevas perspectivas Servicio de Nefrología, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España DOI: 10.1016/j.nefro.2020.12.010
21. Tercedor López-Hernández b y. Ródenas Manifestaciones cutáneas de la enfermedad renal crónica» *Actas Dermosifiliogr*. 2016; 107(4):363---364 0001-7310/© 2015 Elsevier España, S.L.U. y AEDV. Hospital Virgen de las Nieves, Granada, España.