

Dermatosis en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en diálisis peritoneal

Dermatosis in patients with end-stage chronic renal failure on peritoneal dialysis

M Fernández Sánchez¹, R Orozco Topete¹, R Correa Rotter², A Villa³

¹Departamento de Dermatología. ²Departamento de Nefrología. ³Investigación Clínica del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Correspondencia:

Rocío Orozco Topete

Departamento de Dermatología

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Vasco de Quiroga, 15, Colonia Sección XVI

14000 Tlalpan, Distrito Federal, México

Tel.: 52 (55) 5487 0900

e-mail: rorozco@quetzal.innsz.mx

Resumen

El tratamiento en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) incluye la terapia sustitutiva y el trasplante renal. Tanto en piel como en uñas se observan alteraciones relacionadas a IRCT. El objetivo es describir las dermatosis en pacientes con IRCT en diálisis peritoneal (DP) que se atienden en un hospital de tercer nivel.

Material y métodos: Se incluyeron pacientes con IRCT en DP. Se realizaron análisis univariados y multivariados para encontrar la relación entre las dermatosis y variables clínicas y de laboratorio.

Resultados: Ochenta y seis pacientes fueron incluidos: 37 mujeres y 49 hombres. El 70,9% se encontraban en DP continua ambulatoria (DPCA) y 68 pacientes presentaban prurito, 54 xerosis y 58 alguna alteración ungueal. El prurito se encontró directamente relacionado con anemia ($p = 0,018$) y los inmunosupresores indirectamente ($p = 0,032$). La xerosis se relacionó con alteraciones ungueales ($p = 0,008$), excoriaciones ($p = 0,024$) e hiperglicemia ($p = 0,015$). La DPCA fue un factor protector para hiperpigmentación ($p = 0,033$), al igual que los antiácidos ($p = 0,016$) y la hiperuricemia ($p = 0,048$). La edad fue un factor protector para líneas de Beau ($p = 0,007$) y el uso de estatinas un factor de riesgo ($p = 0,002$). La palidez de uñas se relacionó con la causa de la IRCT ($p = 0,049$); la eritropoyetina y los niveles de fósforo fueron factores protectores ($p = 0,042$ y $p = 0,047$, respectivamente).

Conclusiones: La incidencia de dermatosis asociadas a IRCT y DP en pacientes mexicanos es similar a la reportada en la literatura. Resulta de suma importancia el diagnóstico y tratamiento oportuno de dichas dermatosis para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

(M Fernández Sánchez, R Orozco Topete, R Correa Rotter, A Villa. Dermatosis en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal en diálisis peritoneal. Med Cutan Iber Lat Am 2011;39(3):106-111)

Palabras clave: Insuficiencia renal, diálisis peritoneal, dermatosis.

Summary

The treatment of patients with final renal disease (FRD) includes dialysis and renal transplant. Skin and nails can show different changes related to the renal failure and the dialysis method. The objective of this study is to describe the skin involvement of the patients with FRD in peritoneal dialysis.

Methods: Patients with FRD in peritoneal dialysis were included. Univariable and multivariable analysis were performed to describe the relationship between some of the dermatosis and important clinical and laboratory tests variables.

Results: Eighty six patients were included: 37 women and 49 men. The 70.9% were on continuous ambulatory peritoneal dialysis; 68 patients had pruritus, 54 xerosis and 58 ungueal involvement. Pruritus was related to anemia ($p = 0.018$) and immunosuppressors drug use ($p = 0.032$). Xerosis was related to ungueal involvement ($p = 0.008$), excoriations ($p = 0.024$) and hyperglycemia ($p = 0.015$). Continuous ambulatory peritoneal dialysis was a protector factor for hyperpigmentation ($p = 0.033$) as well as antacids drugs use ($p = 0.016$) and hyperuricemia ($p = 0.048$). The age was a protector factor for the presence of ungueal Beau's lines ($p = 0.007$) and statins drugs use had a risk factor for the same variable ($p = 0.002$). Ungueal pallor was related to the FRD etiology ($p = 0.049$). Eritropoietin use and phosphorus serum levels were found as protector factors for ungueal pallor ($p = 0.042$ and $p = 0.047$, respectively).

Conclusions: Incidence of dermatosis associated with ESRD and peritoneal dialysis in mexican patients is similar to that published in the world literature. It is important to diagnose and treat such dermatosis in order to improve the quality of life of affected patients. We propose to review these results in order to establish whether this association exists or is coincidental.

Key words: Kidney failure, peritoneal dialysis, skin disease.

El tratamiento en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) incluye la terapia sustitutiva con diálisis peritoneal o hemodiálisis y el trasplante renal. La exploración física de la piel y las uñas puede mostrar diversas manifestaciones cutáneas en pacientes en IRCT. Independientemente de la causa las manifestaciones en piel suelen ser las mismas incluyendo palidez de tegumentos secundaria a anemia, petequias y equimosis por disfunción plaquetaria, hiperpigmentación principalmente en zonas fotoexpuestas, xerosis, ictiosis, prurito, calcificaciones vasculares y cutáneas, así como alteraciones ungueales[1, 2]. Tanto la hemodiálisis como la diálisis peritoneal son procedimientos terapéuticos en pacientes con IRCT. Sin embargo, estos procedimientos no mejoran las alteraciones cutáneas e incluso pueden asociarse a otras tales como amiloidosis, dermatosis perforantes y dermatosis bulosas[1].

El objetivo de este estudio es el de describir las dermatosis en pacientes mexicanos con IRCT en diálisis peritoneal que se atienden en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ).

Material y métodos

Se trata de un estudio observacional, transversal, descriptivo y prospectivo que incluye pacientes del INCMNSZ con IRCT en diálisis peritoneal en cualquiera de sus modalidades.

Las variables incluidas en el estudio comprenden: variables socio-económicas; variables clínicas tales como edad, sexo, causa de IRCT, tipo de diálisis peritoneal (continua ambulatoria [DPCA] y automatizada [DPA]) comorbilidades y medicamentos; dermatosis: prurito, xerosis, alteraciones de la pigmentación, alteraciones ungueales, excoiaciones y/o huellas de rascado entre otras, y exámenes de laboratorio relevantes para el desarrollo o evolución de las dermatosis.

Se realizaron análisis descriptivos y de frecuencias. Para identificar asociación entre proporciones o entre promedios con respecto a la variable dependiente con las variables independientes, se utilizó prueba χ^2 o prueba exacta de Fisher (según la distribución de los datos) y prueba no paramétrica de Mann-Whitney respectivamente.

Para construir el análisis multivariado se incluyeron las variables que resultaron significativas, de manera individual, en modelos de regresión logística multivariada para probar su asociación independiente con la variable de interés. El análisis multivariado se ajustó para otras variables potencialmente confusoras. Se empleó la razón de posibilidades (Razón de Momios, RM) como medida de asociación, con los respectivos Intervalos de confianza a 95% (IC 95%). El nivel de significación estadística fue $p < 0,05$ para reducir el efecto del azar en las asociaciones encontradas.

Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 13.0 para Windows.

El protocolo de estudio fue valorado y aceptado por el Comité Institucional de Investigación Biomédica en Humanos del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Se consideraron los aspectos enunciados en la declaración de Helsinki promulgados por la Asociación Médica Mundial.

Resultados

Un total de ochenta y seis pacientes fueron incluidos, 37 mujeres (43%) y 49 hombres (57%). La edad promedio fue de 50,3 años (desviación estándar [DE] 19,13).

En 41 pacientes (47,7%) la causa de la insuficiencia renal fue diabetes mellitus (DM), seguido por LES e idiopática con 15 pacientes (17,7%), cada una. Tres pacientes (3,5%) tenían insuficiencia renal secundaria a HTA sistémica y en dos pacientes (2,3%) la causa fue una glomerulonefritis primaria. En 10 pacientes (11,6%) la causa no pudo establecerse. La mayoría de los pacientes (70,9%) se encontraban en DPCA. El tiempo promedio en diálisis peritoneal fue de 32,3 meses (rango 1-132 meses).

Sesenta y ocho pacientes (79,1%) presentaban prurito. En una escala visual análoga del 1 al 10, el promedio para intensidad del prurito fue de 6,68, con una DE de 2,19. Treinta pacientes (44,1%) presentaban prurito localizado al tronco, seguido de 28 (41,2%) pacientes con prurito generalizado. El horario más frecuente del prurito fue durante la noche en 37 (54,4%) pacientes, seguido de 29 (42,6%) pacientes que presentaban prurito durante todo el día. En tan solo 12 de los pacientes con prurito (14%) se documentó la presencia de excoiaciones y/o huellas de rascado y 2 pacientes prurigo nodular.

Cincuenta y cuatro pacientes presentaban algún grado de xerosis de los cuales 22 tenían xerosis moderada a severa. En 42 (77,8%) pacientes la xerosis era generalizada. El 54,7% de los pacientes tenían hiperpigmentación principalmente en zonas fotoexpuestas. Cincuenta y ocho (67,4%) pacientes, presentaban alguna alteración de las uñas (excluyendo onicomiosis); quince (17,4%) pacientes tenían líneas de Beau, 17 (19,8%) palidez ungueal y 7 (8,1%) uñas mitad y mitad. Más de la mitad de los pacientes (55,8%) presentaban algún tipo de onicomiosis.

Trece (15,1%) pacientes presentaban daño actínico en cara (elastosis solar) incluyendo *cutis rhomboidalis*. En tan solo 12 pacientes (14%) se documentó alguna infección de tejidos blandos principalmente asociado con el sitio de inserción del catéter de Tenckhoff. Un paciente con IRCT secundaria a DM presentó calcifilaxis corroborado por biop-

Tabla 1. Análisis univariado de los pacientes en IRCT en diálisis peritoneal de acuerdo a la presencia o ausencia de prurito

Variable	Prurito				Valor de p*
	Sí (n = 68)		No (n = 18)		
	n/̄	% DE	n/̄	% DE	
Edad, años	52,0	18,3	44,7	21,6	
Sexo, femenino	30	44,1	7	38,9	
Nivel socioeconómico					
Uno	3	4,4	1	5,6	
Dos	17	25	10	55,6	
Tres	38	55,9	6	33,3	0,085
Cuatro	10	14,7	1	5,6	
Xerosis	66	97,1	15	83,3	0,060
Dermatitis acneiforme	3	4,4	4	22,2	0,032
Verrugas	2	2,9	3	16,7	0,060
Inmunosupresores y esteroides, uso de	13	19,1	8	44,4	0,035
Anemia, presencia de	64	94,1	15	83,3	0,156
Fosforo, mg/dl	5,9	1,7	4,5	1,5	0,004
Magnesio, mg/dl	2,1	0,32	1,9	0,27	0,078
PTH (> 54 pg/ml)	63	95,5	13	81,3	0,085
Colesterol, mg/dl	186,23	53,18	160,11	40,11	0,033
Triglicéridos, mg/dl	218,01	154,45	183,47	62,34	0,027

*Sólo se muestran valores de p < 0,10; $\bar{x}$ = promedio; DE = desviación estándar.

sia de piel tanto en pene como en extremidades inferiores. Un paciente diabético presentó una dermatosis perforante tipo Kirley.

Análisis univariado

Prurito (Tabla 1). Los pacientes con prurito tienen más xerosis (97,1% vs 83,3%, p = 0,060), menos dermatitis acneiforme (4,4% vs 22,2%, p = 0,032), niveles más altos de fosforo (5,9 mg/dl vs 4,5 mg/dl, p = 0,004), más altos de magnesio (2,1 mg/dl vs 1,9 mg/dl, p = 0,078), niveles elevados de PTH (mayores de 54 pg/ml) (95,5% vs 81,3%, p = 0,085), hipercolesterolemia (186 mg/dl vs 180 mg/dl, p = 0,033) e hipertrigliceridemia (218 mg/dl vs 163 mg/dl, p = 0,027). En cuanto a medicamentos, los pacientes con prurito tienden a no tomar inmunosupresores o corticoesteroides (19,1% vs 44,4%, p = 0,035).

Xerosis (Tabla 2). Los pacientes con xerosis presentan hiperpigmentación más frecuentemente que los pacientes sin xerosis (63,0% vs 40,6%, p = 0,072), así como más alteraciones ungueales (excluyendo onicomiosis), (77,8% vs 50,0%, p = 0,010) y más excoriaciones (20,4% vs 3,1%, p = 0,027); toman menos antidepresivos comparado con los pacientes sin xerosis (3,72% vs 21,9%, p =

Tabla 2. Análisis univariado de los pacientes en IRCT en diálisis peritoneal de acuerdo a la presencia o ausencia de xerosis

Variable	Xerosis				Valor de p *
	Sí (n = 54)		No (n = 32)		
	n/̄	% DE	n/̄	% DE	
Edad, años	51,8	19,6	48,3	18,3	
Sexo, femenino	24	64,9	13	35,1	
Hiperpigmentación, presencia de	34	63,0	13	40,6	0,072
Alteraciones ungueales, presencia de	42	77,8	16	50,0	0,010
Escoriaciones, presencia de	11	20,4	1	3,1	0,027
Antidepresivos, uso de	2	3,7	7	21,9	0,012
Fibratos, uso de	11	20,4	13	40,6	0,051
Hiperglicemia, presencia de (glucosa > 110 mg/dl)	25	46,3	7	21,9	0,037
HDL, mg/dl	37,18	16,7	30,90	7,7	0,053

*Sólo se muestran valores de p < 0,10; $\bar{x}$ = promedio; DE = desviación estándar.

0,012), así como menos medicamentos hipolipemiantes tipo fibratos (20,4% vs 40,6%, p = 0,051). Por otra parte presentan hiperglucemia (glucosa mayor a 110 mg/dl) más frecuentemente (46,3% vs 21,9%, p = 0,037), así como niveles más altos de HDL (37,1 mg/dl vs 30,9 mg/dl, p = 0,053).

Hiperpigmentación. Los pacientes con hiperpigmentación se encuentran bajo tratamiento con IECAs más frecuentemente (40,4% vs 23,1%, p = 0,069) y menos frecuentemente con medicamentos antiácidos (29,8% vs 64,1%, p = 0,002) que los pacientes sin hiperpigmentación; presentan hiperuricemia (ácido úrico mayor de 8,9 mg/dl) menos frecuentemente (2,4% vs 15,7%, p = 0,044), niveles mayores de hematocrito (32,4 vs 29,9, p = 0,076) y niveles más bajos de triglicéridos (182,5 mg/dl vs 236,5 mg/dl, p = 0,093).

Alteraciones ungueales (Tabla 3). Los pacientes con alteraciones ungueales toman IECAs más frecuentemente (39,7% vs 17,9%, p = 0,052) y antidepresivos menos frecuentemente (5,2% vs 21,4%, p = 0,053), que los pacientes sin alteraciones ungueales; presentan niveles elevados de potasio (mayores de 5 mg/dl) menos frecuentemente (19% vs 42,9%, p = 0,036), así como de LDL (mayores de 100 mg/dl) (35% vs 72,7%, p = 0,007), mientras que los niveles de HDL son más elevados (36,8 mg/dl vs 30,7 mg/dl, p = 0,068) que en los pacientes sin alteraciones ungueales.

Específicamente, los pacientes con líneas de Beau tienden a ser más jóvenes (42,2 años vs 52,0 años, p = 0,079), tener niveles socioeconómicos más altos (p =

Tabla 3. Análisis univariado de los pacientes con IRCT en diálisis peritoneal de acuerdo a la presencia o ausencia de alteraciones ungueales (incluyendo líneas de Beau, uñas mitad y mitad, palidez ungueal)

Variable	Alteraciones ungueales				Valor de p*
	Sí (n = 58)		No (n = 28)		
	n/̄	% DE	n/̄	% DE	
Edad, años	50,4	18,0	50,8	21,5	
Sexo, femenino	24	41,4	13	46,4	
IECAs, uso de	23	39,7	5	17,9	0,052
Antidepresivos, uso de	3	5,2	6	21,4	0,053
Hipercalcemia, presencia de (potasio > mg/dl)	11	19,0	12	42,9	0,036
LDL, mg/dl	92,8	25,0	116,8	40,8	0,005
HDL, mg/dl	36,8	16,2	30,7	8,2	0,024

* Sólo se muestran valores de p < 0,10; ̄ = promedio; DE = desviación estándar.

*Sólo se muestran valores de $p < 0,10$; $\bar{x}$ = promedio; DE = desviación estándar.

0,046), toman más frecuentemente estatinas (66,7% vs 28,6%, $p = 0,008$) y no toman antagonistas de receptores de angiotensina (0% vs 20%, $p = 0,066$). Los pacientes con uñas mitad y mitad, tienen niveles socioeconómicos más bajos ($p = 0,054$) y niveles de leucocitos en sangre más bajos (5,2 K/ul vs 6,7 K/ul, $p = 0,002$) que los pacientes sin esta alteración ungueal. La palidez de uñas se asocia a la etiología de la insuficiencia renal, siendo más frecuente en los pacientes con IRCT secundaria a DM e idiopática comparado con las otras etiologías y presentan equimosis o púrpura más frecuentemente (23,7% vs 7,2%, $p = 0,071$), mientras que los niveles de fosforo, ferritina y HDL son más bajos (5,0 mg/dl vs 5,8 mg/dl, $p = 0,064$, 446,4 ng/ml vs 761,2 ng/ml, $p = 0,059$ y 30,0 mg/dl vs 36,1 mg/dl, $p = 0,034$, respectivamente).

Análisis multivariado

Prurito. La regresión logística mostro una relación directa entre prurito y anemia ($RM = 26.296$, $IC\ 95\% = 1.766-391,5$, $p = 0,018$). El uso de inmunosupresores fue un factor protector para la presencia de prurito ($RM = 0,108$, $IC\ 95\% = 0,014-0,822$, $p = 0,032$).

Xerosis. Para la presencia de xerosis las variables que permanecieron relacionadas fueron las alteraciones ungueales ($RM = 6,4$, $IC\ 95\% = 1.613-25.959$, $p = 0,008$), la presencia de excoriaciones ($RM = 21.166$, $IC\ 95\% = 1.503-298.140$, $p = 0,024$) y la presencia de hiperglicemia ($RM = 7.034$, $IC\ 95\% = 1.458-33.931$, $p = 0,015$). Los resultados se muestran en la Tabla 4.

Hiperpigmentación. La DPCA fue un factor protector para el desarrollo de hiperpigmentación ($RM = 0,0185$, IC

Tabla 4. Análisis multivariado de regresión logística para xerosis[†]

Variable	Coefficiente estandarizado	Razón de momios (IC* 95%)	Valor de p
Alteraciones ungueales, presencia de	1.867	6.472 (1.613-25.959)	0,008
Excoriaciones, presencia de	3.052	21.166 (1.503-298.140)	0,024
Hiperglicemia, presencia de (glucosa > 110 mg/dl)	1.951	7.034 (1.458-33.931)	0,015

*IC = intervalo de confianza; [†]edad, sexo, uso de antidepresivos, fibratos, presencia de hiperpigmentación y niveles de HDL fueron incluidos en el modelo.

95% = 0,039-0,870, $p = 0,033$) al igual que el uso de antiácidos ($RM = 0,203$, $IC\ 95\% = 0,055-0,746$, $p = 0,016$), y la presencia de hiperuricemia ($RM = 0,074$, $IC\ 95\% = 0,006-0,976$, $p = 0,048$).

Alteraciones ungueales. Para las alteraciones ungueales se realizaron diferentes regresiones logísticas. Incluyendo todas las alteraciones ungueales excepto onicomiasis, la variable que permaneció como significativa fue los niveles altos de LDL como factor protector ($RM = 0,985$, $IC\ 95\% = 0,940-0,991$, $p = 0,009$). Posteriormente se separaron cada una de las alteraciones ungueales (específicamente, líneas de Beau, uñas mitad y mitad y palidez ungueal). Para las líneas de Beau, la edad fue un factor protector ($RM = 0,931$, $IC\ 95\% = 0,885-0,981$, $p = 0,007$), mientras que el uso de estatinas resultó un factor de riesgo para su desarrollo ($RM = 17.962$, $IC\ 95\% = 2.816-114.574$, $p = 0,002$). La palidez de uñas se encontró relacionada con la causa de la insuficiencia renal ($RM = 1.493$, $IC\ 95\% = 1.001-2.226$, $p = 0,049$), mientras que el uso de eritropoyetina y los niveles de fosforo fueron factores protectores para su desarrollo ($OR = 0,159$, $IC\ 95\% = 0,027-0,932$, $p = 0,042$ y $RM = 0,612$, $IC\ 95\% = 0,0376-0,994$, $p = 0,047$, respectivamente).

Comentario

La prevalencia e incidencia de IRCT ha aumentado en las últimas décadas de forma exponencial, convirtiéndose en un grave problema de salud[3, 4]. La exploración dermatológica, tanto de piel como de anexos, incluyendo uñas y pelo, puede evidenciar muchas alteraciones en los pacientes con IRCT, las cuales pueden preceder o seguir a la instauración de algún tratamiento dialítico o al trasplante renal. Desgraciadamente, estas alteraciones dermatológicas no siempre son diagnosticadas a tiempo, lo cual retrasa y complica el tratamiento.

En la cohorte de ochenta y seis pacientes presentada en este trabajo de investigación clínica, se evidenciaron diversas dermatosis directamente relacionadas con la IRCT y la diálisis peritoneal específicamente.

La prevalencia del prurito relacionado con IRCT, varía desde un 22% hasta un 90%, según la serie revisada[5, 6, 7]. En la nuestra, la prevalencia fue de 79%, lo que corrobora la alta frecuencia de este síntoma. Además, el promedio de intensidad referido por el paciente se encontró por arriba de 5 en una escala visual análoga, lo cual habla de lo incapacitante que puede llegar a ser este síntoma. Otra característica documentada en nuestros pacientes fue el horario del prurito. Casi la mitad de los pacientes (43%) refirió que el prurito era de predominio nocturno, lo cual también se ha documentado en otras poblaciones, afectando calidad de vida y causando mayor mortalidad[8, 9].

El prurito en pacientes con IRCT se ha asociado con diversos factores incluyendo: niveles de leucocitos en sangre, anemia, niveles de ferritina y calcio, y el uso de estatinas entre otros[7, 10]. En nuestro estudio, la presencia de xerosis, la elevación de fosforo, magnesio y PTH se encontraron relacionadas de forma significativa con el prurito, datos que también han sido publicados previamente[6, 7, 11]. Es importante mencionar que los pacientes bajo tratamiento con estatinas no tuvieron un menor riesgo de prurito; sin embargo los niveles elevados de colesterol y triglicéridos si fueron significativos. Probablemente el mecanismo de protección de las estatinas sea su efecto antiinflamatorio, pero la relación con la alteración lipídica deberá estudiarse más a fondo. El uso de inmunosupresores y corticoesteroides mostró una relación negativa con el prurito. La explicación a este fenómeno podría ser el efecto antiinflamatorio de dichos medicamentos, al disminuir citocinas proinflamatorias así como la función linfocitaria[12].

En el análisis multivariado la anemia fue la única variable asociada con el prurito. Por otro lado, el uso de inmunosupresores y corticoesteroides permaneció como factor de protección, reforzando la teoría del efecto antiinflamatorio.

El prurito se suele asociar con xerosis sin embargo esta relación no se sostuvo en el análisis multivariado. Este dato se apoya en la teoría de que el contenido de agua en el estrato corneo no se correlaciona con el prurito[13].

Por su parte, la xerosis se halló relacionada con la presencia de hiperglucemia. Esta relación se debe a que los pacientes con niveles elevados de glucosa presentan una menor hidratación del estrato corneo, así como disminución de la actividad de la glándula sebácea, alterando la función de barrera de dicho estrato[14]. Los pacientes con xerosis también presentaron más alteraciones ungueales. La menor hidratación del estrato corneo que provoca la xerosis provoca a su vez alteración de la matriz ungueal y por lo tanto del crecimiento normal de las uñas. El uso de medicamentos hipolipemiantes derivados del ácido fibrótico se relacionó con la ausencia de xerosis. Existen estudios del uso de medica-

mentos hipolipemiantes tipo estatinas y el contenido de colesterol en el estrato corneo[15]. Sin embargo, no existe una explicación clínica para la relación negativa del uso de fibratos y xerosis. Estudios con mayor número de pacientes son necesarios para establecer una relación causa-efecto. En general, los fibratos pueden aumentar los niveles de HDL, sin embargo en el análisis univariado los niveles de HDL fueron mayores en los pacientes con xerosis sin uso de fibratos.

Las alteraciones en la pigmentación de la piel secundarias a insuficiencia renal o al tratamiento dialítico están bien documentadas[1, 16, 17]. El hecho de que los pacientes en DPCA presentan más hiperpigmentación comparado con aquellos en DPA se debe a que la DPCA es más frecuente en nuestra población. Tanto hiperpigmentación en zonas fotoexpuestas, no fotoexpuestas y en zonas acrales puede presentarse en estos pacientes[17, 18]. La hiperpigmentación en nuestro estudio fue mayor en zonas fotoexpuestas. El mecanismo implica tanto estrés oxidativo como formación de sustancias precursoras de melanina[19]. Las variables asociadas a la hiperpigmentación fueron la hiperuricemia, el uso de medicamentos antiácidos y el tipo de diálisis peritoneal. Existen estudios que relacionan la hemodiálisis con la hiperpigmentación, sin embargo esto no ha sido estudiado en diálisis peritoneal[20]. En cuanto al uso de antiácidos como factor protector, no existen reportes en la literatura de algún efecto similar causado por estos fármacos. No tenemos una explicación clínica para justificarlo. Lo mismo sucede con la presencia de hiperuricemia.

Las uñas también pueden afectarse tanto en pacientes con IRCT, como en terapia dialítica; una vez más, la mayoría de los reportes son en pacientes en hemodiálisis[21, 22]. En nuestros pacientes, la frecuencia de alteraciones ungueales fue de 67,4%, similar a lo reportado en la literatura mundial (entre 50% y 70%)[16, 17, 21]. La palidez ungueal fue la alteración más frecuente, seguida de las líneas de Beau y de las uñas mitad y mitad. En teoría, la alteración ungueal más frecuentes en los pacientes con IRCT son las uñas mitad y mitad, o uñas de Lindsay, las cuales se presentan entre un 13% y un 50% de los pacientes con uremia, sin existir correlación con la severidad de la misma[23-25]. Esta alteración ungueal se presentó únicamente en el 8% de los pacientes del estudio. Las líneas de Beau se presentan más en pacientes jóvenes y con niveles socioeconómicos más altos. Llama la atención que el uso de estatinas se asoció a esta alteración ungueal, probablemente como reflejo de pacientes con más patologías de base y con mayor probabilidad de eventos desencadenantes de las mismas. La palidez ungueal se relacionó con la causa de la IRCT, más no con el tiempo en diálisis,

variable que en otros estudios ha sido significativa[16]. El uso de eritropoyetina resultó un factor protector para la palidez ungueal; sin embargo, la anemia y los niveles de hemoglobina o hematocrito no tuvieron relación alguna con esta alteración ungueal. A pesar de que existen estudios que han documentado la presencia de anemia como factor causal de alteraciones ungueales[2], muchos otros no han encontrado dicha relación[22, 26], apoyando nuestros resultados. La hipoalbuminemia se ha relacionado con alteraciones ungueales en algunos estudios[27], sin embargo nosotros no encontramos dicha relación apoyando a otros autores[21, 28].

Conclusiones

Las dermatosis en los pacientes con IRCT son muy frecuentes. La terapia sustitutiva, específicamente la diálisis peritoneal, puede llegar a complicar aún más estas dermatosis, e incluso ser el desencadenante de algunas otras.

La incidencia de dermatosis asociadas a IRCT y diálisis peritoneal en los pacientes mexicanos incluidos en este estudio es tan alta como la reportada en la literatura mundial. Bajo este concepto, resulta de suma importancia el diagnóstico y tratamiento oportuno de dichas dermatosis con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Bibliografía

1. Avermaete A, Almeyer P, Bacharach-Buhles M. Skin changes in dialysis patients: a review. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 2293-6.
2. Robinson-Boston L, DiGiovanna J. Cutaneous manifestations of end-stage renal disease. *J Am Acad Dermatol* 2000; 43: 975-86.
3. Robinson BE. Epidemiology of chronic kidney disease and anemia. *J Am Med Dir Assoc* 2006; 7 (Suppl. 9): S3-S6.
4. Hamer RA, El Nahas AM. The burden of chronic kidney disease. *BMJ* 2006; 332: 563-4.
5. Pauli-Magnus C, Mikus G, Alschner DM, Kirschner T, Nagel W, Gugeler N et al. Naltrexone does not relieve uremic pruritus: Results of a randomized, double-blind, placebo-controlled crossover study. *J Am Soc Nephrol* 2000; 11: 514-9.
6. Narita I, Alchi B, Omori K, Sato F, Ajiro J, Saga D et al. Etiology and prognostic significance of severe uremic pruritus in chronic hemodialysis patients. *Kidney Int* 2006; 69: 1626-32.
7. Pisoni RL, Wikstrom B, Elder SJ, Akizawa T, Asano Y, Keen ML et al. Pruritus in haemodialysis patients: International results from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21: 3495-505.
8. Mistik S, Utas S, Ferahbas A, Tokgoz B, Unsal G, Sahan H et al. An epidemiology study of patients with uremic pruritus. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2006; 20: 672-8.
9. Yosipovitch G, Zucker I, Boner G, Gaftor U, Shapira Y, David M et al. A questionnaire for the assessment of pruritus: Validation in uremic patients. *Acta Derm Venereol* 2001; 81: 108-11.
10. Duque MI, Thevarajah S, Chan YH, Tuttle AB, Freedman BI, Yosipovitch G et al. Uremic pruritus is associated with higher Kt/V and serum calcium concentration. *Clin Nephrol* 2006; 66: 184-91.
11. Schwartz IF, Iaina A. Uraemic pruritus. *Nephrol Dial Transplant* 1999; 14: 834-9.
12. Kimmel M, Alschner DM, Dunst R, Braun N, Machleidt C, Kiefer T et al. The role of micro-inflammation in the pathogenesis of uraemic pruritus in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21: 749-55.
13. Kato A, Hamada M, Maruyama T, Maruyama Y, Hishida A. Pruritus and hydration state of stratum corneum in hemodialysis patients. *Am J Nephrol* 2000; 20: 437-42.
14. Sakai S, Kikuchi K, Satoh J, Tagami H, Inoue S. Functional properties of the stratum corneum in patients with diabetes mellitus: similarities to senile xerosis. *Br J Dermatol* 2005; 153: 319-23.
15. Jungersted JM, Helligren LI, Jemec GB, Agner T. Lipids and skin barrier function—a clinical perspective. *Contact Dermatitis* 2008; 58: 255-62.
16. Altmeyer P, Kachel HG, Koch KM, Holzmann H. Skin changes in long-term dialysis patients. Clinical study. *Hautarzt* 1982; 33: 303-9.
17. Pico MR, Lugo-Somolinos A, Sánchez JL, Burgos-Calderón R. Cutaneous alterations in patients with chronic renal failure. *Int J Dermatol* 1992; 31: 860-3.
18. Lai CF, Kao TW, Tsai TF, Chen HY, Huang KC, Wu MS, Wu KD. Quantitative comparison of skin colors in patients with ESRD undergoing different dialysis modalities. *Am J Kidney Dis* 2006; 48: 292-300.
19. Murakami K, Wakamatsu K, Nakanishi Y, Takahashi H, Sugiyama S, Ito S. Serum levels of pigmentation markers are elevated in patients undergoing hemodialysis. *Blood Purif* 2007; 25: 483-9.
20. Moon SJ, Kim DK, Chang JH, Kim CH, Kim HW, Park SY et al. The impact of dialysis modality on skin hyperpigmentation in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 2009; 24: 2803-9.
21. Dyachenko P, Monselise A, Shustak A, Ziv M, Rozenman D. Nail disorders in patients with chronic renal failure and undergoing haemodialysis treatment: a case-control study. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2007; 21: 340-4.
22. Salem A, Al Mokadem S, Attwa E, Abd El, Raoof S, Ebrahim HM, Faheem KT. Nail changes in chronic renal failure patients under haemodialysis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2008; 22: 1326-31.
23. Leyden JJ, Wood MG. The "half and half nail" of uremic onychopathy. *Arch Dermatol* 1972; 105: 591-2.
24. Stewart WK, Raffle EJ. Brown nail-bed arcs and chronic renal disease. *Br Med J* 1972; 1: 784-6.
25. Lubach D, Strubbe J, Schmidt J. The "half-and-half nail" phenomenon in chronic hemodialysis patients. *Dermatológica* 1982; 164: 350-3.
26. Mafra D, Cuppari L, Cozzolino SMF. Iron and zinc status of patients with chronic renal failure who are not on dialysis. *J Ren Nutr* 2002; 12: 38-41.
27. Abdelbaqi-Salhab M, Shalhub S, Morgan MB. A current review of the cutaneous manifestations of renal disease. *J Cutan Pathol* 2003; 30: 527-38.
28. Saray Y, Seckin D, Gulec AT, Akgün S, Haberal M. Nail disorders in haemodialysis patients and renal transplant recipients: a case-control study. *J Am Acad Dermatol* 2004; 50: 197-202.