



Consumo de alimentos con potencial acantolítico en personas pénfigo foliáceo endémico y sujetos sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1 de áreas endémicas

Consumption of foods with acantholytic potential in endemic pemphigus pemphigous subjects and healthy subjects positive for anti-desmoglein 1 antibodies from endemic areas

Willy Ramos¹, Ericson L. Gutierrez^{2,3}, Gerardo Jiménez⁴, Jesús Díaz⁴, Mercedes Tello⁵, Gerardo Ronceros¹, Alex G. Ortega-Loayza⁶

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la frecuencia de consumo de alimentos con potencial acantolítico en personas pénfigo foliáceo endémico y sujetos sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1 de áreas endémicas. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio transversal realizado en pacientes con pénfigo foliáceo endémico con diagnóstico reciente y sujetos clínicamente sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1. A las personas identificadas se les aplicó un cuestionario que evaluaba la frecuencia de consumo de alimentos con potencial acantolítico como tioles: Cebolla, ajo, taninos e isotiocianatos. Para los pacientes con pénfigo se preguntó si el consumo de algún alimento actuó como desencadenante y/o exacerbante de la enfermedad. **RESULTADOS:** Se captó a 10 pacientes con pénfigo foliáceo endémico y a 20 sujetos clínicamente sanos. Tanto los pacientes como los sujetos clínicamente sanos consumían con frecuencia alimentos ricos en tioles como el ajo y la cebolla; los isotiocianatos fueron consumidos infrecuentemente por los sujetos de ambos grupos de investigación. Se documentó el consumo frecuente de alimentos ricos en taninos en ambos grupos de investigación (Yuca, té, mango y café) no observándose diferencia estadísticamente significativa. El 30,0% de los pacientes refirieron que el pescado de río actuó como posible desencadenante y el 60,0% como exacerbante de su enfermedad. **CONCLUSIÓN:** Los pacientes con pénfigo foliáceo endémico y sujetos clínicamente sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1 estudiados consumen alimentos ricos en tioles y taninos los cuales son potenciales desencadenantes de pénfigo. El pescado de río podría inducir pénfigo foliáceo endémico y/o ser responsable del empeoramiento clínico de los pacientes presumiblemente por su contenido rico en taninos.

PALABRAS CLAVE: Pénfigo foliáceo endémico, dieta, taninos, tioles.

Dermatol Peru 2018; 28 (1): 6-10

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the frequency of consumption of foods with acantholytic potential in endemic pemphigus pemphigous subjects and healthy subjects positive for anti-desmoglein 1

antibodies from endemic areas. **MATERIAL AND METHODS:** A cross-sectional study was carried out in patients with endemic pemphigus pemphigous with recent diagnosis and clinically healthy subjects positive for anti-desmoglein antibodies. 1. A questionnaire was applied to the persons identified, assessing the frequency of consumption of foods with acantholytic potential as thiols: Onion, garlic, tannins and isothiocyanates. For patients with pemphigus, it was asked if the consumption of any food acted as a depressant and / or an exacerbation of the disease. **RESULTS:** Ten patients with endemic pemphigus foliaceus and 20 clinically healthy subjects were captured. Both patients and clinically healthy subjects frequently consumed foods rich in thiols such as garlic and onion; the isothiocyanates were consumed infrequently by the subjects of both research groups. The frequent consumption

1. Instituto de Investigaciones Clínicas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima - Perú.
2. Facultad de Medicina, Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.
3. Centro Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Lima, Perú.
4. Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo Perú.
5. Unidad de Vigilancia y Control de Vectores. Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur. Lima - Perú.
6. Department of Dermatology, Oregon Health & Science University, Portland, OR, USA.

of tannin-rich foods was documented in both research groups (cassava, tea, mango and coffee) and no statistically significant difference was observed. 30.0% of the patients reported that river fish acted as a possible trigger and 60.0% as an exacerbation of their disease. CONCLUSION: Patients with endemic pemphigus foliaceus and clinically healthy subjects positive for anti-desmoglein 1 antibodies studied consume foods rich in thiols and tannins which are potential triggers of pemphigus. River fish may induce endemic pemphigus foliaceus and / or be responsible for the clinical worsening of patients presumably because of their rich tannin content.

KEY WORDS: Pemphigus foliaceo endemic, diet, tannins.

INTRODUCCIÓN

El pénfigo foliáceo endémico (PFE) y el pénfigo vulgar endémico (PVE) constituyen las únicas enfermedades autoinmunes que se presentan en áreas geográficas circunscritas con un patrón endémico¹⁻¹⁰. La etiología de ambas enfermedades es desconocida pero se ha planteado que la enfermedad sería desencadenada por la acción de uno o varios factores ambientales¹⁰⁻¹². De acuerdo a esta hipótesis, la exposición de sujetos sanos con susceptibilidad genética para el desarrollo de PFE a factores ambientales presentes en la ecología de los focos endémicos desencadenaría la enfermedad atribuyéndose un rol principal a la picadura de insectos hematófagos particularmente del género *Simullium*; sin embargo, estos podrían no ser los únicos factores a considerar¹³⁻¹⁶.

Existen reportes de que ciertos fármacos principalmente la penicilamina, captopril y rifampicina han inducido la aparición de pénfigo foliáceo. Algunos alimentos tienen composición química similar a estas drogas por lo que también podrían actuar de manera similar y por consiguiente deberían considerarse a éstos como factores nutricionales. Por tanto, tan importante como la terapéutica sería eliminar estos ingredientes incitantes como parte del manejo de la enfermedad.^{16,17}

El efecto de la dieta en la inducción del pénfigo se puede deducir por varias razones. Se sabe que cuando un grupo tiol es incluido en la estructura molecular de una droga, ésta es capaz de inducir pénfigo. Los grupos tioles forman parte de ciertas plantas, por lo que cuando son consumidas, pueden tener los mismos efectos que las drogas que contienen estos grupos químicos. Por ejemplo tres componentes del ajo (alilmercaptan, alilmetilsulfido y alilsulfido) han demostrado in vitro la capacidad de producir acantolisis.¹⁷⁻²⁰

La inducción de pénfigo por contacto con fenoles también ha sido descrita, presentándose variaciones en la enfermedad en los pacientes al eliminar o readministrarse alimentos ricos en fenoles. Asimismo similares relaciones se han

reportado con el consumo de taninos ya que variaciones estacionales en la incidencia de pénfigo coinciden con variaciones estacionales en el consumo de alimentos ricos en taninos.¹⁷⁻²¹

El objetivo general de la presente investigación fue determinar la frecuencia de consumo de alimentos con potencial acantolítico en personas pénfigo foliáceo endémico y sujetos sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1 de áreas endémicas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal realizado el año 2008 en pacientes con pénfigo foliáceo endémico con diagnóstico reciente y sujetos clínicamente sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1 identificados como parte de los estudios realizados por nuestro grupo de investigación⁴⁻⁷ en los distritos de Nueva Requena y Campo Verde (Ucayali-Perú). Los casos diagnosticados de pénfigo fueron confirmados con histopatología, ELISA, inmunofluorescencia indirecta y/o inmunoprecipitación; mientras que, la presencia de anticuerpos anti desmogleína 1 en los sujetos sanos fue determinada con ELISA.

A las personas identificadas se les aplicó un cuestionario que evaluaba la frecuencia de consumo de alimentos con potencial acantolítico:

- ▲ Alimentos ricos en tioles: Cebolla, ajo.
- ▲ Alimentos ricos en taninos y fenoles: Yuca, mango, manzana, fresa, uvas, té, café.
- ▲ Alimentos ricos en isotiocianatos: Mostaza, col, coliflor, brócoli.

Se consideró que un alimento era consumido frecuentemente si este se consumía 2 o más días en una semana y se consideró que era consumido infrecuentemente si se consumía con una frecuencia menor de una vez por semana. Para el caso de los pacientes con pénfigo foliáceo endémico se preguntó también si el consumo de algún de alimento actuó como posible desencadenante y/o exacerbante de la enfermedad.

Los datos obtenidos fueron registrados en una base de datos informática elaborada con el programa Excel para Windows. El análisis estadístico fue realizado con el programa SPSS versión 23.0 para Windows, se realizó estadística univariada obteniéndose frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión. Para el análisis bivariado se empleó el Test exacto de Fisher. Los cálculos fueron realizados con un nivel de confianza del 95%. Se garantizó la confidencialidad de la información recolectada la cual ha sido usada sólo con fines del estudio.

RESULTADOS

Se captó a 10 pacientes con pénfigo foliáceo endémico con edad promedio de $25,7 \pm 8,6$ años (Mediana 22,5 años) y una edad que varió entre los 15 y 40 años; el 60,0% eran de sexo masculino y el 40,0 de sexo femenino. El 70,0% presentaba la forma clínica generalizada y el 30,0% la forma clínica localizada. Asimismo, se captó a 20 sujetos clínicamente sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1, la edad promedio fue de $34,5 \pm 20,5$ años (Mediana 22,5 años), el 55,0% eran de sexo masculino y el 45,0% de sexo femenino.

Se observó que tanto los pacientes como los sujetos clínicamente sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1 consumían con frecuencia alimentos ricos en tioles como el ajo y la cebolla observándose un consumo significativamente mayor de cebolla ($p=0,002$) y col ($p=0,038$) en los sujetos clínicamente sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1. Los isotiocianatos fueron consumidos infrecuentemente por los sujetos de ambos grupos de investigación. Esto se muestra en la tabla 1.

Respecto al efecto de los alimentos sobre la clínica del pénfigo, ninguno de los pacientes asoció alguno de los vegetales ricos en tioles, isotiocianatos o taninos en el desencadenamiento y/o la evolución clínica de la enfermedad; sin embargo, el 30,0% de los pacientes refirieron que su enfermedad se inició luego del consumo de pescado de río y el 60,0% refirió que su enfermedad empeoraba o se exacerbaba también cuando consumían pescado de río. A pesar de ello, por ser un alimento barato y fácilmente disponible no habían limitado su consumo de modo que tanto los pacientes como los sujetos clínicamente sanos lo incluían frecuentemente en su dieta (90% en ambos grupos de investigación).

DISCUSIÓN

La presente investigación muestra que los pacientes con pénfigo foliáceo endémico y los sujetos clínicamente sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1 de la Amazonía peruana consumen alimentos ricos en tioles como ajo y cebolla así como algunos alimentos ricos en taninos como la yuca, té, mango y café.

Se observó que ambos grupos de investigación consumían con frecuencia alimentos ricos en tioles como el ajo y la

Tabla 1. Consumo de alimentos ricos en tioles e isotiocianatos por pacientes con pénfigo foliáceo endémico y sujetos clínicamente sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1.

Alimentos y frecuencia de consumo	Pénfigo foliáceo endémico	Sujetos sanos positivos anti DSG-I	Valor p*
Tioles			
Cebolla			
▲ Frecuentemente	9 (90,0%)	19 (95,0%)	0,563
▲ Infrecuente	1 (10,0%)	1 (5,0%)	
Ajo			
▲ Frecuentemente	5 (50,0%)	20 (100,0%)	0,002
▲ Infrecuente	5 (50,0%)	0 (0,0%)	
Isotiocianatos			
Mostaza			
▲ Frecuentemente	1 (10,0%)	1 (5,0%)	0,563
▲ Infrecuente	9 (90,0%)	19 (95,0%)	
Col			
▲ Frecuentemente	0 (0,0%)	7 (35,0%)	0,038
▲ Infrecuente	10 (100,0)	13 (65,0%)	
Coliflor			
▲ Frecuentemente	0 (0,0%)	0 (0,0%)	NC
▲ Infrecuente	10 (100,0%)	10 (100,0%)	
Brócoli			
▲ Frecuentemente	0 (0,0%)	0 (0,0%)	NC
▲ Infrecuente	10 (100,0%)	10 (100,0%)	

* Test exacto de Fisher

* No calculable

Tabla 2. Consumo de alimentos ricos en taninos por pacientes con pénfigo foliáceo endémico y sujetos clínicamente sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1.

Alimentos y frecuencia de consumo	Pénfigo foliáceo endémico	Sujetos sanos positivos anti DSG-I	Valor p*
Yuca			
▲ Frecuentemente	9 (90,0%)	18 (90,0%)	0,719
▲ Infrecuente	1 (10,0%)	2 (10,0%)	
Mango			
▲ Frecuentemente	3 (30,0%)	8 (40,0%)	0,452
▲ Infrecuente	7 (70,0%)	12 (60,0%)	
Manzana			
▲ Frecuentemente	1 (10,0%)	3 (15,0%)	0,593
▲ Infrecuente	9 (90,0%)	17 (85,0%)	
Uvas			
▲ Frecuentemente	1 (10,0%)	1 (5,0%)	0,563
▲ Infrecuente	9 (90,0%)	19 (95,0%)	
Té			
▲ Frecuentemente	9 (90,0%)	18 (95,0%)	0,719
▲ Infrecuente	1 (10,0%)	2 (10,0%)	
Café			
▲ Frecuentemente	7 (70,0%)	9 (45,0%)	0,183
▲ Infrecuente	3 (30,0%)	11 (55,0%)	

* Test exacto de Fisher

cebolla; sin embargo, estos no fueron identificados por los pacientes como desencadenantes de la enfermedad ni los asociaron con el empeoramiento clínico de sus lesiones. Los sujetos clínicamente sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1 tenían un consumo significativamente mayor de ajo en comparación con los pacientes con pénfigo foliáceo endémico; sin embargo, es posible que esto esté relacionado con algunas restricciones de los pacientes al inferir que la dieta podría tener efecto sobre su enfermedad.

Los sujetos de ambos grupos presentaban una elevada frecuencia de consumo de pescado de río; asimismo, el pescado de río fue identificado por la tercera parte de los pacientes como desencadenante de la enfermedad y por las dos terceras partes como un factor ligado al empeoramiento de su condición clínica. Esto es compatible con lo reportado por Ruocco²² quien describe un caso de pénfigo foliáceo inducido por el consumo de una dieta rica en ajo que remitió y que luego de algunos meses presentó nuevamente lesiones ampollares debido al consumo de pescado sazonado con ajo. Ruocco también reportó un caso de pénfigo vulgar que luego de remitir por algunos años fue desencadenado nuevamente por el consumo de pescado y mariscos²³. Por otro lado, Akarsu y col. reportaron una serie de 26 pacientes con pénfigo (20 con pénfigo vulgar y 6 con pénfigo foliáceo) de Turquía en la que 12 de ellos fueron desencadenados por alimentos atribuyéndose uno de estos casos al consumo de pescado²⁴.

En zonas de la Amazonía, un mecanismo que podría explicar que el pescado de río pueda actuar como desencadenante de pénfigo foliáceo endémico o que sea causante de su empeoramiento clínico es el alto contenido de taninos en el agua de los ríos como consecuencia de su liberación por árboles y plantas en descomposición²⁵⁻²⁷. Existen reportes de altas concentraciones de taninos en carne y tejidos de peces debido su alimentación con plantas y/o detritus ricos en taninos²⁸. Asimismo, la ingesta directa del agua de los ríos de la Amazonía rica en taninos podría tener un rol importante en el incremento de la incidencia del pénfigo endémico^{26,27}. Los taninos inducen acantolisis mediante diversos mecanismos como el efecto citotóxico directo en los queratinocitos, por la inducción de la expresión de IL-1 α y TNF- α en queratinocitos y por el incremento de metabolitos del ácido tánico en el fluido de las lesiones ampollares²⁹.

Los sujetos de ambos grupos de investigación mostraron un bajo consumo de alimentos ricos en isotiocianatos como mostaza, col, coliflor y brócoli. Si bien es cierto que los isotiocianatos (En teoría) por su composición química pueden inducir pénfigo es limitada la evidencia de casos atribuidos a este grupo de alimentos³⁰.

Una limitación del presente estudio es el número pequeño de sujetos en estudio, esto debido a que el pénfigo foliáceo endémico no es una enfermedad frecuente y se presenta en zonas alejadas de la Amazonía de modo que tanto los pacientes como los sujetos clínicamente sanos han sido captados como parte de la evaluación realizada en otros estudios. Otro limitante es que son los pacientes mismos los que reportan variación en su enfermedad basados en lo que ingieren lo que puede representar solo una coincidencia o sesgo. A pesar de esto, consideramos que los resultados son compatibles con nuestras observaciones clínicas.

En conclusión, los pacientes con pénfigo foliáceo endémico y sujetos clínicamente sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1 de la Amazonía peruana consumen alimentos ricos en tioles y algunos alimentos ricos en taninos los cuales son potenciales desencadenantes de pénfigo. El pescado de río podría tener un rol induciendo o desencadenando pénfigo foliáceo endémico y/o ser responsable del empeoramiento clínico de los pacientes presumiblemente por su contenido rico en taninos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aoki V, Rivitti EA, Diaz LA. Update on fogo selvagem, an endemic form of pemphigus foliaceus. *J Dermatol*. 2015;42(1):18-26.
2. Abreu-Vélez AM, Reason IJ, Howard MS, Roselino AM. Endemic pemphigus foliaceus over a century: Part I. *N Am J Med Sci*. 2010;2(2):51-9.
3. Rocha-Alvarez R, Ortega-Loayza AG, Friedman H, Campbell I, Aoki V, Rivitti EA, et al. Endemic pemphigus vulgaris. *Arch Dermatol*. 2007;143(7):895-9.
4. Ramos W, Chacon GR, Galarza C, Gutierrez EL, Smith ME, Ortega-Loayza AG. Endemic pemphigus in the Peruvian Amazon: epidemiology and risk factors for the development of complications during treatment. *An Bras Dermatol*. 2012;87(6):838-45.
5. Ortega-Loayza AG, Ramos W, Gutierrez EL, Jimenez G, Rojas I, Galarza C. Endemic pemphigus foliaceus in the peruvian Amazonia. *Clin Exp Dermatol*. 2013;38(6):594-600.
6. Ortega-Loayza A, Ramos W, Elgart G, Bouman P, Jiménez G, Ávila J, et al. Antibodies against desmoglein 1 in healthy subjects in endemic and nonendemic areas of pemphigus foliaceus (fogo selvagem) in Peru. *Int J Dermatol*. 2006;45:538-42.
7. Ramos W, Galarza C, Gutierrez EL, Jiménez G, Rojas I, Hanco J, et al. Características epidemiológicas e inmunopatológicas de una cohorte de sujetos sanos positivos para anticuerpos anti desmogleína 1 procedentes de áreas endémicas de pénfigo foliáceo y vulgar del Perú. *Dermatol Peru*. 2009;19:12-20.
8. Gutierrez EL, Galarza C, Ramos W, Tello M, Jiménez G, Ronceros G, et al. Skin diseases in the Peruvian Amazonia. *Int J Dermatol*. 2010;49(7):794-800.
9. Galarza C, Ramos W, Jiménez G, Ronceros G, Hanco J, Díaz J, et al. Pénfigo foliáceo endémico en Perú: caracterización clínica, epidemiológica e inmunopatológica. *Dermatol Peru*. 2006;16:214-9.
10. Morini JP, Jomaa B, Gorgi Y, Saguem MH, Nouria R, Roujeau JC, et al. Pemphigus foliaceus in young women. An endemic focus in the Sousse area of Tunisia. *Arch Dermatol*. 1993;129(1):69-73.
11. Aoki V, Millikan RC, Rivitti EA, Hans-Filho G, Eaton DP, Warren SJ, et al. Environmental risk factors in endemic pemphigus foliaceus (fogo selvagem). *J Invest Dermatol Symp Proc*. 2004;9(1):34-40.
12. Hans-Filho G, Aoki V, Rivitti E, Eaton DP, Lin MS, Diaz LA. Endemic pemphigus foliaceus (fogo selvagem)--1998. The Cooperative Group on Fogo Selvagem Research. *Clin Dermatol*. 1999;17(2):225-35.
13. Diaz LA, Sampaio SA, Rivitti EA, Martins CR, Cunha PR, Lombardi C, et al. Endemic pemphigus foliaceus (Fogo Selvagem): II. Current and historic epidemiologic studies. *J Invest Dermatol*. 1989;92(1):4-12.

14. Lombardi C, Borges PC, Chaul A, Sampaio SA, Rivitti EA, Friedman H, et al. Environmental risk factors in endemic pemphigus foliaceus (Fogo selvagem). "The Cooperative Group on Fogo Selvagem Research". J Invest Dermatol. 1992;98(6):847-50.
15. Eaton DP, Diaz LA, Hans-Filho G, Santos VD, Aoki V, Friedman H, et al. Comparison of black fly species (Diptera: Simuliidae) on an Amerindian reservation with a high prevalence of fogo selvagem to neighboring disease-free sites in the State of Mato Grosso do Sul, Brazil. The Cooperative Group on Fogo Selvagem Research. J Med Entomol. 1998;35(2):120-31.
16. Ribeiro JM, Valenzuela JG, Pham VM, Kleeman L, Barbian KD, Favreau AJ, et al. An insight into the sialotranscriptome of Simulium nigrimanum, a black fly associated with fogo selvagem in South America. Am J Trop Med Hyg. 2010;82(6):1060-75.
17. Tur E, Brenner S. Diet and Pemphigus in Pursuit of Exogenous Factors in Pemphigus and Fogo Salvagem, Arch Dermatol. 1998; 143: 1406-10.
18. Tur E, Brenner S. Contributing exogenous factors in Pemphigus. Int J Dermatol. 1997; 36: 888-93.
19. Brenner S, Wolf R. Possible nutritional factors in induced pemphigus. Dermatology 1994; 189:337-9.
20. Chorzelski TO, Hashimoto T, Jablonska S. Can pemphigus vulgaris be induced by nutritional factor? Eur J Dermatol. 1996;6:284-6.
21. Ruocco V, Ruocco E, Lo Schiavo A, Brunetti G, Guerrera LP, Wolf R. Pemphigus: etiology, pathogenesis, and inducing or triggering factors: facts and controversies. Clin Dermatol. 2013;31(4):374-81.
22. Ruocco V, Brenner S, Lombardi ML. A case of diet-related pemphigus. Dermatology 1996;192:373-4.
23. Ruocco V, Pisani M. Induced pemphigus. Arch Dermatol Res 1982;274:123-40.
24. Akarsu S, Özbağcıvan Ö, Dolaş N, Aktan Ş. Possible triggering factors and comorbidities in newly diagnosed autoimmune bullous diseases. Turk J Med Sci. 2017;47(3):832-40.
25. Macedo M, Castello L. State of the Amazon: Freshwater Connectivity and Ecosystem Health. Oliveira D, Maretti CC, Charity (Eds.). Brasilia, Brazil: WWF Living Amazon Initiative; 2015. 136pp.
26. Rangel Bonamigo R, Dornelles, SIT (Eds.). Dermatology in Public Health Environments: A Comprehensive Textbook. Switzerland: Springer International Publishing; 2018.
27. Tur E, Brenner S. The role of the water system as an exogenous factor in pemphigus. Int J Dermatol 1997;36:810-6.
28. Mandal S, Ghosh K. Accumulation of tannin in different tissues of Indian major carps and exotic carps. Aquaculture Res 2010;41:945-8.
29. Feliciani C, Ruocco E, Zampetti A, Toto P, Amerio P, Tulli A, et al. Tannic acid induces in vitro acantholysis of keratinocytes via IL-1alpha and TNF-alpha. Int J Immunopathol Pharmacol. 2007;20(2):289-99.
30. Lakdawala N, Babalola O 3rd, Fedeles F, McCusker M, Ricketts J, Whitaker-Worth D, et al. The role of nutrition in dermatologic diseases: facts and controversies. Clin Dermatol. 2013;31(6):677-700.

Correspondencia: Willy Ramos Muñoz
willymh98@hotmail.com

Recibido: 04-12-17
Aceptado: 20-02-18



VISITA NUESTRA REVISTA

DERMATOLOGÍA PERUANA

REVISTA OFICIAL DE LA SOCIEDAD PERUANA DE DERMATOLOGÍA

INGRESA A:

www.dermatologiaperuana.pe

NÚMERO ACTUAL | NÚMEROS ANTERIORES | INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES | ENVÍO DE MANUSCRITOS | ENLACES DE INTERÉS | EDUCACIÓN MÉDICA CONTÍNUA