
Artículo de Investigación

Comorbilidades en la psoriasis leve y moderada en el hospital
“Teodoro Maldonado Carbo” guayaquil - ecuador 2017 – 2018.

Comorbidities in the psoriasis level and moderate in Hospital
"Teodoro Maldonado Carbo" guayaquil – ecuador 2017 - 2018

Elizabeth Benites¹, Esmeralda Carrillo², Wilson Benítez³ Martha Heras⁴



Revista Científica Ciencia y Avance Periodicidad: Semestral vol. 2, 2022

Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra sus sitios web personales o en depósito institucionales, después de su publicación en esta revista, siempre y cuando proporcione información bibliográfica que acredite su publicación en esta revista. Licencia Creative Commons Las obras están bajo una <https://creativecommons.org/licenses/by-ncnd/4.0/deed.es>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

¹ Médico Docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Alumno del programa de Doctorado en Biomedicina de la Universidad de Granada, España.

² Doctora Docente de la Facultad de Medicina y del Instituto de Biopatología y Medicina Regenerativa Centro de Investigación Biomédica, Universidad de Granada.

³ Médico Especialista del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” de Guayaquil .

⁴ Médico Dermatólogo del Hospital de Especialidades “Teodoro Maldonado Carbo” de Guayaquil.

RESUMEN.-

Introducción.-La Psoriasis es una enfermedad crónica de origen inmunológico que afecta la piel, mucosas, cuero cabelludo, uñas con predisposición genética e inclusive puede llegar a comprometer articulaciones. En el Ecuador, no existen datos epidemiológicos ni identificación de la comorbilidades a nivel nacional del número de personas afectadas por esta enfermedad.

Materiales y métodos.- Se realizó un estudio retrospectivo, observacional de corte, analítico de cohort en 239 pacientes con psoriasis leve y moderada de un total de 5.490 que se registraron en el departamento de Dermatología del hospital de Especialidades del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social “Dr. Teodoro Maldonado Carbo” durante el 2017 y 2018.

Resultados.- La prevalencia de la Psoriasis leve y moderada fue de 4.3%, la edad media de los pacientes fue de 52,98 años, de estos pacientes el 16.3% presentan Hipertensión arterial, el 7.1% Hipertensión más Diabetes tipo 2, el 1.3% refieren Poliartritis. En la prueba T test se demostró que el incremento del peso y de glucosa $0.000 < P=0.05$ resultó ser un factor perjudicial en este tipo de enfermedad. El elevado IMC $31 > 1$ y de leucocitos $91,6 > 1$ presentó un alto riesgo en este tipo de pacientes, se demostró que algunos tuvieron predisposición a infectarse sus lesiones de tipo descamativo.

Conclusión.- La afectación de las comorbilidades como el sobrepeso por el grado de alimentación rica en grasa e hidratos de carbón estos pacientes presentaron elevación de la glucosa, alteración de las pruebas hepáticas e hipertensión, especialmente lo que tienen antecedentes de diabetes tipo II. Se recomienda evaluar los tipos de terapias utilizados en el Hospital del IESS que no están solucionando la parte clínica terapéutica, controlar el estado nutricional para disminuir sus comorbilidades que complican su cuadro clínico y terapéutico.

Palabras claves.- Psoriasis, comorbilidades, IMC, hipertensión, diabetes tipo II.

ABSTRACT.-

Introduction.- Psoriasis is a chronic disease of immune origin that affects the skin, mucosae membranes, scalp, nails with a genetic pre-disposition and can even compromise joints.

In Ecuador, there are not epidemiological dates or identification of co-morbidities at the national level of the number of people affected by these diseases.

Materials and methods.- This words is a retrospective study, observational, analytical cohort study was carried out in 239 patients with mild and moderate psoriasis by 5.490 total who were registered in the Dermatology department of the speciality Hospital in the social security Ecuadorian Institute Dr. Teodoro Maldonado Carbo” during 2017 until 2018.

Result.- The 239 patients, the prevalence of mild and moderate psoriasis was 4.3%, the mean age was 52.98 years old, of these patients 16.3% had high blood pressure, 7.1% had hypertension plus diabetes type 2, 1.3% polyarthritis like co-morbidities. In the analytical T test was shown that increase in weight and glucose $0.000 < P=0.05$ turned out to be detrimental factor in this type of disease. The relative risk BMI $31 > 1$ and leukocytes $91.6 > 1$, it was shown that some had predisposition to infection in scaling-type lesion.

Discussion. - The affectation of comorbidities such as overweight due to degree of diet rich feeding in fat and carbohydrates, these patients presented high glucoses, altered liver tests and hypertension, especially with diagnoses of diabetes type 2. It’s recommended to evaluate the types of therapies used in the IESS Hospital that aren’t solving the therapeutic clinical part. Also do a good nutritional control status to reduce their co-morbidities that complicate their clinical and therapeutic picture.

Keywords.- Psoriasis, co-morbidities, BMI, hypertension, glucoses, diabetes type II.

INTRODUCCION.-

La psoriasis es una enfermedad cutánea crónica de afectación inmunológica que lesiona la piel, mucosas, cuero cabelludo y las uñas, con predisposición genética y puede comprometer las articulaciones. Factores ambientales y psicosociales pueden agravar la evolución de esta enfermedad que influye en la calidad y sobrevida de estos pacientes. Se presenta en diferentes formas clínicas, siendo estas: de placa, que afecta el 90% de los pacientes, en gota, eritrodermica, pustulosa invertida que están localizadas en los pliegues, en la región palmo-plantar y en casos crónicos desarrollarse la enfermedad de Artropatía psoriásica.¹⁻² Se estima que en el mundo existen 175 millones de afectados con esta enfermedad. Según la OMS en 2019 la prevalencia oscila entre el 1 al 3% de la población mundial. En el Ecuador no existen datos epidemiológicos a nivel nacional del número de personas afectadas por esta enfermedad.

Ricardo Loaiza, médico dermatólogo del hospital Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil, informó que dos de cada cien personas que acuden a ese centro asistencial, son diagnosticados con varios tipos de psoriasis (Diario El Telégrafo 2018).

La Psoriasis en placa, conocida como vulgaris, es la forma más típica de esta enfermedad cuyo origen se presenta de tipo descamativa, estas se componen de células muertas que se desprenden en forma de placa, localizadas comúnmente en el tórax, abdomen, rodillas, codo, cuero cabelludo, manos y pies.¹⁻³

Al inicio del cuadro clínico de estas lesiones aparecen con: enrojecimiento, inflamación, descamación, dolor, picor y resquebrajamientos. Su diagnóstico se

hace mediante observación del área donde aparecen los síntomas y signos, evaluando las lesiones de acuerdo a su intensidad y extensión; muchas veces se necesita realizar biopsias para confirmar su diagnóstico, descartando otras patologías que puedan compartir el aspecto y los síntomas asociados.³ No existe cura para esta enfermedad, pero si se puede controlar sus síntomas y signos característicos, el stress influye mucho en este tipo de patología. Se recomienda mantener una higiene adecuada para evitar infecciones recurrentes.³⁻⁴ Las terapias combinadas recomendadas para este tipo de lesión son: cremas tópicas de esteroides, urea, alquitranes, calcipotriol o Vit D, ácido salicílico, retinoides, metotrexato oral, antralina, ciclosporina, fototerapia.⁵ En las últimas décadas, se ha desarrollado fármacos biológicos moleculares, siendo los más utilizados el infliximab, etanercept, efalizumab y adalimumab, risankizumab, ustekinumab. El inconveniente de utilizar este tipo de biológicos son los eventos adversos, que hace que el paciente abandone su tratamiento por complicaciones, remisiones y recaídas.⁵⁻⁶⁻⁸ Esta pérdida de respuesta puede representar un empeoramiento transitorio susceptible de control ajustando la posología (dosis, frecuencia de administración) o mediante tratamiento combinado (añadiendo tratamiento tópico, UVB, acitretino, metotrexato, ciclosporina), especialmente en el caso de los agentes biológicos.⁷ El tiempo transcurrido desde la interrupción del tratamiento hasta que se produce la recaída se denomina período de remisión o duración del efecto terapéutico.⁵

La obesidad es, de hecho, un estado inflamatorio crónico del tejido adiposo donde los macrófagos estimulan la

secreción de mediadores inflamatorios (adipocitocinas) como factor de necrosis tumoral alfa (FNT-a), interleucina 6 (IL 6) y leptina que también desempeñan un papel en la patogénesis de la psoriasis.⁴ Los pacientes con psoriasis tienen altos niveles de leptina, lo que favorece procesos proliferativos y antiapoptóticos de las células T, así como el aumento de IL-6 y FNT-a. Si bien la obesidad predispone a la psoriasis, también la psoriasis favorece la obesidad.⁸ En el último sondeo realizado en el Ecuador por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo informa que de 400 mil personas de entre 10 -59 años sufren de diabetes, el 90% son resistentes a la insulina, el 50% son pre-hipertensos y el 20% hipertensos. Más de 900 mil personas presenta obesidad abdominal y de ellos el 50% tienen Síndrome metabólico, la prevalencia de obesidad en adultos es del 63%, lo cual es considerada en el país un problema de Salud Pública⁹⁻¹⁰

Los pacientes con psoriasis tienen mayor actividad de renina plasmática y mayor actividad de la enzima convertidora de angiotensina, de modo que son propensos a desarrollar hipertensión arterial sistémica.¹¹ En un estudio con una cohorte de 108,132 pacientes, Azfar y colaboradores, demostraron que la psoriasis es un factor de riesgo para diabetes tipo 2 y que el riesgo es mayor en pacientes con enfermedad severa.¹⁰

Está confirmado que los efectos adversos (agudos o acumulativos) de los tratamientos sistémicos tradicionales han justificado clásicamente el recurso al tratamiento cíclico y a la elección individualizada basada en características

o comorbilidades de los pacientes (posibilidad de concepción, edad, enolismo, obesidad, dislipidemia, hipertensión, hepatopatía, etc.).¹²

La terapia rotacional, consistente en ir intercalando ciclos de tratamiento con diferentes fármacos, tiene la misma justificación, pero en general cada paciente responde de una forma idónea a un determinado fármaco, y puede tener comorbilidades o factores de riesgo que limitan el rango de fármacos a elegir. Empleando biológicos no existe este problema, y la decisión depende en gran parte de las características intrínsecas e históricas de la enfermedad (dependencia del tratamiento, etc.).¹

Algunos autores recomiendan previamente evaluar el cuadro clínico de la Psoriasis en tres etapas:

- Pacientes con historia previa de actividad mantenida de la enfermedad con escaso control terapéutico (o contraindicación/efecto adverso), durante 6 meses o más al año, en el transcurso de uno o más brotes.
- Pacientes que presentan buena respuesta al tratamiento pero que son muy dependientes del mismo, por la rapidez de las recidivas (recaídas en dos meses o menos).
- Pacientes en quienes la pérdida de respuesta conlleva a una afectación importante desde el punto de vista psicológico o de calidad de vida.¹⁰

Por este motivo, nuestro objetivo fue identificar las comorbilidades en pacientes con psoriasis en placa leve y moderada que inciden en la evolución de este tipo de enfermedad crónica, la mayoría de pacientes hacen reincidencia a esta enfermedad y no mantienen un régimen adecuado de

nutrición presentando sobrepeso y alteración de los parámetros de glicemia y factores hepáticos y lipídicos e hipertensión, complicando su condiciones de higiene sanitaria debido al medio tropical y húmedo donde habitan, lo cual hace que éstas lesiones se infecten perjudicando su apariencia y estado psíquico, presentando en algunos casos, stress, irritabilidad e Hipertensión arterial, haciéndoles vulnerable a nivel social, familiar y laboral, lo que resulta una baja calidad de vida.¹² La mayoría de estos pacientes han recibido tratamientos combinados con urea tópica y oral, cuyos efectos antiinflamatorio y Keratolítico actúan debridando las áreas descamativas, el calcipotriol tópico que ayuda a normalizar la velocidad de crecimiento de la piel, la Betametazona local hace que disminuya el enrojecimiento, la picazón y también actúa como desinflamante, la Loratadina en tabletas, siendo un antihistamínico calma la picazón y disminuye el enrojecimiento de las áreas afectadas, el Metotrexato, en dosis baja conduce a la reducción de la escama e infiltración de las lesiones y el Etarnecept oral, produce un bloqueo del mecanismo antiinflamatorio inducido por el TNF.¹³

MATERIALES Y METODOS.-

Se realizó un estudio no experimental de tipo retrospectivo, la población estudiada fueron de 5.490 pacientes ambulatorios que acuden a la Unidad Dermatológica del Hospital del IESS “Teodoro Maldonado Carbo” de la Ciudad de Guayaquil, Ecuador durante los años 2017 y 2018, de los cuales 630 pacientes presentaron diversos tipos de

Psoriasis. La muestra seleccionada fue de 239 pacientes, calculada con un 95% de nivel de confianza y un 5% de margen de error, la base de datos fue tomada de las historias clínicas de la consulta externa dermatológica, cumpliendo con todos los requisitos necesarios para su análisis e interpretación. El método utilizado fue observacional, descriptivo, de corte transversal de prevalencia, analítico de cohort. El análisis de datos fue efectuado en base a los programas estadísticos de SPSS y Excell. La mayoría de estos pacientes son subsecuentes, se desconoce los factores asociados y la forma de inicio de las manifestaciones clínicas, o si han o no recibido tratamiento fuera de la Institución.

RESULTADOS

De los 239 pacientes seleccionados de acuerdo al tamaño de la muestra, la prevalencia es de 4.3%, la edad media es de 52,98 años con un rango de 11-88. El 1.9 % corresponde al sexo masculino y el 38.15% al femenino, 216 presentan descamación en brazos, piernas y en el tórax, 106 eritema leve y 18 infiltración. El índice PASI fue de 1.40 (eritema, infiltración y descamación) que correspondió a una psoriasis moderada. De estos pacientes el 16.3% presentan Hipertensión arterial, el 7.1% Hipertensión más Diabetes tipo 2, el 1.3% refieren Poliartritis y como antecedentes familiares solo el 4.6% han presentado esta enfermedad. En la prueba de Ch2. Los niveles hepáticos de AST y ALT P cuyo resultado fue 0.000 < P=0.05 demuestran un nivel significativo y alto riesgo en pacientes con psoriasis, cuyos parámetros sobrepasan los niveles normales.

En la prueba de Ch², el sexo masculino tiene mayor riesgo de presentar glucosa elevada RR= 1.031 y en la prueba de T test salió muy significativo 0.000 <

$P=0.05$ donde se comprueba que el incremento de peso está en relación con los niveles altos de glucosa, en este tipo de pacientes, la mayoría de los pacientes tienen sobrepeso, cuya media es de 167 libras, los niveles de glucosa > 106.4 y de ácido úrico >5.1 , IMC de 29,2 cuyo valor sobrepasa al rango normal de 24. El incremento del IMC $RR= 31,9$

es un riesgo elevado, en igual forma la leucocitosis de $RR= 91,6$ lo que demuestra una alta predisposición a infectarse en el área afectada. En la valoración de calidad de vida, el 17.2% presentó depresión, 10.5% ansiedad y 6.5% taquicardia por stress. La presión arterial no resultó ser significativo ya que solo el 16% manifestaron hipertensión arterial.

Los medicamentos más utilizados fueron: la urea tópica y oral recibido en 229 pacientes, el calcipotriol tópico en 150 pacientes, Betametazona local aplicado en 224 pacientes, Loratadina en tabletas, administrado en 109 pacientes. Metotrexato, administrado vía oral a 22 pacientes y el Etarnecept oral utilizado en 16 pacientes.



Figura 1.- Signos clínicos de Psoriasis

PREVALENCIA DE LA PSORIASIS LEVE Y MODERADA EN EL HTMC

$P = 239$ con psoriasis leve y Moderada= 4.3%
5.490 pacientes con enf. Dermatológicas

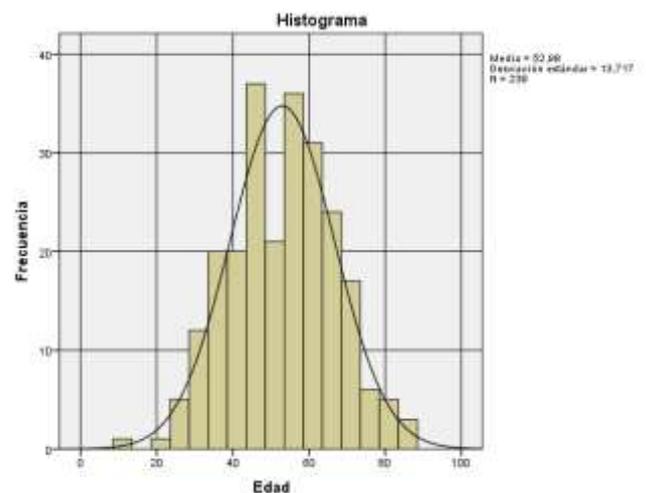


Gráfico 1.- Frecuencia de edad
Media 52.98 años (11-88)



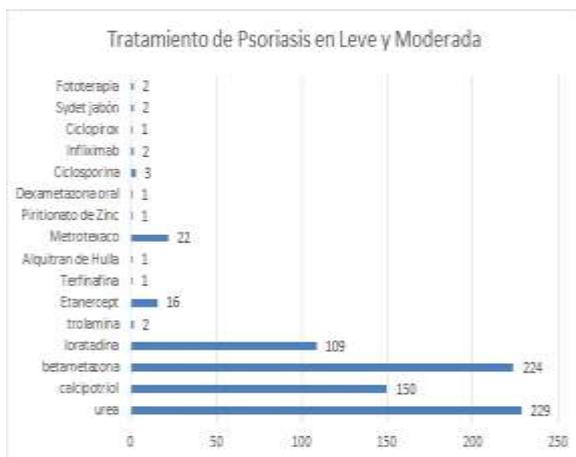
Tabla 1.- Distribución de lesiones en psoriasis L-M.

Prueba de Ch2

Estadísticos de prueba

	AST	ALT
Chi-cuadrado	218,1	179,5
gl	55	70
Sig. asintótica	,000	,000

Tabla 2.- AST $RR= 218$ y ALT $RR= 179,5$



Estimación de riesgo			
	Valor	%	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Sexodicot (F / M)	0,943	0,559	1,589
Para cohorte glucosadicot = 1	0,972	0,753	1,254
Para cohorte glucosadicot = 2	1,031	0,789	1,346
N de casos válidos	239		

Tabla4.- Niveles de glucosa RR= 1.031 en pacientes de sexo masculino con psoriasis

T Test .- prueba de muestra única

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Peso	78,848	237	,000	76,1996	74,296	78,103
Glucosa	41,755	238	,000	106,2644	101,251	111,278

Tabla3.- Relación del peso y de la Glucosa en pacientes con psoriasis

Prueba de Ch2		
	IMC	Leucocitos
Chi-cuadrado	31,9	91,6
gl	208	175
Sig. asintótica	1,000	1,000

Tabla 5.- IMC RR= 31.9 Leucocitos RR = 91.6

Correlaciones

		PAstolica	PAdiastólica	Peso
PAstolica	Correlación de Pearson	1	,506**	,175
	Sig. (bilateral)		,000	,007
	N	239	239	238
PAdiastólica	Correlación de Pearson	,506	1	,236
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
	N	239	239	238
Peso	Correlación de Pearson	,175	,236	1
	Sig. (bilateral)	,007	,000	
	N	238	238	238

Tabla 6.- Correlación de Pearson.- Relación de la Presión arterial con el peso en pacientes con psoriasis

DISCUSIÓN.-

De los 239 pacientes con Psoriasis leve y moderada, casi todos presentaron mejoría temporal, sin embargo muchos no cumplen la totalidad de los tratamientos o lo abandonan, ya que sus lesiones vuelven aparecer a pesar de ser tratados con medicamentos combinados de acuerdo a su grado y extensión de la lesión. Los resultados obtenidos en este estudio coinciden con otros publicados en la literatura internacional⁸, lo cual robustece la información de lo demostrado en este estudio en nuestra población. Siendo la Psoriasis un trastorno inflamatorio sistémico el rango de comorbilidades es muy significativo lo que obliga a investigar no solo la enfermedad sino el estilo de vida de cada paciente con la finalidad de brindar un tratamiento personalizado y así evitar complicaciones y repercusiones.

La afectación de las comorbilidades, como el sobrepeso, por el grado de alimentación rica en grasa e hidratos de carbono dentro de sus hábitos

conductuales, hacen que se presenten alteración en sus rangos de glucosa, pruebas hepáticas e hipertensión, especialmente si tienen antecedentes de diabetes tipo II. Además el hábitat, influye como la higiene sanitaria y el tipo de clima ecuatorial con el grado de humedad, que en época de verano la temperatura alcanza los 35°C en adelante, este inconveniente de excesiva sudoración, higiene sanitaria afectada del medio donde circulan, son propensos a infecciones recurrentes, por ende una baja calidad de vida, demostrando similitudes en algunos artículos a nivel internacional.¹⁷

CONCLUSION.-

Por este motivo se recomienda evaluar los tipos de terapias utilizados, que no están solucionando la parte clínica terapéutica. Además es importante identificar en los pacientes con Psoriasis leve y moderada el tipo de interleukina y su gen circulante para un mejor tratamiento personalizado con nuevas terapias biológicas, ya que juegan un rol importante en la fisiopatología de la Psoriasis, siendo ya utilizados a nivel mundial las IL-12, IL-23, IL-22, IL-17 e IL-21, cuyos efectos secundarios son menores.²⁻¹⁴⁻¹⁵⁻¹⁶

Además, teniendo disminuido sus capacidades psicológicas, sociales y económicas, urge la necesidad de llevar un control nutricional en este tipo de pacientes, que se sienten algunas veces aislados y rechazados dentro de su vínculo familiar y social y más si presentan sobrepeso y otras patologías que empeoran el cuadro clínico de la psoriasis. Se sugiere que profesionales especializados mantengan una relación de alianza con el paciente, con la finalidad que la confianza que deposita el paciente en su médico pueda disminuir la reincidencia o abandono de su tratamiento. Se ha demostrado que la

parte afectiva y emocional influye en este tipo de enfermedad.¹⁷ Se sugiere además que se incluya a la Psoriasis como un problema de salud pública por el nivel prevalencia que se demostró en este estudio de 4.3% mayor al 3% a nivel mundial reportado por la OMS - 2018.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

[1] Griffiths CE, Barker JN. Pathogenesis and clinical features of psoriasis. *Lancet* 2007; **370**:263-71.

[2] Raychaudhuri, SK; Maverakis, E; Raychaudhuri, SP (2014 Apr-May). «Diagnosis and classification of psoriasis». *Autoimmun Rev* 13 (4-5): 490-5

[3] Nestle FO, Kaplan DH, Barker J. Mechanisms of disease: Psoriasis. *N Engl J Med*. 2009 Jul 30; 361(5):496-509.

[4] Ordóñez J, Palacios A, Londoño A, Jiménez S. Medición de la calidad de vida por medio del Dermatology Life Quality Index en pacientes con psoriasis: una revisión sistemática. *Rev Asoc Colomb Dermatol*. 2013; 21:305-13.

[5] Reichrath, J., Perez, A., Muller, S.M., Chen, T.C., Kerber, A., Bahmer, F.A., Holick, M.F. 1997. Topical calcitriol (1,25-dihydroxyvitamin D3) treatment of psoriasis: An immunohistological evaluation. *Acta Derm. Venereol*. 77:268.

[6] J. H. Saurat et al., «Champion Study Investigators. Efficacy and safety results from the randomized controlled comparative study of adalimumab vs. methotrexate vs. placebo in patients with psoriasis», en *Br J Dermatol*. 158: 435-436, y 558-566, 2008.

[7] Marc Juliá Manresa, Juan Antonio Romero Moreno: *Tratamientos tópicos de la psoriasis: actualización*. *Med Cutan Iber Lat Am* 2005; 33(4); 147-157

- [8] Carrascosa JM, Rocamora V, Fernandez-Torres R, Jiménez-Puya R, Moreno JC, Coll-Puigserver N, Fonseca E. “Obesidad y psoriasis: naturaleza inflamatoria de la obesidad, relación entre psoriasis y obesidad e implicaciones terapéuticas”. *Actas Dermo Sifiliogr* 2014; 105(1): 31-44
- [9] <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion>.
- [10] Azfar RS, Seminara NM, Shin DB, Troxel AB, Margolis DJ, Gelfand JM. “Increased risk of diabetes mellitus and likelihood of receiving diabetes mellitus treatment in patients with psoriasis”. *Arch Dermatol* 2012; 148(9): 995-1000.
- [11] Huskie J, Alendar F. “Tissue angiotensin-converting enzyme in patients with various clinical forms of psoriasis”. *Bosn J Basic Med Sci* 2007; 7(2): 103-106
- [12] Armstrong AW, Schupp C, Wu J, Bebo B. Quality of life and work productivity impairment among psoriasis patients: findings from the National Psoriasis Foundation survey data 2003–2011. *PLoS one* 2012, 7(12): 5293.
- [13] Gaceta medica de Mexico, la psoriasis de la investigacion basica y clinica al desarrollo de nuevos tratamientos. Esquivel-Garcia, Roberto; Estevez-Delgado, Gabino; Rodriguez-Orozco, Alain Raimundo; et ál 2018. Vol.154 No 4; 502-508
- [14] Boletín Farmaco-terapéutico de Castilla-La Mancha. Actualización en el tratamiento de la psoriasis. Flor García A., Martínez Valdivieso L, Menéndez Ramos F, Barrera Hernández D, Mejía Recuero M, Barrera Hernández D 2013. Vol XIV No1 1-9
- [15] Evaluación de la eficiencia de los tratamientos biológicos en la psoriasis moderada a grave en España: análisis de corte por número necesario a tratar. Nunez, M; Huete, T; de la Cueva, P; Sacristan, J A; Hartz, S; Dilla, T. *Actas dermo-sifiliograficas* 2019. Vol. 110 No 7: 546-553
- [16] Successful therapy of plaque type psoriasis with secukinumab in patients with multiple comorbidities treated with previous biologic therapies Lasagni Claudia; Bigi, Laura; Conti, Andrea; Pellacani, Giovanni. *Journal of Dermatology Treatment* 2018. Vol 29: 5-8.
- [17] Pharmacoepidemiology and drug safety. Comorbidities, infections and treatment patterns in psoriasis patients: A retrospective analysis of a large United States electronic health record database. Varsos, G ; Peyerl, FW ; Shen, M ; Lodaya, K ; Gannu, L ; Shenoy, A ; Hayashida, DK ; D'Souza, F 2019 Vol 28: 269-270
- [18] Gelfand, J.M.; Weinstein, R.; Porter, S.B.; Neimann, A.L.; Berlin, J.A.; Margolis, D.J. Prevalence and treatment of psoriasis in the United Kingdom: A population-based study. *Arch. Dermatol.* 2005, 141, 1537–1541.
- [19] Parisi, R.; Symmons, D.P.; Griffiths, C.E.; Ashcroft, D.M. Identification and Management of Psoriasis and Associated Comorbidity Project Team. Global epidemiology of psoriasis: A systematic review of incidence and prevalence. *J. Investig. Dermatol.* 2013, 133, 377–385.
- [20] Carrascosa, J.M.; Rocamora, V.; Fernandez-Torres, R.M.; Jimenez-Puya, R.; Moreno, J.C.; Coll-Puigserver, N.; Fonseca, E. Obesity and psoriasis: Inflammatory nature of obesity, relationship between psoriasis and obesity, and therapeutic implications. *Actas Dermosifiliogr.* 2014, 105, 31–44.
- [21] Harari, M.; Shani, J.; Hristakieva, E.; Stanimirovic, A.; Seidl, W.; Burdo, A. Clinical evaluation of a more rapid and sensitive Psoriasis Assessment Severity Score (PASS), and its comparison with the classic method of Psoriasis Area and Severity Index (PASI), before and after climatotherapy at the Dead-Sea. *Int. J. Dermatol.* 2000, 39, 913–918.
- [22] Kim, C.R.; Lee, J.H. An observational study on the obesity and metabolic status of psoriasis patients. *Ann. Dermatol.* 2013, 25, 440–444.

- [23] Debbaneh, M.; Millsop, J.W.; Bhatia, B.K.; Koo, J.; Liao, W. Diet and psoriasis, part I: Impact of weight loss interventions. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2014, 71, 133–140
- [24] Okorodudu, D.O.; Jumean, M.F.; Montori, V.M.; Romero-Corral, A.; Somers, V.K.; Erwin, P.J.; Lopez-Jimenez, F. Diagnostic performance of body mass index to identify obesity as defined by body adiposity: A systematic review and meta-analysis. *Int. J. Obes. (Lond.)* 2010, 34, 791–799
- [25] Di Renzo, L.; Saraceno, R.; Schipani, C.; Rizzo, M.; Bianchi, A.; Noce, A.; Esposito, M.; Tiberti, S.; Chimenti, S.; De Lorenzo, A. Prospective assessment of body weight and body composition changes in patients with psoriasis receiving anti-TNF- α treatment. *Dermatol. Ther.* 2011, 24, 446–451.
- [26] Barrea, L.; Macchia, P.E.; Di Somma, C.; Napolitano, M.; Balato, A.; Falco, A.; Savanelli, M.C.; Balato, N.; Colao, A.; Savastano, S. Bioelectrical phase angle and psoriasis: A novel association with psoriasis severity, quality of life and metabolic syndrome. *J. Transl. Med.* 2016, 14, 130.
- [27] Al-Mutairi, N.; Nour, T. The effect of weight reduction on treatment outcomes in obese patients with psoriasis on biologic therapy: A randomized controlled prospective trial. *Expert. Opin. Biol. Ther.* 2014, 14, 749–756
- [28] Upala, S.; Sanguankeo, A. Effect of lifestyle weight loss intervention on disease severity in patients with psoriasis: A systematic review and meta-analysis. *Int. J. Obes. (Lond.)* 2015, 39, 1197–1202.
- [29] Mattozzi, C.; Paolino, G.; Richetta, A.G.; Calvieri, S. Psoriasis, vitamin D and the importance of the cutaneous barrier's integrity: An update. *J. Dermatol.* 2016, 43, 507–514.
- [30] Gelfand JM, Stern RS, Nijsten T, Feldman SR, Thomas J, Kist J, et al. The prevalence of psoriasis in African Americans: results from a population-based study. *J Am Acad Dermatol.* 2005;52:23-6.
- [31] DiBonaventura Md, Wagner S, Waters H, Carter C. Treatment patterns and perceptions of treatment attributes, satisfaction and effectiveness among patients with psoriasis. *J Drugs Dermatol.* 2010;9:938-44.
- [32] Grozdev I, Kast D, Cao L, Carlson D, Pujari P, Schmotzer B, et al. Physical and mental impact of psoriasis severity as measured by the compact Short Form-12 Health Survey (SF-12) quality of life tool. *J Invest Dermatol.* 2012;132:1111-6
- [33] Love TJ, Quereshi AA, Karlson EW, Gelfand JM, Choi HK. Prevalence of metabolic syndrome in psoriasis: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2006. *Arch Dermatol* 2011; 147:419-24.
- [34] Cohen AD, Weitzman D, Dreihier J. Psoriasis and hypertension: a case-control study. *Acta Derm Venereol* 2010; 90:23-26.
- [35] Shapiro J, Cohen AD, David M, et al. The association between psoriasis, diabetes mellitus, and atherosclerosis in Israel: a case control study. *J Am Acad Dermatol* 2007; 56:629-34.
- [36] Qureshi AA, Choi HK, Setty AR, Curhan GC. Psoriasis and the risk of diabetes and hypertension a prospective study of US female nurses. *Arch Dermatol* 2009; 145:379-82.
- [37] Cohen AD, Sherf M, Vidavsky L, Vardy DA, Shapiro J, Meyerovitch J. Association between psoriasis and the metabolic syndrome- a cross-sectional study. *Dermatology* 2008; 216:152-5.
- [38] Armstrong AW, Bagel J, Van Voorhees AS, Robertson AD, Yamauchi PS. Combining biologic therapies with other systemic treatments in psoriasis:

evidence-based, best-practice recommendations from the Medical Board of the National Psoriasis Foundation. *JAMA Dermatol* 2015; **151**: 432–438.

[39] Nast A, Boehncke WH, Mrowietz U et al. German S3-guidelines on the treatment of psoriasis vulgaris (short version). *Arch Dermatol Res* 2012; **304**: 87–113.

[40] Smith CH, Jabbar-Lopez ZK, Yiu ZZ et al. British Association of Dermatologists guidelines for biologic therapy for psoriasis 2017. *Br J Dermatol* 2017; **177**: 628–636.

[41] Suárez-Fariñas M, Li K, Fuentes-Duculan J et al. Expanding the psoriasis disease profile: interrogation of the skin and serum of patients with moderate-to-severe psoriasis. *J Invest Dermatol* 2012; **132**:2552-64.

[42] Fleming P, Kraft J, Gulliver WP et al. The relationship of obesity with the severity of psoriasis: a systematic review. *J Cutan Med Surg* 2015; **19**:450-6.

[43] Nestle FO, Kaplan DH, Barker J. Psoriasis. *N Engl J Med* 2009; **361**:496-509.

[44] Bernstein LE, Berry J, Kim S et al. Effects of etanercept in patients with the metabolic syndrome. *Arch Intern Med* 2006; **166**:902-8.

[45] McInnes IB, Sieper J, Braun J et al. Efficacy and safety of secukinumab, a fully human anti-interleukin-17A monoclonal antibody, in patients with moderate-to-severe psoriatic arthritis: a 24-week, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase II proof-of-concept trial. *Ann Rheum Dis* 2014; **73**:349-56.

[46] Reich K. The concept of psoriasis as a systemic inflammation: implications for disease management. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2012; **26 Suppl 2**:3-11.

[47] Boehncke S, Thaci D, Beschmann H et al. Psoriasis patients show signs of insulin resistance. *Br J Dermatol* 2007; **157**:1249-51.

[48] Prignano F, Ricceri F, Pescitelli L et al. Comparison of body weight and clinical-parameter changes following the treatment of plaque psoriasis with biological therapies. *Curr Med Res Opin* 2009; **25**:2311-6.