



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
SALVADOR ZUBIRÁN

*RELACIÓN ENTRE SOBREPESO Y OBESIDAD CON LA
GRAVEDAD DE PSORIASIS, EVALUADA MEDIANTE PASI, EN
UN CENTRO DE ATENCIÓN DE TERCER NIVEL.*

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN

DERMATOLOGÍA

PRESENTA

RAMÓN ADRIÁN GARCÍA GALAVIZ

TUTORES DE TESIS

DRA. JUDITH DOMÍNGUEZ CHERIT

DRA. SILVIA MÉNDEZ FLORES



CIUDAD DE MÉXICO
2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RELACIÓN ENTRE SOBREPESO Y OBESIDAD CON LA GRAVEDAD DE PSORIASIS, EVALUADA MEDIANTE PASI, EN UN CENTRO DE ATENCIÓN DE TERCER NIVEL.

Dr. Sergio Ponce De León Rosales

Director de Enseñanza

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Dra. Judith Domínguez Cherit

Tutora

Jefa del Departamento de Dermatología

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

Dra. Silvia Méndez Flores

Tutora

Médico adscrito al Departamento de Dermatología

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán

ÍNDICE

PORTADA.....	1
ÍNDICE.....	3
RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	6
ANTECEDENTES.....	8
JUSTIFICACIÓN.....	12
OBJETIVOS.....	12
MÉTODOS.....	13
RESULTADOS.....	19
DISCUSIÓN.....	20
CONCLUSIONES.....	21
TABLAS.....	23
REFERENCIAS.....	23

RESUMEN

Título:

RELACIÓN ENTRE SOBREPESO Y OBESIDAD CON LA GRAVEDAD DE PSORIASIS, EVALUADA MEDIANTE PASI, EN UN CENTRO DE ATENCIÓN DE TERCER NIVEL.

Introducción:

La psoriasis es un trastorno inflamatorio crónico autoinmune sistémico, de etiología compleja e incierta. Está asociada con distintas comorbilidades como enfermedad cardiovascular, síndrome metabólico y trastornos psiquiátricos, que representan un impacto negativo en la calidad de vida. Se encuentra relacionada de forma muy estrecha con obesidad central, hipertensión, dislipidemia, hiperglucemia, hiperhomocisteinemia, fibrilación auricular y tabaquismo, todos los cuales aumentan el riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV), cuando se comparan contra controles sanos.

Objetivo:

Establecer la relación entre sobrepeso/obesidad, medido a través del IMC, y la gravedad de la psoriasis, establecida mediante el PASI, en la población de un centro de atención de tercer nivel de la Ciudad de México.

Métodos:

Resultados:

Se reclutaron 100 pacientes en total. La media de edad fue 54.71 años. El 100% de los pacientes tenía al menos 1 comorbilidad. La media de la talla fue de 1.62m y la media del peso corporal de 79.1Kg. El IMC medio fue de 29.9Kg/m². Al dividir de acuerdo a la clasificación de peso, 18 pacientes (18%) tuvieron peso normal, 43 pacientes (43%) sobrepeso y 39 pacientes (39%) obesidad. La evaluación de gravedad de psoriasis por PASI mostró la media de 4.94 puntos. Al dividir por grupos, 79 pacientes (79%) fueron catalogados como leve, 7 pacientes (7%) moderada y 14 pacientes (14%) grave.

Conclusiones

Primer estudio de correlación de IMC y PASI en población mexicana. Nuestro estudio demostró que no hay correlación entre IMC y PASI. No es posible determinar la temporalidad de la relación. Se necesita un estudio de cohortes de mayores dimensiones para apoyar nuestros hallazgos.

INTRODUCCIÓN

La psoriasis es un trastorno inflamatorio crónico autoinmune sistémico, que afecta con mayor frecuencia a la piel, caracterizada por una proliferación incrementada y diferenciación anormal de queratinocitos, asociada con infiltración de células T a la dermis y epidermis. Clínicamente se caracteriza por la presencia de placas eritematoescamosas que afecta piel cabelluda y zonas extensoras de la piel, cuya gravedad puede variar desde escasas placas hasta eritrodermia psoriásica.ⁱ

Aunque la etiología exacta permanece incierta, la psoriasis ha sido considerada como una enfermedad inflamatoria mediada inmunológicamente que es desencadenada por factores ambientales en el contexto de la predisposición genética. Se ha propuesto “la marcha psoriásica” como un modelo progresivo a través del tiempo que hace énfasis en cómo un estado inflamatorio crónico lleva primero a lesiones cutáneas y posteriormente a enfermedades cardiovasculares, donde las citocinas proinflamatorias juegan un papel principal. Asociada a un proceso inflamatorio crónico, donde predomina la respuesta inmune mediada por Th1 y Th17. La disfunción de las células T es crucial en el origen de la psoriasis. Las citocinas desempeñan un papel crítico en la fisiopatología, así como en el tratamiento de esta enfermedad. Se han demostrado niveles séricos elevados de Interleucina (IL) 1, 6, 8 y Factor de Necrosis Tumoral (TNF) α .ⁱⁱ

Afecta a 2-4% de la población general. Es más frecuente en población caucásica y no existe diferencia clara entre géneros. Hay más de 125 millones de personas en el mundo. Estudios poblacionales muestran prevalencias que varían desde 0.91% hasta 8.8% en adultos. En cuanto a la epidemiología real de América Latina se sabe poco. La escasa evidencia existente parece indicar que la prevalencia e incidencia de psoriasis son menores en esta población comparada con el resto del mundo. Sin embargo, en una revisión sistemática realizada por Hernández-Vázquez y cols.ⁱⁱⁱ señalan que se tiende a subestimar la incidencia y prevalencia, debido a la falta de registro de la enfermedad. Un consenso de expertos latinoamericanos estimó la prevalencia regional de psoriasis en 2.14%. No existe información suficiente en nuestro país para cuantificar y caracterizar a la psoriasis como un problema de salud. Se considera en México una frecuencia probable de 1% a 3% de la población general.^{iv}

El diagnóstico generalmente se basa en los hallazgos clínicos. Se requiere evaluar sitios frecuentemente afectados para ayudar a confirmar el diagnóstico: piel cabelluda, región retroauricular, periumbilical, así como uñas y articulaciones.^v

Existen numerosas subclasificaciones clínicas de la enfermedad que incluyen psoriasis en placas, en gotas, eritrodérmica, pustular, ungueal y artritis psoriásica. La psoriasis en placas crónica es el subtipo más frecuente y representa el 79% de los casos en adultos y 74% de los pediátricos.^{vi}

La obesidad es también una enfermedad crónica con efecto inflamatorio sistémico.^{vii} Considerada actualmente como un problema creciente de salud pública. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) afecta al 35% de la población mundial.^{viii} El tejido adiposo libera moléculas de señalización que modifican la inmunidad llamadas adipocitocinas. En pacientes con obesidad existen niveles sistémicos elevados de citocinas proinflamatorias como IL-6, IL-8 y TNF, que son liberadas por los macrófagos residentes en proximidad a los adipocitos.^{ix}

Estas adipocitocinas actúan de manera parácrina, ejerciendo influencia en la actividad metabólica local, o bien, son liberadas al torrente circulatorio sistémico. La adiposidad visceral, que también se asocia con una mayor tasa de enfermedad cardiovascular (ECV), posee niveles sistémicos elevados de citocinas proinflamatorias.^x

Se cree que la carga inflamatoria de la obesidad incrementa la gravedad de la psoriasis en los adultos.

MARCO TEÓRICO

La psoriasis es un importante problema de salud debido a sus efectos adversos sobre el bienestar físico, social y psicológico, así como las comorbilidades asociadas.^{xi}

Los estudios clínicos han indicado que en psoriasis existe una fuerte asociación positiva con obesidad central, hipertensión, dislipidemia,

hiperglucemia, hiperhomocisteinemia, fibrilación auricular y tabaquismo, todos los cuales aumentan el riesgo de ECV, cuando se comparan contra controles sanos.^{xii, xiii, xiv, xv} Se ha demostrado que existe una prevalencia incrementada de calcificación de arterias coronarias cuando se evidencian por tomografía computada (TC). Además, estudios de cohortes mostraron recientemente un riesgo aumentado de infarto de miocardio incidente y accidente cerebrovascular en pacientes con psoriasis.^{xvi} De hecho, el riesgo parecía ser mayor en una forma más grave de la psoriasis, lo que sugiere que la psoriasis podría ser un factor de riesgo potencial para ECV; sin embargo, los datos son controvertidos.^{xvii, xviii} De la misma forma, se ha asociado a la psoriasis con osteopenia, osteoporosis y fracturas patológicas.^{xix}

El riesgo de obesidad en pacientes con psoriasis es del doble, comparado con pacientes sanos.^{xx} Es posible que la psoriasis conduzca al paciente a un estilo de vida sedentario. Sin embargo, esta asociación es independiente de otros factores confusores como sexo, edad, hábito tabáquico y diabetes mellitus tipo 2.^{xxi}

La obesidad puede exacerbar las manifestaciones clínicas de psoriasis, e incluso puede ser el desencadenante. La relación entre obesidad y psoriasis es muy probablemente bidireccional: obesidad predispone a psoriasis y, a su vez, ésta incrementa el riesgo de obesidad. Sin embargo, la evidencia epidemiológica actualmente disponible es insuficiente para establecer la temporalidad entre éstas.^{xxii}

Un gran número de estudios observacionales han demostrado que pacientes con psoriasis son más propensos a ser obesos. Sin embargo, la relación de temporalidad aún es incierta. La obesidad puede ser un factor común que pudiera explicar la asociación positiva entre psoriasis y sus co-morbilidades como ECV, diabetes mellitus tipo 2 y síndrome metabólico.^{xxiii}

El Índice de Gravedad de Psoriasis por Área (Psoriasis Area Severity Index) por sus siglas en inglés es una escala cuantitativa utilizada para expresar la gravedad de la psoriasis. Mide el porcentaje de superficie corporal afectada, así como la gravedad del eritema, escama e induración. Divide al cuerpo en 4 segmentos, cabeza, tronco, extremidades superiores e inferiores, otorgando puntuación del 0 al 4 en cada rubro, en una escala visual análoga. La suma de los puntajes se multiplica por el puntaje que otorga el evaluador a cada área afectada: de 0=0%, 1= 1-9%, 2= 10-29%, 3= 30-49%, 4= 50-69%, 5= 70-89% y 6= 90-100%. Posteriormente el resultado se multiplica por la constante que se otorga a cada área afectada: para la cabeza 0.1, las extremidades superiores 0.2, el tronco 0.3 y las extremidades inferiores 0.4. Por último, se suma y el resultado es el índice de gravedad. Se obtiene una puntuación única entre 0= no psoriasis y 72= psoriasis muy grave, con una interpretación del PASI <7 leve, 7-12 moderado y >12 grave.^{xxiv}

Fue desarrollado en 1978 ppor Fredriksson y Pettersson como un método objetivo de medición de efectividad del uso de retinoides sistémicos durante un estudio clínico.^{xxv} Es la escala clínica más

empleada a nivel mundial para la evaluación del paciente con psoriasis. Se considera el estándar de oro de las escalas de evaluación clínica en psoriasis. Posee una variabilidad inter e intraobservador aceptable. Sin embargo, tiene baja sensibilidad cuando se trata de una enfermedad leve y no evalúa la calidad de vida ni comorbilidades. Está aprobada en Estados Unidos de Norteamérica como una escala para evaluar eficacia en estudios clínicos de psoriasis, ya que la disminución de niveles de PASI es el objetivo al igual que en todos los estudios para la aprobación de nuevos medicamentos sistémicos para psoriasis.^{xxvi}

Una adecuada evaluación de la gravedad de la enfermedad es de extrema importancia ya que determina el tipo de tratamiento a utilizar, así como el seguimiento de la efectividad del mismo.

El índice de masa corporal se define como el peso, expresado en Kg; dividido por la estatura al cuadrado, expresada en m². Se categoriza en peso normal (18-24.9Kg/m²), sobrepeso (25-29.9Kg/m²) y obesidad (≥ 30 Kg/m²).

Fleming y cols. en 2015 realizaron una revisión sistemática que evaluaba la relación de la obesidad con la gravedad de psoriasis, donde se revisaron 9 estudios, de los cuales 7 encontraron que los pacientes que tenían mayor IMC eran portadores de una psoriasis de mayor gravedad. La obesidad era evaluada mediante el uso del IMC, mientras que la psoriasis en su mayoría era por PASI o bien superficie de área corporal afectada (BSA, por sus siglas en inglés). La razón de momios (OR) de obesidad en pacientes con psoriasis era 1.47 (95%CI, 1.31-

1.63), mientras que de sobrepeso en pacientes con psoriasis era 1.10 (95%CI, 1.09-1.30).^{xxvii}

Vachatova y cols, en 2016 realizaron un estudio de casos y controles en la República Checa, encontrando niveles de IMC significativamente más altos en el grupo de pacientes con psoriasis.^{xxviii} Armstrong y cols. en un meta-análisis de 16 estudios observacionales encontraron que existe una asociación entre la gravedad de la psoriasis determinada mediante el PASI y el riesgo de síndrome metabólico, que varía desde 1.22 hasta 1.98 en casos leves y graves respectivamente.^{xxix}

Vieira-Duarte y cols, reportaron la asociación entre la gravedad de psoriasis registrada mediante PASI y sobrepeso y obesidad, definidos como IMC >25 y <30 y ≥ 30 , respectivamente. Estos autores plantean que el exceso de peso corporal constituye un factor de riesgo para gravedad de la enfermedad.^{xxx}

Farshchian y cols. realizaron un estudio de casos y controles acerca de psoriasis, resaltando que el IMC de los pacientes era significativamente mayor a aquél de los controles (26.36 VS 24.6Kg/m²).^{xxxi} Sin embargo, Sobhan y cols en un estudio transversal en 2017 demostraron que no existe diferencia significativa entre el IMC medio, talla de cintura, edad y género en psoriasis leve, moderada y grave.^{xxxii}

JUSTIFICACIÓN

Son escasos los estudios que evalúan la relación entre obesidad y la gravedad de la psoriasis, evaluada por PASI, mientras que en la población mexicana la relación entre estas variables no ha sido estudiada. El presente estudio permitirá evaluar por primera vez en nuestra población esta asociación y por lo tanto ofrecer mejores herramientas terapéuticas en este grupo de pacientes.

OBJETIVO

Establecer la relación entre sobrepeso/obesidad, medido a través del IMC, y la gravedad de la psoriasis, establecida mediante el PASI, en la población de un centro de atención de tercer nivel de la Ciudad de México.

HIPÓTESIS

El sobrepeso/obesidad expresado a través del IMC se correlaciona de manera positiva con la gravedad de psoriasis, medida por PASI.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio transversal, comparativo, analítico.

MATERIALES Y MÉTODOS

POBLACIÓN ELEGIBLE DE ESTUDIO

Pacientes con diagnóstico clínico y/o histológico de psoriasis en placas, mayores de edad, que acudan a consulta de primera vez o seguimiento en Dermatología.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes mayores de 18 años.
- Contar con registro en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.
- Diagnóstico clínico y/o histológico de psoriasis en placas.
- Que accedan a participar en el estudio y firmen consentimiento bajo información.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Negativa a firmar el consentimiento de participación.
- Variantes clínicas de psoriasis, diferentes a psoriasis en placas.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes que retiren su consentimiento de participación.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variables cuantitativas

- Peso corporal
- Talla
- Índice de masa corporal
- PASI
- Edad
- Número de comorbilidades

Variables cualitativas

- Género
- Gravedad de la psoriasis
- Sobrepeso
- Obesidad
- Comorbilidades relacionadas a la psoriasis

Variables independientes

- Índice de masa corporal

Variables dependientes

- PASI

Descripción de cada variable

- **Edad:**
 - Tiempo que ha vivido una persona en años.
 - Variable continua

- Unidad de medición: años
- **Sexo:**
 - Género de asignación de nacimiento, registrado en el expediente clínico.
 - Variable categórica
 - Dicotómica: Hombre o mujer.
- **Peso corporal**
 - Masa o cantidad de materia que posee el cuerpo del individuo.
 - Variable continua
 - Unidad de medición: Kilogramos
- **Talla**
 - Altura de un individuo.
 - Variable continua
 - Unidad de medición: metros.
- **PASI**
 - Índice de Gravedad de Psoriasis por Área (Psoriasis Area Severity Index) por sus siglas en inglés es una escala cuantitativa utilizada para expresar la gravedad de la psoriasis. Mide el porcentaje de superficie corporal afectada, así como la gravedad del eritema, escama e induración. Divide al cuerpo en 4 segmentos, cabeza, tronco, extremidades superiores e inferiores, otorgando puntuación del 0 al 4 en cada rubro. La suma de los puntajes se multiplica por el puntaje que otorga el evaluador a cada área afectada: de 0=0%, 1= 1-9%, 2= 10-29%, 3= 30-49%, 4= 50-69%, 5= 70-89% y 6= 90-100%. Posteriormente el resultado

se multiplica por la constante que se otorga a cada área afectada: para la cabeza 0.1, las extremidades superiores 0.2, el tronco 0.3 y las extremidades inferiores 0.4. Por último, se suma y el resultado es el índice de gravedad. Se obtiene una puntuación única entre 0= no psoriasis y 72= psoriasis muy grave, con una interpretación del PASI <7 leve, 7-12 moderado y >12 grave.

- Variable continua
- Unidad de medición: puntos.
- **Índice de masa corporal (IMC):**
 - Se obtiene al dividir el peso en kilogramos sobre el cuadrado de la talla en metros (Kg/m²). La Organización Mundial de la Salud (OMS) define sobrepeso como un IMC mayor a 25 Kg/m², 30-34.9 Kg/m² Obesidad I, 35-39.9 Kg/m² Obesidad II y mayor o igual a 40 Kg/m² como Obesidad III.
 - Variable continua
 - Unidad de medición: Kg/m².
- **Comorbilidades asociadas a psoriasis**
 - Aquellas en las que se ha demostrado una asociación entre la psoriasis y su aparición. Por ejemplo: Diabetes mellitus, prediabetes, hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, trastorno depresivo mayor, cardiopatía isquémica, esteatohepatitis no alcohólica, hígado graso, enfermedad inflamatoria intestinal.
 - Variable categórica.
- **Número de comorbilidades**

- Cantidad de diagnósticos diferentes a psoriasis que posee cada individuo
- Variable discreta
- **Clasificación de peso**
 - Peso normal
 - $18.5 < \text{IMC} < 25 \text{Kg/m}^2$
 - Sobrepeso
 - $24.9 < \text{IMC} < 30 \text{Kg/m}^2$.
 - Obesidad
 - $\text{IMC} \geq 30 \text{Kg/m}^2$.
 - Variable categórica
- **Gravedad de la psoriasis**
 - Grado de afección de la psoriasis, expresada a través del PASI.
 - Variable categórica
 - Leve (<7 puntos), moderada (7-12 puntos), grave (>12 puntos).

Estadística

Se utilizó estadística descriptiva no paramétrica (mediana, rango mínimo-maximo) para las variables cuantitativas y porcentajes para variables nominales. Debido a la distribución de las variables cuantitativas el análisis de correlación se realizó mediante la prueba de Rho de Spearman (estadística no paramétrica). Se consideró

significativo un valor de P menor 0,05 a dos colas. Se utilizó el programa estadístico SPSS version 20.0.

RESULTADOS

Se reclutaron 100 pacientes en total, 50 hombres (50%) y 50 mujeres (50%). La mediana de edad fue 54 años con un mínimo-máximo (21-93). El 100% de los pacientes tenía al menos 1 comorbilidad, en los que 83 pacientes (83%) poseían al menos 1 comorbilidad asociada a psoriasis, mientras que 17 pacientes (17%) tenían comorbilidades no asociadas a psoriasis. La media de comorbilidades es 4.29. Veinticuatro pacientes (24%) tenían diagnóstico de artritis psoriásica.

En cuanto a la medición corporal, la mediana de la talla fue de 1.62m y la media del peso corporal de 74.5Kg. El IMC medio fue de 29.9Kg/m². Al dividir de acuerdo a la clasificación de peso, 18 pacientes (18%) tuvieron peso normal, 43 pacientes (43%) sobrepeso y 39 pacientes (39%) obesidad.

La evaluación de gravedad de psoriasis por PASI mostró la media de 4.94 puntos. Al dividir por grupos, 79 pacientes (79%) fueron catalogados como leve, 7 pacientes (7%) moderada y 14 pacientes (14%) grave.

Correlaciones

Al realizar correlación de Spearman entre IMC y PASI no encontramos correlacion lineal significativa (Rho:0.103 P=0.310.)

DISCUSIÓN

El uso de PASI tiene sus limitaciones. La principal es la estimación del área de superficie corporal, que se basa en la regla de los 9, o bien en el “método de una mano”. De este último, se asume que el área de una mano del paciente representa 1% de su superficie corporal.^{xxxiii} En la mayoría de los casos, la superficie corporal afectada es significativamente sobreestimada por los médicos evaluadores, con una gran variabilidad interobservador.^{xxxiv} Inclusive entre personal bien entrenado y experimentado existe una falta de concordancia en establecer la extensión de la psoriasis en el mismo paciente.^{xxxv, xxxvi, xxxvii, xxxviii} Por otro lado, se ha demostrado también que la superficie de una mano en realidad representa 0.70%-0.76% de superficie corporal de un paciente, lo que podría explicar la sobreestimación de la superficie afectada.^{xxxix} Otras limitantes propuestas son la falta de utilidad del PASI en la evaluación de psoriasis leves, el tiempo que consume el cálculo del PASI y que no toma en cuenta situaciones importantes para el paciente como prurito y/o dolor.

En otro sentido, es posible que una psoriasis de mayor gravedad pueda predisponer a los pacientes a un IMC mayor. La psoriasis tiene una carga psicosocial importante en muchos pacientes y dado que el estrés está asociado a una ganancia ponderal,^{xl} es posible que la psoriasis grave pueda predisponer a obesidad.^{xli} La obesidad es una enfermedad compleja con origen poligénico^{xlii} y puede haber, por lo tanto, interacciones genético-ambientales que aún no se conocen y que

podrían estar relacionadas con psoriasis de mayor gravedad. No existen estudios que examinen la asociación genética o vías comunes entre los orígenes moleculares de psoriasis y obesidad.

En el único estudio mexicano, publicado por Jurado-Santa Cruz y cols. en 2013, no fue posible evaluar la asociación entre la gravedad de la psoriasis y el diagnóstico de síndrome metabólico y, por tanto, de obesidad, ya que más del 80% de la muestra fue clasificada como leve.^{xliii}

CONCLUSIONES

La psoriasis es una enfermedad crónica, inflamatoria, sistémica, asociada con obesidad. Este es el primer estudio que compara IMC y PASI en población mexicana. Nuestro estudio demostró que no hay correlación entre IMC y PASI. No es posible determinar la temporalidad de la relación. Se necesita un estudio de cohortes de mayores dimensiones para apoyar nuestros hallazgos. Mientras tanto los encargados del cuidado de los pacientes con psoriasis deberán considerar ofrecer cambios en el estilo de vida de los últimos y deberán registrar el peso corporal, IMC y PASI durante las visitas de seguimiento.

Tablas

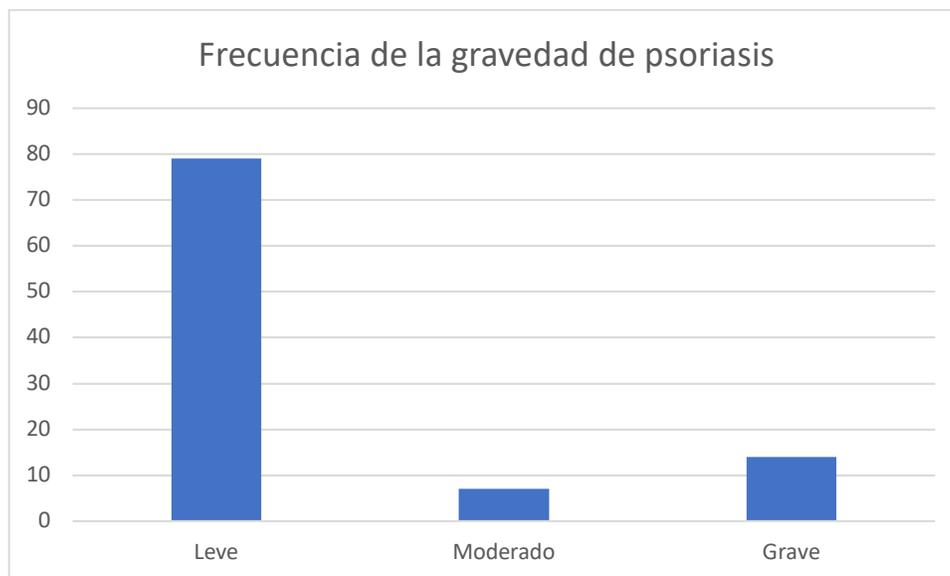


Tabla 1. Frecuencia de gravedad de psoriasis, evaluada por PASI.

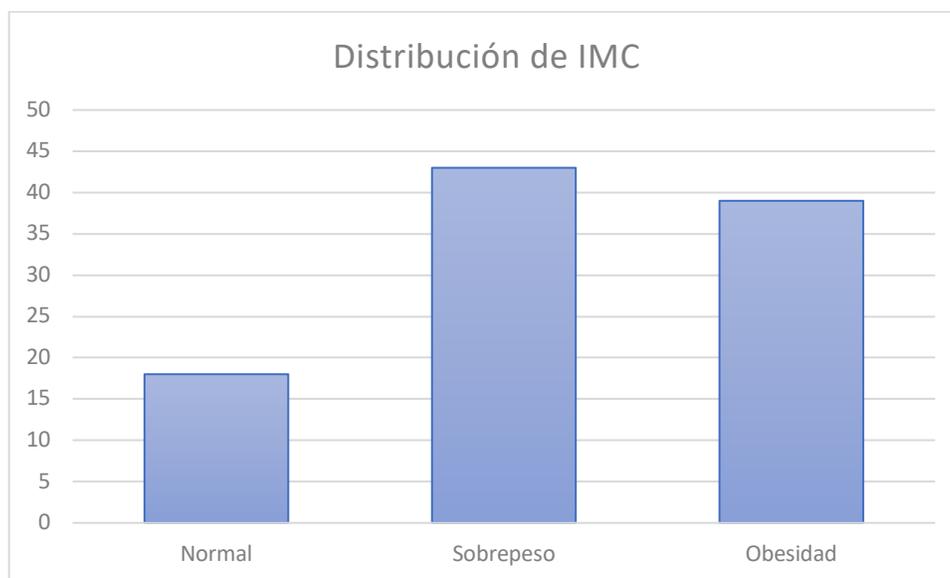


Tabla 2. Distribución de acuerdo a la clasificación por IMC.

BIBLIOGRAFÍA

ⁱ Young M, Aldredge L, Parker P. Psoriasis for the primary care practitioner. *J Am Assoc Nurse Pract* 2017;29(3):157-178.

ⁱⁱ Dogra S, Mahajan R. Psoriasis: Epidemiology, clinical features, comorbidities, and clinical scoring. *Indian Dermatol Online J* 2016;7:471-80

ⁱⁱⁱ Hernández-Vásquez A, Molinari L, Larrea N, Ciapponi A. Psoriasis in Latin America and the Caribbean: a systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2017;31(12):1991-1998

^{iv} Amaya G, Barba F, Blancas-González F, Gómez-Flores M, Gómez-Trigo A, González-Soto R, et al. Consenso mexicano para el manejo de la terapia biológica en psoriasis. *Rev Cent Dermatol Pascua* 2004;13(3):172-184

^v Ladizinski, B, Lee KC, Wilmer E, Alavi A, Mistry N, Sibbald RG. A review of the clinical variants and the management of psoriasis. *Advances in Skin and Wound Care*. 2013;26:271–284.

^{vi} Lockwood S, Prens L, Kimball A. Adverse Reactions to Biologics in Psoriasis. *Curr Probl Dermatol*. 2018;53:1–14

^{vii} Calder PC, Ahluwalia N, Brouns F, Buetler T, Clement K, Cunningham K, et al. Dietary factors and low-grade inflammation in relation to overweight and obesity. *Br J Nutr.* 2011;106(suppl 3):S5-S78.

^{viii} World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO, 2000

^{ix} O'Rourke RW. Inflammation, obesity, and the promise of immunotherapy for metabolic disease. *Surg Obes Relat Dis.* 2013;9(5):609-616.

^x Mussi A, Bonifati C, Carducci M, et al. Serum TNF-alpha levels correlate with disease severity and are reduced by effective therapy in plaque-type psoriasis. *J Biol Regul Homeost Agents.* 1997;11(3):115-118.

^{xi} García-Sánchez L, Montiel-Jarquín AJ, Vázquez-Cruz E, May-Salazar A, Gutiérrez-Gabriel I, Loria-Castellanos J. Calidad de vida en el paciente con psoriasis. *Gac Med Mex* 2017;153:185-9.

^{xii} Sommer DM, Jenisch S, Suchan M, Christophers E, Weichenthal M. Increased prevalence of the metabolic syndrome in patients with moderate to severe psoriasis. *Arch Dermatol Res.* 2006;298:321-8.

^{xiii} Edson-Heredia E, Zhu B, Lefevre C, Wang M, Barrett A, Bushe CJ, et al. Prevalence and incidence rates of cardiovascular, autoimmune, and

other diseases in patients with psoriatic or psoriatic arthritis: a retrospective study using Clinical Practice Research Datalink. *J Eur Acad Dermatol* 2015, 29, 955–963

^{xiv} Manrique-Vera D. Características clínicoepidemiológicas de los pacientes con psoriasis y su relación con la insulinorresistencia. *Rev Soc Peru Med Interna* 2015;28(3):121-131

^{xv} Wan MT, Shin DB, Hubbard RA, Noe MH, Mehta NN, Gelfand JM. Psoriasis and the Risk of Diabetes: A Prospective Population-Based Cohort Study. *J Am Acad Dermatol* 2018;78(2):315-322

^{xvi} Takeshita J, Grewal S, Langan SM, Mehta NN, Ogdie A, Van Voorhees AS, et al. Psoriasis and comorbid diseases: Implications for management. *J Am Acad Dermatol* 2017;76(3):393-403

^{xvii} Wakkee M, Herings RM, Nijsten T. Psoriasis may not be an independent risk factor for acute ischemic heart disease hospitalizations: results of a large population-based Dutch cohort. *J Invest Dermatol* 2010;130(4):962-7

^{xviii} Stern R, Huibregtse A. Very Severe Psoriasis Is Associated with Increased Noncardiovascular Mortality but Not with Increased Cardiovascular Risk. *J Invest Dermatol* 2011;131(5):1159-1166

^{xix} Kathuria P, Gordon K, Silverberg J. Association of psoriasis and psoriatic arthritis with osteoporosis and pathological fractures. *J Am Acad Dermatol* 2017;76:1045-53

^{xx} Lønnberg AS, Skov L. Co-morbidity in psoriasis: mechanisms and implications for treatment. *Expert Rev Clin Immunol* 2017;13(1):27-34

^{xxi} Lønnberg AS, Skov L, Skytthe A, Kyvik KO, Pedersen OB, Thomsen SF. Association of Psoriasis With the Risk for Type 2 Diabetes Mellitus and Obesity. *JAMA Dermatol* 2016;152(7):761-7

^{xxii} Barrea L, Nappi F, Di Somma C, et al. Environmental risk factors in psoriasis: the point of view of the nutritionist. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(7):743

^{xxiii} Snekvik I, Smith CH, Nilsen TIL, Langan SM, Modalsli EH, Romundstad PR, et al. Obesity, waist circumference, weight change and risk of incident psoriasis: prospective data from the HUNT Study. *J Invest Dermatol* 2017 Dec;137(12):2484-2490

^{xxiv} Fink C, Uhlmann L, Klose C, Haenssle H. Automated, computer-guided PASI measurements by digital image analysis versus conventional physicians' PASI calculations: study protocol for a comparative, single-centre, observational study. *BMJ Open* 2018;8:e018461

^{xxv} Fredriksson T, Pettersson U. Severe psoriasis--oral therapy with a new retinoid. *Dermatologica*. 1978;157:238–44.

^{xxvi} Dogra S, Mahajan R. Psoriasis: Epidemiology, clinical features, co-morbidities, and clinical scoring. *Indian Dermatol Online J* 2016;7(6):471-480

^{xxvii} Fleming P, Kraft J, Gulliver WP, Lynde C. The Relationship of Obesity With the Severity of Psoriasis: A Systematic Review. *J Cutan Med Surg* 2015;19(5):450-6.

^{xxviii} Vachatova S, Andrys C, Krejsek J, Salavec M, Ettler K, Rehacek V, et al. Metabolic Syndrome and Selective Inflammatory Markers in Psoriatic Patients. *J Immunol Res* 2016 doi: 10.1155/2016/5380792. Epub 2016 Dec 21. Última revision: 20 de junio de 2018.

^{xxix} Armstrong AW, Harskamp CT, Armstrong EJ et al. Psoriasis and metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Am Acad Dermatol*. 2013;68:654-662.

^{xxx} Vieira-Duarte G, Oliveira MF, Cardoso TM, Follador I, Silva TS, Cavalheiro CM, et al. Association between obesity measured by different parameters and severity of psoriasis. *Int J Dermatol*. 2013;52(2):177-81.

^{xxx} Farshchian M, Ansar A, Sobhan M. Associations between cardiovascular risk factors and psoriasis in Iran. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2015;8:437–442.

^{xxx} Sobhan M, Farshchian M. Associations between body mass index and severity of psoriasis. *Clin Cosmet Investig Dermatol* 2017;10:493-498.

^{xxx} Puzenat E, Bronsard V, Prey S, et al. What are the best outcome measures for assessing plaque psoriasis severity? A systematic review of the literature. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2010;24 Suppl2:10–16.

^{xxx} Chow C, Simpson MJ, Luger TA, Chubb H, Ellis CN. Comparison of three methods for measuring psoriasis severity in clinical studies (Part 1 of 2): change during therapy in Psoriasis Area and Severity Index, Static Physician's Global Assessment and Lattice System Physician's Global Assessment. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015;29:1406–1414.

^{xxx} Ramsay B, Lawrence CM. Measurement of involved surface area in patients with psoriasis. *Br J Dermatol* 1991;124:565–70.

^{xxx} Bahmer F. The size of lesions, or point counting as a step toward the solution of the PASI problem. *Arch Dermatol* 1989;125:1282–3.

^{xxx} Marks R, Barton SP, Shuttleworth D, et al. Assessment of disease progress in psoriasis. *Arch Dermatol* 1989;125:235–40.

^{xxxviii} Faust HB, Gonin R, Chuang TY, et al. Reliability Testing of the Dermatology Index of Disease Severity (DIDS). *Arch Dermatol* 1997;133:1443–8.

^{xxxix} Long CC, Finlay AY, Averill RW. The rule of hand: 4 hand areas = 2 FTU = 1 g. *Arch Dermatol* 1992;128:1129–30.

^{xi} Kimball AB, Jacobson C, Weiss S, Vreeland MG, Wu Y. The psychosocial burden of psoriasis. *Am J Clin Dermatol*. 2005;6(6):383-392.

^{xii} Block JP, He Y, Zaslavsky AM, Ding L, Ayanian JZ. Psychosocial stress and change in weight among US adults. *Am J Epidemiol*. 2009;170(2):181-192.

^{xlii} Bell CG, Walley AJ, Froguel P. The genetics of human obesity. *Nat Rev Genet*. 2005;6(3):221-234.

^{xliii} Jurado-Santa Cruz F, Peralta-Cordero G, Morales-Sánchez M, Rodríguez-Acar M, Peralta-Pedrero ML. Psoriasis y síndrome metabólico. *Rev Cent Dermatol Pascua* 2013;22(2):50-55