



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"
SUBDIRECCIÓN DE DERMATOLOGÍA**

**FRECUENCIA DE SINDROME METABOLICO EN PACIENTES
CON VITILIGO Y CONTROLES SIN VITILIGO**

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN DERMATOLOGÍA

**PRESENTA
DRA. PAOLA FLORES GAVILÁN**

ASESOR: DRA. ROSA MARÍA LACY NIEBLA

MÉXICO D.F, AGOSTO DE 2015.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Este trabajo de tesis con No. 06-52-2015, realizado por la alumna Paola Flores Gavilán, se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la Tesis Dra. Rosa María Lacy Niebla, con fecha del 19 de Agosto de 2015 para su impresión final.

Dra. Rosa María Lacy Niebla
Investigador principal

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en el servicio de Dermatología, bajo la dirección de la Dra. Rosa María Lacy Niebla.

AUTORIZACIONES

Dr. Octavio Sierra Martínez
Director de enseñanza
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dra. María Elisa Vega Memije
Subdirección de Investigación
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dr. Luciano Domínguez Soto
Jefe del servicio de Dermatología
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dra. Rosa María Lacy Niebla
Asesor de Tesis
Médico adscrito del departamento de Dermatología
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

ÍNDICE

Dedicatoria	6
Agradecimientos	7
Resumen / Abstract	8
Introducción	10
Materiales y métodos	11
Análisis estadístico	12
Resultados	12
Discusión	16
Conclusiones	19
Referencias	20

DEDICATORIA

Pocas cosas tan difíciles como escribir una dedicatoria. No hay manera de medir el amor, el apoyo, la constancia y la paciencia de todas aquellas personas que me acompañaron en este proceso, que soportaron las desveladas, frustraciones y el constante mal humor.

Mamá y papá, porque sin ustedes literalmente no sería nada, gracias por tanto amor. Gracias por todos los sacrificios realizados para poder brindarme lo mejor siempre y darme una carrera que pudiera ofrecerme un futuro; no existe mejor ejemplo de perseverancia y constancia que ustedes, siempre me han mostrado el valor para salir adelante. Gracias por ser el pilar fundamental en todo lo que soy y por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A Gina, porque en este mundo no existe nadie que me entienda mejor, nadie que siempre logre sacarme una carcajada sea cual sea la situación. Gracias por la incondicionalidad, tu apoyo, las risas y las lágrimas.

You see all my light, you love all my dark.

Tal vez nadie más entiende este proceso mejor que los que lo vivieron junto conmigo, a mis compañeros de generación, mejor dicho mis amigos y hermanos. Hily, Caren, Diana, Polo, Ceci, Elisa, Checho y Olga, gracias por haber hecho del camino difícil e interminable, algo siempre divertido. Mucho éxito a todos ustedes.

A Saúl por tanto, por todo; por dejarme ser yo misma cuando estoy contigo, por ser justo lo que necesito en todo momento. Gracias por el amor, el apoyo, por nuestro futuro, por esta que es una piedra más en la vida que estamos construyendo.

If ever two were one, then surely we.

Gracias.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Dr. Pedro Gutiérrez Castellón y especialmente a la Dra. Rosa Patricia Vidal Vázquez por su invaluable ayuda y guía en la elaboración del presente proyecto. A la QFB Silvia Villanueva Recillas, jefe del Departamento de Laboratorio Clínico del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, por su apoyo en la toma y procesamiento de las muestras.

FRECUENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON VITILIGO Y CONTROLES SIN VITILIGO

Flores-Gavilán P¹, Espinoza-Hernández CJ², Lacy-Niebla RM⁴

¹Médico residente de 3º año de Dermatología, Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

²Médico residente de 1º año de Dermatopatología, Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

³Médico adscrito del departamento de Dermatología, Hospital General "Dr. Manuel Gea González"

INTRODUCCIÓN: El vitiligo es una enfermedad frecuente con gran impacto en la calidad de vida, que representa aproximadamente el 5% de la consulta dermatológica en México. Estudios recientes han propuesto que el vitiligo no es una enfermedad confinada al tejido cutáneo de manera particular, sino que se trata de una enfermedad sistémica inflamatoria, relacionada con alteraciones metabólicas.

OBJETIVO: Comparar la frecuencia de síndrome metabólico (SM) en pacientes con vitiligo con controles sin vitiligo, en una población mexicana.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó un estudio descriptivo de casos y controles, constituido por 54 individuos. Se obtuvo información demográfica, clínica, antropométrica y de laboratorio. Se realizó el diagnóstico de SM de acuerdo con la definición del National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (*NCEP ATP III*).

RESULTADOS: Se incluyeron un total de 54 individuos, 27 pacientes con vitiligo y 27 controles sin la dermatosis. Los controles fueron pareados por edad, sexo e índice de masa corporal (IMC). La edad media del grupo con vitiligo fue de 37.3 años; el 70.4% fueron mujeres y 29.6% fueron hombres. La frecuencia de SM en el grupo con vitiligo fue de 33.3%, frente a 18.5% en el grupo control, sin embargo no presentó significancia estadística ($p=0.21$). En cuanto a los componentes individuales del SM, en el grupo de pacientes se observó mayor frecuencia de hipertrigliceridemia e hipertensión arterial, mientras que en el grupo control mayor circunferencia de cintura en mujeres, bajos niveles de HDL e hiperglucemia; sin embargo sin diferencias significativas.

CONCLUSIONES: En este estudio no se encontró mayor frecuencia de síndrome metabólico en pacientes con vitiligo, ni de sus parámetros de manera individual. La limitante de esta investigación es la muestra pequeña, ya que se trató de un estudio piloto, por lo que es necesario que se realicen investigaciones posteriores de cohorte mayor para determinar si existe relación entre estas dos entidades.

PALABRAS CLAVE: vitiligo, síndrome metabólico, riesgo cardiovascular.

INTRODUCTION: Vitiligo is a common disease with great impact on quality of life, which represents approximately 5% of all dermatologic visits in Mexico. Recent studies have suggested that vitiligo is not a disease confined to skin tissue, but is considered an inflammatory systemic disease, related to metabolic disorders.

OBJECTIVE: To compare the frequency of metabolic syndrome in patients with vitiligo with control patients without vitiligo, in a mexican population.

MATERIALES AND METHODS: We conducted a descriptive case-control study, involving 54 patients. Demographic, clinic and anthropometric data was obtained, as well as laboratory parameters. Metabolic syndrome diagnosis was made according to the NCEP ATP III criteria.

RESULTS: The study included 54 subjects, 27 patients with vitiligo and 27 controls matched by age, sex and body mass index. The mean age in the case group was 37.3 years; 70.4% were women and 29.6% were men. Metabolic syndrome frequency in the vitiligo group was 33.3% versus 18.5% in the control group nevertheless this difference was not statistically significant ($p=0.21$). About individual parameters of metabolic syndrome, we found a higher frequency of hypertriglyceridemia and blood pressure in vitiligo group, and higher waist circumference, lower levels of HDL cholesterol and hyperglycemia in control group; no significant differences were obtained.

CONCLUSIONS: This study did not find a higher frequency of metabolic syndrome or its parameters individually in vitiligo patients. As the sample in this study is small, further clinical studies are needed to elucidate an association between these two diseases.

KEY WORDS: vitiligo, metabolic syndrome, cardiovascular risk.

INTRODUCCIÓN

El vitiligo es una enfermedad inflamatoria de la piel, folículos pilosos y mucosas que afecta entre el 0.5% a 1% de la población mundial, con una incidencia que varía de 0.1% a 8.8% según la población estudiada.¹⁻⁴ En México se ha estimado una prevalencia del 4% y en la actualidad representa aproximadamente el 5% de la consulta dermatológica.⁵

Clínicamente se caracteriza por manchas hipopigmentadas o acrómicas de límites convexos bien definidos, rodeadas de piel sana, las cuales son asintomáticas. Ocurre generalmente en cara, dorso de manos, pezones, axilas, ombligo, sacro, regiones inguinal y anogenital.⁶⁻⁸

Estudios recientes han propuesto que el vitiligo no es una enfermedad confinada al tejido cutáneo de manera particular, sino que se trata de una enfermedad sistémica inflamatoria.

La compleja fisiopatología del vitiligo, en la cual se encuentran involucrados factores genéticos, inmunológicos, autoinmunes, citotóxicos, neurales e inflamatorios, podría explicar el espectro de sus manifestaciones sistémicas, recientemente descritas. Sabemos que la producción de anticuerpos en el vitiligo resulta en el desarrollo de otras comorbilidades autoinmunes.⁹⁻¹¹ Además se conoce que las citocinas proinflamatorias involucradas, pueden provocar resistencia a la insulina, así como otras complicaciones metabólicas y aterosclerosis.

A pesar de que existen pocas investigaciones sobre las alteraciones metabólicas en vitiligo, estudios recientes han encontrado resistencia a la insulina y alteraciones en el perfil de lípidos de estos pacientes.

El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de componentes del SM en pacientes con vitiligo y controles pareados sin la dermatosis.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de casos y controles, en el cual se incluyeron dos grupos. El primero incluyó 25 pacientes con vitiligo y el segundo 25 personas libres de enfermedad, voluntarias, que fueron pareadas por edad, sexo e índice de masa corporal (IMC). Se trató de individuos que acudieron a la consulta externa del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” durante el periodo de junio a agosto de 2015.

Los criterios de inclusión para los casos fueron: pacientes mayores de 18 años de edad, de cualquier sexo, con diagnóstico clínico de vitiligo con cualquier forma de presentación (focal, segmentario, vulgar, acrofacial o universal) y superficie corporal afectada.

Se excluyeron a pacientes sometidos a tratamiento inmunosupresor con glucocorticoides durante los dos meses previos a su participación y a mujeres embarazadas. Todos los participantes firmaron carta de consentimiento informado.

Se obtuvo información demográfica, clínica y antropométrica (edad, sexo, peso, talla, IMC, circunferencia de cintura [CC] y tensión arterial [TA]), antecedente de tabaquismo, comorbilidades asociadas y, en los pacientes con vitiligo, el tipo, duración, superficie corporal afectada y tratamiento empleado de la dermatosis.

La tensión arterial sistólica (TAS) y diastólica (TAD) y las medidas antropométricas (peso, talla y CC) fueron obtenidas de manera estandarizada por personal médico capacitado. El IMC se calculó con la fórmula de Quetelet (peso en kilogramos dividido entre la talla en metros elevada al cuadrado). En los pacientes con vitiligo

se calculó la superficie corporal afectada con la regla de las palmas (la palma del paciente representa el 1% de su superficie corporal).

A todos los participantes se les extrajo una muestra sanguínea venosa tras 12 horas de ayuno, para la determinación de glucosa plasmática, insulina, triglicéridos (TG), colesterol total (CT), colesterol unido a proteínas de alta densidad (C-HDL) y colesterol unido a proteínas de baja densidad (C-LDL). Las muestras fueron procesadas en el laboratorio central del hospital con métodos estandarizados.

Se diagnosticó SM si el paciente cumplía tres o más criterios de acuerdo con la definición del NCEP ATP III: CC > 102 cm en hombres o > 88 cm en mujeres, hipertrigliceridemia \geq 150 mg/dl, C-HDL < 40 mg/dl en hombres o < 50 mg/dl en mujeres, PA \geq 130/85 mmHg y glucosa plasmática en ayunas \geq 100 mg/dl.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se utilizó el programa estadístico STATA versión 12.0. Se utilizaron medidas de tendencia central para el análisis descriptivo; para las variables numéricas con distribución gaussiana se utilizó la prueba T de Student, y en las que no tuvieron distribución normal, la U de Man Whitney. Para las variables dicotómicas se utilizó la prueba de chi cuadrada o la prueba exacta de Fisher si el esperado era menor de 5. Para las pruebas de significancia estadística se consideró un valor de p menor a 0.05. Se determinó la prevalencia puntual de SM en ambos grupos.

RESULTADOS

Participaron un total de 54 individuos, divididos en dos grupos, el primero conformado por 27 pacientes con vitiligo y el segundo por 27 personas libres de la enfermedad. La edad media del grupo con vitiligo fue de 37.3 ± 15.3 años, 70.4%

de ellos fueron mujeres y 29.6% fueron hombres. El grupo control se pareó por edad, sexo e IMC.

En cuanto a los antecedentes asociados en el grupo de estudio, se encontró que el 40.7% de los pacientes con vitiligo presentaron hábito tabáquico, ninguno presentó diabetes mellitus, hipertensión arterial o tratamiento para ellos (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población estudiada

	Pacientes con vitiligo n(%) (n=27)	Grupo control n(%) (n=27)	Valor de <i>p</i>
Sexo			
Hombres	8(29.6)	8(29.6)	1.00
Mujeres	19(70.4)	19(70.4)	
Edad	37.3±15.3	36.8±14.5	0.90
Antecedentes			
Tabaquismo	11(40.7)	9(33.3)	0.77
DM	0 (0)	0 (0)	1.00
HAS	0 (0)	1(3.7)	1.00
Hiperlipidemia	1 (3.7)	0 (0)	1.00

En cuanto al grupo de pacientes con vitiligo, la variedad clínica más frecuentemente observada fue el vulgar en el 63% de los casos, seguido de la presentación focal y acrofacial. En el 85.2% de este grupo de pacientes se encontró una dermatosis con una superficie de afectación corporal menor al 20%, con una enfermedad estable en el 33,3% de los casos (Tabla 2).

Las características antropométricas y bioquímicas del grupo de estudio se describen en la tabla 3, misma que pone de manifiesto que el grupo con vitiligo tuvo niveles ligeramente mayores de glucosa, insulina, colesterol total y colesterol LDL, sin embargo no se obtuvo significancia estadística entre los grupos. Se observaron mayores niveles de triglicéridos en el grupo con vitiligo comparado con los controles (*p* 0.03), sin embargo ambos se encuentran en parámetros dentro de la normalidad (Tabla 3).

Tabla 2. Características del grupo de vitiligo

n=27 n(%)	
Tipo de vitiligo	
Focal	5 (18.5)
Segmentario	0 (0)
Vulgar	17 (63.0)
Acrofacial	5 (18.5)
Universal	0(0)
Superficie corporal afectada	
<20%	1 (1-7.5)
>20%	23 (85.2)
Evolución de la dermatosis	
Enfermedad estable	4 (14.8)
Enfermedad no estable	9 (33.3)
	18 (66.7)

La frecuencia de síndrome metabólico fue mayor en los pacientes con vitiligo, con 33.3% de pacientes afectados, comparado con el 18.5% del grupo control, sin embargo no presentó significancia estadística (p 0.21). En cuanto a los componentes individuales del síndrome metabólico, se observó mayor frecuencia de hipertrigliceridemia e hipertensión arterial en pacientes con vitiligo, mientras que en el grupo control se observó mayor frecuencia de circunferencia de cintura en mujeres, bajos niveles de colesterol HDL e hiperglucemia (Tabla 4).

Tabla 3. Descripción de las características antropométricas y bioquímicas de la población estudiada

	Grupo con vitiligo n=27	Grupo control n=27	Valor de p
Antropométricas			
IMC, kg/m ²	25.8±4.2	25.4 (4.4)	0.70
Circunferencia de cintura, cm	90.4 (9.8)	88.7 (13.1)	0.60
Presión arterial sistólica, mmHg	124.5± 21.4	116.6±15.11	0.12
Presión arterial diastólica, mmHg	73.4 ±8.5	71.6 ±12.11	0.53
Bioquímicas			
Glucosa, mg/dL	90.4 ±7.6	89.6 ± 9.2	0.74
Insulina	7.7 (4.9-11.0)	5.7 (4.3-9.6)	0.19
HOMA	1.8 (1.0-2.6)	1.3 (0.9-2.1)	0.18
Colesterol total, mg/dL	185.8 ± 34.4	170.5 ± 38.1	0.12
C-HDL, mg/dL	45.6 ± 12.7	45.4 ± 12.7	0.88
C-LDL, mg/dl	107.3 ± 32.3	98.9 ± 27.3	0.32
Triglicéridos, mg/dL	123 (90-228)	82 (65-137)	0.03

Tabla 4. Frecuencia de síndrome metabólico (SM) y de sus componentes individuales

	Grupo con vitiligo n(%)	Grupo control n(%)	Valor de p
Presencia de SM, n(%)	9 (33.3)	5 (18.5)	0.21
Circunferencia de cintura, n(%)			
Hombres > 102 cm	2(25.0)	2(25.0)	1.0
Mujeres >88 cm	8 (42.1)	9(47.3)	0.74
Hipertrigliceridemia	12 (44.4)	6 (22.2)	0.08
C-HDL, mg/dL			
Hombres <40	5(62.5)	3 (37.5)	0.61
Mujeres <50	6 (31.5)	7 (5.2)	0.53
Hipertensión arterial	10 (37.0)	6 (22.2)	0.23
Hiperglucemia	2 (7.4)	4 (14.8)	0.66

Hipertrigliceridemia: triglicéridos ≥150 mg/dL; hipertensión arterial: ≥130/85 mmHg; hiperglucemia: glucosa ≥ 100 mg/dL.

DISCUSIÓN

El vitiligo es una dermatosis adquirida e idiopática que afecta tanto a la epidermis como a los folículos pilosos y mucosas, la cual se caracteriza clínicamente por manchas hipopigmentadas bien delimitadas que ocurren secundariamente a una destrucción selectiva de melanocitos, a través de mecanismos aún no bien delucidados.¹

En los últimos años se ha propuesto que podría tratarse de una enfermedad sistémica con un aumento en la prevalencia de alteraciones metabólicas.

Aunque no se conoce con exactitud la etiopatogenia, se considera que el mecanismo de inflamación sistémica es la piedra angular que podría explicar dichos hallazgos, como se ha explicado en otras enfermedades de la piel como la psoriasis y el síndrome metabólico.¹² Birol *et al* y Moretti *et al*, demostraron niveles elevados de TNF- α , IL-1 e IL-6 en piel afectada de pacientes con vitiligo.^{13,14} Se sabe que dichas citocinas se han vinculado con componentes individuales del SM como hipertensión, dislipidemia, obesidad y resistencia a la insulina, así como con el desarrollo de aterosclerosis.¹⁵⁻¹⁷ Por su parte, niveles elevados de TNF- α repercuten en el desarrollo de resistencia a la insulina.¹⁸

Por otro lado, se han identificado melanocitos en el tejido adiposo, en donde se cree que forman parte de respuestas antiinflamatorias, así como en la reducción de producción de radicales libres, por lo que se sospecha que una reducción en el número de melanocitos y por lo tanto de melanogénesis a nivel adiposo, pudiera contribuir a las alteraciones metabólicas en el vitiligo.¹⁹

Estudios recientes han demostrado niveles elevados de homocisteína en pacientes con vitiligo, aminoácido que inhibe a la tirosinasa que participa en la síntesis de melanina y que ha demostrado aumentar el riesgo cardiovascular al provocar el desarrollo de aterosclerosis a nivel coronario, aórtico, cerebral y periférico, independientemente de otros factores de riesgo cardiovascular.^{20,21}

Nuestra investigación es la primera en evaluar la frecuencia de síndrome metabólico en pacientes con vitiligo. Otros estudios han evaluado otros factores de riesgo cardiovascular, incluyendo componentes individuales del síndrome metabólico, encontrando hallazgos contradictorios.

En el estudio de Karadag *et al* (2011)²² de casos y controles, se evaluó la relación entre el vitiligo y la resistencia a la insulina a través del método HOMA-IR, así como niveles de péptido C, colesterol total, triglicéridos, colesterol-LDL y colesterol-HDL. El estudio demostró que los pacientes con vitiligo presentaban mayor resistencia a la insulina (2.3 vs. 2.0, $p < 0.01$), mayores niveles de insulina y péptido C ($p < 0.001$, $p < 0.001$, respectivamente), mayor relación LDL/HDL ($p < 0.01$), menores niveles de HDL ($p < 0.0001$), así como mayores cifras de tensión arterial sistólica ($p < 0.01$), que el control. Nuestro estudio contradice los resultados encontrados en dicha investigación, ya que aunque observamos tendencias hacia niveles ligeramente mayores en cuanto resistencia a la insulina (HOMA-IR 1.8 vs 1.3) y cifras de tensión arterial sistólica (124.5 vs 116.6), estas diferencias no alcanzaron valores de significancia estadística ($p 0.18$ y $p 0.12$, respectivamente). En cuanto a los niveles de HDL (45.6 vs 45.4, $p 0.88$) no se observaron diferencias o tendencias entre ambos grupos.

Por otro lado, Pietrzak *et al* (2012)¹⁹ investigaron alteraciones en el perfil de lípidos de niñas con diagnóstico de vitiligo, encontrando disminución en las concentración de colesterol-HDL y aumento en las cifras de triglicéridos, con una tendencia a cifras altas de colesterol-LDL. Estos autores argumentan que las alteraciones metabólicas pueden desarrollarse en pacientes con diagnóstico de vitiligo, incluso a edades tempranas. Con respecto a nuestro estudio, a pesar de que la muestra incluyó únicamente sujetos mayores de 18 años, los resultados fueron consistentes con los encontrados por Pietrzak *et al*, ya que se evidenció una tendencia hacia niveles mayores de colesterol-LDL (107 vs 89, $p 0.32$) y se demostraron niveles de triglicéridos mayores en el grupo con vitiligo (123 vs 82, p

0.03) de forma estadísticamente significativa, aunque aún dentro de rangos de normalidad.

Las aseveraciones de estos dos últimos estudios fueron debatidas por la investigación de Rodríguez-Martín *et al* (2013)²³, quienes estudiaron a 200 pacientes, 105 con vitiligo no segmentario mayores de 14 años y 95 controles. Se evaluaron niveles séricos de glucemia, colesterol HDL, LDL, triglicéridos, talla, peso, índice de masa corporal, perímetro abdominal e información demográfica. Los autores encontraron que los pacientes con la dermatosis presentaban menor prevalencia de alteraciones en perímetro abdominal, triglicéridos y niveles de HDL ($p < 0.05$), en comparación con el grupo control, concluyendo que los pacientes presentaban un mejor perfil metabólico y menor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular que la población sin la enfermedad. Estos resultados no concuerdan con los observados en nuestra investigación, ya que se demostraron mayores niveles de triglicéridos en los pacientes con vitiligo ($p 0.03$) y tendencia a cifras mayores de circunferencia de cintura que el grupo control (90.4 vs 88.7, $p 0.60$).

Los resultados de nuestro estudio demuestran que los pacientes con vitiligo presentan el mismo riesgo de presentar síndrome metabólico que la población sin la dermatosis. A pesar de que la frecuencia fue de casi el doble en el grupo de pacientes (33.3% vs 18.5%), no se alcanzó una diferencia estadísticamente significativa ($p 0.21$) que demostrara un mayor riesgo sobre la población general. Al desglosar los componentes del SM de forma individual, sólo observamos tendencias hacia mayor frecuencia de hipertrigliceridemia, hipertensión arterial y menores niveles de c-HDL en hombres en el grupo de pacientes, no obstante sin presentar significancia estadística, lo cual contradice algunos de los artículos publicados hasta la fecha. Es importante mencionar que la prevalencia de síndrome metabólico en población mexicana no diabética es del 46.55%, la cual es mayor a la reportada en otros países;²⁴ asimismo existen diferencias demográficas entre las poblaciones de los estudios realizados sobre alteraciones

metabólicas y resistencia a la insulina (contexto genético, dieta, actividad física, edad, sexo), lo cual podría explicar la diferencia de los hallazgos encontrados.

CONCLUSIONES

En conclusión, se trata del primer estudio en el mundo que investiga la presencia de síndrome metabólico en pacientes con vitiligo; a pesar de lo esperado, no se encontró mayor frecuencia de síndrome metabólico ni de sus componentes de manera individual en estos pacientes. Sin embargo, la limitante de nuestra investigación es su naturaleza de estudio piloto, por lo que se requieren estudios posteriores que incluyan una muestra mayor para establecer alguna asociación entre estas dos entidades.

REFERENCIAS

1. Alikhan A, Felsten LM, Meaghan D, Petronic-Rosic V. Vitiligo: A comprehensive review. Part I. Introduction, epidemiology, quality of life, diagnosis, differential diagnosis, associations, histopathology, etiology, and work-up. *J Am Acad Dermatol.* 2011;65(3):473-91.
2. Porter JR, Beuf AH. Racial variation in reaction to physical stigma: a study of degree of disturbance by vitiligo among black and white patients. *J Health Soc Behav.* 1991;32(2):192-204.
3. Nanda A, Kaur S, Bhakoo ON, Dhall K. Survey of cutaneous lesions in Indian newborns. *Pediatr Dermatol.* 1989;6(1):39-42.
4. Tamer E, Ilhan MN, Polat M, Lenk N, Alli N. Prevalence of skin diseases among pediatric patients in Turkey. *J Dermatol.* 2008;35(7):413-8.
5. Salinas-Santander M, Sánchez-Domínguez C, Cantú-Salinas C, Ocampo-Garza J, Cerda-Flores R, Ortiz-López R et al. *Dermatol Rev Mex.* 2014;58(3):232-38.
6. Taieb A, Picardo M. Clinical practice. Vitiligo. *N Engl J Med.* 2009;360(2):160-9.
7. Ortonne J. Vitiligo and other disorders of hypopigmentation. In: *Dermatology*, 2nd ed, Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP (Eds), Elsevier Limited, 2008.
8. Handa S, Kaur I. Vitiligo: clinical findings in 1436 patients. *J Dermatol.* 1999;26(10):653-7.
9. Alkhateeb A, Fain PR, Thody A, Bennett DC, Spritz RA. Epidemiology of vitiligo and associated autoimmune diseases in Caucasian probands and their families. *Pigment Cell Res.* 2003;16(3):208.
10. Vrijman C, Kroon MW, Limpens J, Leeflang MM, Luiten RM, van der Veen JP, Wolkerstorfer A, Spuls PI. The prevalence of thyroid disease in patients with vitiligo: a systematic review. *Br J Dermatol.* 2012 Dec;167(6):1224-1235.
11. Sheth VM, Guo Y, Qureshi AA. Comorbidities associated with vitiligo: a ten-year retrospective study. *Dermatology.* 2013;227(4):311-5.
12. Espinoza-Hernández CJ, Lacy-Niebla RM, Soto-López ME, Kresch-Tronik NS, Vega-Memije ME. Prevalencia del síndrome metabólico (SM) en pacientes con

- psoriasis. *Gaceta Médica de México*. 2014;150(4):311-6.
13. Birol A, Kisa U, Kurtipek GS, Kara F, Kocak M, Erkek E et al. Increased tumor necrosis factor alpha (TNF-alpha) and interleukin 1 alpha (IL1-alpha) levels in the lesional skin of patients with no segmental vitiligo. *Int J Dermatol*. 2006; 45: 992-3.
 14. Moretti S, Spallanzani A, Amato L, Hautmann G, Gallerani I, Fabbri P. New insights into the pathogenesis of vitiligo: imbalance of epidermal cytokines at sites of lesions. *Pigment Cell Res*. 2002; 15: 87-92.
 15. Laddha N, Dwivedi M, Mansuri MS, Gani AR, Ansarullah, Ramachandran AV et al. Vitiligo: interplay between oxidative stress and immune system. *Experimental Dermatology*. 2013;22(4):245–50.
 16. Trevisan M, Liu J, Bahsas FB, Menotti A. Syndrome X and mortality: A population-based study. *Am J Epidemiol*. 1998;148:958-66.
 17. Schallreuter KU, Bahadoran P, Picardo M, Slominski A, Ellassiuty YE, Kemp EH. Vitiligo pathogenesis: autoimmune disease, genetic defect, excessive reactive oxygen species, calcium imbalance, or what else? *Exp Dermatol*. 2008 Feb;17(2):139-40.
 18. Hotamisligil GS, Budavari A, Murray D. Reduced tyrosinekinase activity of the insulin receptor in obesity-diabetes. Central role of tumor necrosis factor-alpha. *J Clin Invest*. 1994;94:1543-9.
 19. Pietrzak A, Bartosinska J, Hercogová J, Lotti TM, Chodorowska G. Metabolic syndrome in vitiligo. *Dermatologic Therapy*. 2012;25(1):S41–3.
 20. Karadag AS, Tatal E, Ertugrul DT, Akin KO, Bilgili SG. Serum holotranscobalamine, vitamin B12, folic acid and homocysteine levels in patients with vitiligo. *Clin Exp Dermatol* 2012; 37: 62–64.
 21. Silverberg JI, Silverberg NB. Serum homocysteine as a biomarker of vitiligo vulgaris severity: a pilot study. *J Am Acad Dermatol* 2011; 64: 445–447.
 22. Karadag AS, Tatal E, Ertugrul DT. Insulin Resistance is Increased in Patients with Vitiligo. *Acta Derm Venereol*. 2011;91(5):541–4.
 23. Rodríguez-Martín M, de Paz NM, Mehtani P, et al. Patients with vitiligo present fewer cardiovascular risk factors: 15 results from a case-control study. *J Eur*

Acad Dermatol Venereol. 2013;27(1):124-5.

24. González-Chávez A, Simental L, Elizondo-Argueta S, Sánchez ZJ, Gutiérrez SG, Guerrero-Romero F. Prevalencia de síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATPIII e IDF. Rev Med Hosp Gen Mex. 2008;71(1):11-9.

