

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**VITÍLIGO COMO FACTOR ASOCIADO A**  
**DIABETES MELLITUS TIPO 2**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO**  
**CIRUJANO**

**AUTORA:**

**ELYNDSAY ANTHOANET TUEROS CARPIO**

**ASESORA:**

**DRA. ANGHELLA GUARNIZ LOZANO**

**Trujillo – Perú**

**2017**

**Miembros del jurado:**

---

DR. PADILLA CORCUERA HERNAN  
PRESIDENTE

---

DR. TORRES CAMPOS OSCAR  
SECRETARIO

---

DR. ROJAS MEZA EDUARDO  
VOCAL

## DEDICATORIA

*A mi madre*

*Elizabeth, Sabiendo que jamás existirá forma de agradecerte una vida de lucha, el sacrificio y tú esfuerzo constante de sacarnos adelante a mí y mi hermana, de privarnos de cosas materiales que no tienen significado bueno en la vida, aprendiendo a valorar lo más humilde y sincero de las personas que viven a nuestro alrededor, por haber sido la mejor policía y tener ese carácter fuerte y castigarme cuando desobedecía o no cumplía con mis deberes porque de los errores se aprende para poder ser mejor día a día. Por apoyarme y estar a mi lado desde niña con el sueño de ser médico este logro te lo dedico con todo mi amor, respeto, orgullo y esfuerzo inspirado en ti. No me alcanzará la vida para agradecerte y menos valor económico lo que significa la culminación de esta etapa de mi vida y todo lo que día a día haz ido forjando en mi como hija, mujer y madre que soy. Te amo.*

*A mi hija*

*Gia Mikela, desde el día que supe que estabas en mi vientre fui la mujer más feliz al sentirme más bendecida por nuestro Dios y desde ese momento tú has sido, eres y serás mi inspiración para seguir adelante, juntas en este largo camino, tu sonrisa me da esa fuerza necesaria para no dejarme caer ante las adversidades que se presentan en la vida. Viviré para hacerte feliz y darte el mejor ejemplo como madre, amiga, mujer y doctora.*

*Elyndsay Anthoanet Tueros Carpio.*

## AGRADECIMIENTO

*A Dios*

*Por estar conmigo bendiciéndome en cada paso de mi vida,  
por fortalecer mi corazón e iluminarme en seguir el sueño  
de estudiar medicina y culminar con éxito la carrera; por  
haber puesto en mi camino a aquellas personas que han  
sido mi soporte, compañía y a todos quienes formaron parte  
de esta maravillosa etapa de mi vida*

*A la Universidad Privada Antenor Orrego*

*Por ser el ente forjador de sabiduría en lo profesional y  
personal, gracias a su metodología de enseñanza en la  
que partimos de nuestra realidad. A mis docentes que  
con esmero, exigencia y entrega me compartieron sus  
conocimientos preparándome a ser cada día mejor.*

*Elyndsay Anthoanet Tueros Carpio*

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego presento ante ustedes la Tesis titulada: **VITÍLIGO COMO FACTOR ASOCIADO A DIABETES MELLITUS TIPO 2**; la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Médico Cirujano.

La autora.

## TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
PRESENTACIÓN .....	v
RESUMEN .....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	9
1.1. Marco teórico: .....	9
1.2. Antecedentes: .....	12
1.3. Justificación .....	13
1.4. Problema: .....	14
1.5. Hipótesis (si corresponde).....	14
1.6. Objetivos .....	14
II. MATERIAL Y MÉTODOS .....	15
2.1. Material: .....	15
2.2. Muestra: .....	15
2.3. Definiciones operacionales: .....	17
2.4. VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN: .....	18
2.5. PROCESO DE CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN:.....	18
2.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN:.....	19
2.7. ASPECTOS ÉTICOS:.....	20
III. RESULTADOS .....	21
IV. DISCUSIÓN.....	28
V. CONCLUSIONES .....	30
VI. SUGERENCIAS.....	31
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: .....	32
ANEXOS .....	37

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si el vitíligo es factor asociado a diabetes mellitus en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

**Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, seccional, transversal. La población de estudio estuvo constituida por 148 pacientes quienes se dividieron en 2 grupos: con diabetes mellitus o sin esta patología; se aplicó la prueba de chi cuadrado y el cálculo del odds ratio.

**Resultados:** No se registraron diferencias significativas con respecto a la edad , género y procedencia entre pacientes con diabetes mellitus o sin esta condición ( $p < 0.05$ ). La frecuencia de vitíligo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fue de 29%. La frecuencia de vitíligo en pacientes sin diabetes mellitus tipo 2 fue de 8%. El vitíligo es factor asociado a diabetes mellitus tipo 2 con un odds ratio de 4.6 el cual fue significativo ( $p < 0.05$ ).

**Conclusiones:** El vitíligo es factor asociado a diabetes mellitus en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

**Palabras Clave:** Vitíligo, factor asociado, diabetes mellitus.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if vitiligo is a factor associated with diabetes mellitus in patients of Hospital Belén de Trujillo.

**Material and Methods:** An analytical, observational, retrospective, sectional, transversal study was carried out. The study population consisted of 148 patients who were divided into 2 groups: with or without diabetes mellitus; The chi square test and the odds ratio calculation were applied.

**Results:** There were no significant differences with respect to age, gender and origin between patients with diabetes mellitus or without this condition ( $p < 0.05$ ). The frequency of vitiligo in patients with type 2 diabetes mellitus was 29%. The frequency of vitiligo in patients without type 2 diabetes mellitus was 8%. Vitiligo is a factor associated with type 2 diabetes mellitus with an odds ratio of 4.6 which was significant ( $p < 0.05$ ).

**Conclusions:** Vitiligo is a factor associated with diabetes mellitus in patients of Hospital Belén de Trujillo.

**Keywords:** Vitiligo, associated factor, diabetes mellitus.



## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Marco teórico:

La diabetes mellitus constituye un desorden metabólico resultado de la deficiencia en la secreción de insulina, en la efectividad de su acción, o de ambas. Como consecuencia se produce hiperglicemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas<sup>1,2,3</sup>.

La diabetes constituye un problema de salud pública debido a que su prevalencia e incidencia están en incremento. Según la OMS se calculó que en 2014 la prevalencia mundial de la diabetes fue del 9% entre los adultos mayores de 18 años, en 2012 fallecieron 1,5 millones de personas como consecuencia directa de la diabetes<sup>4,5</sup>.

En Perú epidemiológicamente tiene valor resaltante, según estudio PERUDIAB 2012 realizado en 1 677 hogares a nivel nacional, representativo de más de 10 millones de adultos mayores de 25 años, ha encontrado una prevalencia de 7% de diabetes mellitus y 23% de hiperglicemia de ayuno (prediabetes)<sup>6,7</sup>.

La incidencia de esta enfermedad según el INEI en el 2014 fue que el 3,2% de la población de 15 y más años de edad fue diagnosticada con diabetes mellitus, según sexo, el 3,6% de la población femenina padece de diabetes y el 2,9% de la masculina, por región natural, el mayor porcentaje de personas con diabetes se ubica en Lima Metropolitana con 4,5% y el menor porcentaje en la Sierra con 2,0%<sup>8</sup>.

Esta dolencia, es hoy un serio y común problema de salud mundial, el cual, para la mayoría de los países ha evolucionado en asociación con rápidos cambios sociales y culturales, envejecimiento de las poblaciones, aumento de la urbanización, cambios en la dieta, reducida actividad física y otros estilos de vida y patrones conductuales no saludables<sup>9,10</sup>.

En la diabetes mellitus tipo 1 la característica más relevante es la destrucción de las células  $\beta$  del páncreas, de manera que la producción de insulina es nula o insignificante. En la diabetes mellitus tipo 2 el rasgo principal es la resistencia de los tejidos periféricos a la acción de la insulina por alteraciones de la unión de la hormona con su receptor<sup>11,12,13</sup>.

El diagnóstico de diabetes Mellitus tipo 2; se requiere por lo menos una de las siguientes condiciones confirmado en otra oportunidad: Glicemia (en cualquier momento)  $\geq 200$  mg/dl, asociada a síntomas clásicos (poliuria, polidipsia, baja de peso); dos o más glicemias  $\geq 126$  mg/ dl y respuesta a la sobrecarga a la glucosa alterada con una glicemia a los 120 minutos post sobrecarga  $\geq 200$  mg/dl<sup>14,15,16</sup>.

Las manifestaciones cutáneas de la diabetes pueden presentarse en pacientes ya conocidos, pero también pueden ser también el primer signo de una DM no diagnosticada e incluso preceder el diagnóstico por varios años. En su mayoría las manifestaciones cutáneas de la DM no ponen en riesgo la vida, sin embargo sirven como marcadores importantes de complicaciones internas, pues la mayoría de los mecanismos fisiopatológicos correlacionan con macro, microangiopatía, neuropatía y un control glucémico alterado<sup>17,18,19</sup>.

Estas condiciones cutáneas también afectan psicológicamente a quien las padece, por lo que su tratamiento además de mejorar el pronóstico al diagnosticar tempranamente y llevar hacia un mejor control metabólico a los pacientes, les mejora su autopercepción y calidad de vida<sup>20,21,22</sup>.

El vitíligo es una alteración de la pigmentación debida a pérdida de melanocitos epidérmicos que tiene una incidencia del 1% en la población general. Hay formas familiares, su causa es desconocida. afecta igualmente a todas las razas y sexos, y aunque la incidencia máxima ocurre en la tercera década de la vida, el 50% de casos ocurren antes de los 20 años<sup>23,24</sup>.

Las lesiones son claramente blancas con bordes bien marcados y no provocan molestias subjetivas. Las placas varían de un tamaño de 2-3 mm hasta cubrir amplias zonas del cuerpo, a menudo simétricamente, y esta velocidad de afectación puede ser aparatosa desarrollándose con unos bordes hiperpigmentados y raramente eritematosos<sup>25,26</sup>.

Las áreas más frecuentemente afectadas son la periorbitaria, perioral y anogenital, así como codos, rodillas, axilas, pliegues inguinales y antebrazos. Puede afectar el pelo en cualquier zona (leucotriquia) y, frecuentemente, la repigmentación terapéutica o espontánea de las placas se origina a partir de los folículos de forma muy característica<sup>27,28</sup>.

El vitíligo es un trastorno pigmentario que tiene importantes repercusiones para la salud de quien la padece, no sólo por sus importantes consecuencias psicológicas y afectación de la calidad de vida, sino también por las posibles alteraciones cutáneas debidas a la incapacidad de la piel no pigmentada para protegerse de las radiaciones solares. A pesar de los avances científicos en el mejor conocimiento del vitíligo los tratamientos no consiguen en la mayoría de los casos una erradicación de la enfermedad<sup>29,30</sup>.

La diabetes mellitus y el vitíligo comparten un factor de riesgo común de predisposición familiar. La diabetes suele estar presente en los familiares cercanos de pacientes con vitíligo. Tanto la diabetes como el vitíligo se asocian con HLADR3 y HLADR4. Se sabe que la diabetes puede causar un daño a los melanocitos que ocasiona la liberación de una sustancia antigénica, la formación de anticuerpos antimelanocito, la inhibición de la melanogénesis y la aparición del vitíligo<sup>31,32,33</sup>.

## 1.2. Antecedentes:

**Karadag A, et al** (Arabia, 2011); desarrollaron un estudio con el objetivo de precisar la naturaleza de la asociación entre la presencia de vitíligo y la diabetes mellitus tipo 2, por medio de un estudio seccional transversal retrospectivo en el que se incluyeron a 96 pacientes de los cuales 57 presentaron la patología dermatológica; observando que el grupo con vitíligo presento mayores niveles de insulinoresistencia ( $p<0.05$ ); mayores niveles de insulina ( $p<0.05$ ) y mayores concentraciones de péptido C ( $p<0.05$ ); en comparación con los pacientes sin este trastorno de la piel<sup>34</sup>.

**Olasode O, et al** (Egipto, 2011); desarrollaron una investigación con la finalidad de precisar la asociación entre vitíligo y el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, por medio de un estudio seccional transversal retrospectivo en el que se incluyeron a 100 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y en quienes se registró una prevalencia de vitíligo de 10%; en contraste con la prevalencia observada en el grupo sin diabetes mellitus en quienes la frecuencia de vitíligo fue de 1% ( $p<0.05$ ), diferencia que resulto significativa<sup>35</sup>.

**Gopal K, et al** (India, 2014); desarrollaron un estudio con la finalidad de identificar la relación entre la presencia de vitíligo y la aparición de diabetes mellitus tipo 2, por medio de un estudio retrospectivo de casos y controles en el que se incluyeron a 150 casos de vitíligo y 100 controles; observando que la diabetes mellitus tipo 2 estuvo presente en el 16% de los casos y únicamente en el 5% de los controles; diferencia que resulto significativa ( $p<0.05$ )<sup>36</sup>.

**Vasconcellos L, et al** (Brasil, 2015); desarrollaron una investigación con la finalidad de precisar la asociación entre la presencia de vitíligo y la aparición de insulinoresistencia, por medio de un estudio retrospectivo seccional transversal en el que se incluyeron a 130 pacientes, los cuales fueron divididos en 2 grupos: 73 con vitíligo y 57 sin esta condición; observando diferencias significativas entre ambos grupos en relación con los niveles promedio de glucemia ( $p<0.05$ )

y el grado de resistencia insulínica ( $p < 0.05$ ); siendo mayores en ambos casos en los pacientes sin el trastorno dermatológico<sup>37</sup>.

### **1.3. Justificación**

Considerando que las enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus constituyen de las principales causas de morbimortalidad en el país; siendo la diabetes mellitus una condición de creciente prevalencia e incidencia y habiéndose documentado reciente evidencia que describe en este tipo de pacientes un conjunto de mecanismos relacionados a trastornos dermatológicos; resulta de interés verificar la asociación de esta patología endocrinológica con un tipo específico de lesión dérmica como es el vitíligo, resulta de interés corroborar esta asociación para de este modo emprender esfuerzos preventivos con énfasis en la reducción de la prevalencia de diabetes mellitus y de su estricto control metabólico; esta investigación servirá de punto de partida para nuevos estudios experimentales o de intervención con miras a desarrollar estrategias que permitan la identificación precoz de la patología diabética para de esta manera mejorar la calidad de vida de los pacientes de nuestra población y por otra parte propiciar una mejor caracterización del riesgo de la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en el paciente adulto; considerando por otra parte que en nuestro medio no se han descrito estudios similares es que nos proponemos realizar la presente investigación.

#### **1.4. Problema:**

¿Es el vitíligo factor asociado a diabetes mellitus en pacientes del Hospital Belén de Trujillo?

#### **1.5. Hipótesis (si corresponde)**

##### **Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):**

El vitíligo no es factor asociado a diabetes mellitus en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

##### **Hipótesis alterna (H<sub>a</sub>):**

El vitíligo es factor asociado a diabetes mellitus en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

#### **1.6. Objetivos**

##### **Objetivo general:**

Determinar si el vitíligo es factor asociado a diabetes mellitus en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

##### **Objetivos específicos:**

- Estimar la frecuencia de vitíligo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
- Precisar la frecuencia de vitíligo en pacientes sin diabetes mellitus tipo 2.
- Comparar la frecuencia de vitíligo entre pacientes con y sin diabetes mellitus tipo 2.
- Contrastar las características sociodemográficas entre los grupos de estudio.

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

### 2.1. Material:

#### **Población Universo:**

Pacientes atendidos en consultorios externos de dermatología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2011 – 2016.

#### **Poblaciones de Estudio:**

Pacientes atendidos en consultorios externos de dermatología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2011 – 2016 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección:

#### **Criterios de selección:**

- **Criterios de Inclusión:**

Pacientes mayores de 15 años; de ambos sexos; en cuyas historias clínicas se puedan identificar las variables de interés.

- **Criterios de Exclusión**

Pacientes con pancreatitis crónica; con insulinoma; con diabetes mellitus tipo 1; usuarios crónicos de corticoides.

### 2.2. Muestra:

#### **Unidad de Análisis**

Estuvo constituido por cada paciente atendido en consultorios externos de dermatología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2011 – 2016.

#### **Unidad de Muestreo**

Estuvo constituido por la historia clínica de cada paciente atendido en consultorios externos de dermatología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2011 – 2016.

### **Tamaño muestral:**

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para estudios de una sola población<sup>38</sup>:

$$n_0 = \frac{Z^2 \alpha pe qe}{E^2}$$

Donde:

$n_0$ : Tamaño inicial de muestra.

$Z\alpha$ : Coeficiente de confiabilidad; el cual es de 1.96 para un nivel de confianza de 95% para la estimación.

$pe$ : Prevalencia hospitalaria estimada según revisión bibliográfica de la variable en estudio (diabetes mellitus): 0.10 (10%)

$qe = 1 - pe$

$peqe$ : Variabilidad estimada.

$E$ : Error absoluto o precisión. En este caso se expresará en fracción de uno y será de 0.05 (5%).

**OBTENEMOS:**

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (pe) (qe)}{(0.05)^2}$$

$$n = 148 \text{ pacientes}$$



**Diseño de Estudio:**

El estudio fue analítico, observacional, retrospectivo, seccional transversal.

		VITILIGO	
		PRESENTE	AUSENTE
DIABETES MELLITUS	PRESENTE	a	b
	AUSENTE	c	d

**2.3. Definiciones operacionales:**

**Vitiligo:** Alteración de la pigmentación debida a pérdida de melanocitos epidérmicos. Las lesiones son claramente blancas con bordes bien marcados y no provocan molestias subjetivas. Las placas varían de un tamaño de 2-3 mm hasta cubrir amplias zonas del cuerpo, a menudo simétricamente, desarrollándose con unos bordes hiperpigmentados y raramente eritematosos<sup>35</sup>.

**Diabetes mellitus:** El paciente debe cumplir con alguno de estos 3 criterios lo que debe ser confirmado en otra oportunidad para asegurar el diagnóstico<sup>36</sup>.

1. Glicemia (en cualquier momento)  $\geq 200$  mg/dl, asociada a síntomas clásicos (poliuria, polidipsia, baja de peso).
2. Dos o más glicemias  $\geq 126$  mg/ dl.
3. Respuesta a la sobrecarga a la glucosa alterada con una glicemia a los 120 minutos post sobrecarga  $\geq 200$  mg/dl.

#### 2.4. VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN:

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍNDICES</b>
<b>Diabetes mellitus</b>	Cualitativa	Nominal	Perfil glucémico	Si - No
<b>INDEPENDIENTE:</b>				
<b>Vitíligo</b>	Cualitativa	Nominal	Examen físico	Si – No
<b>INTERVINIENTE</b>				
<b>Edad</b>	Cuantitativa	Discreta	Historia clínica	Años
<b>Sexo</b>	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Femenino – Masculino
<b>Procedencia</b>	Cualitativa	Discreta	Historia clínica	Urbano - Rural

#### 2.5. PROCESO DE CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN:

Ingresaron al estudio los pacientes atendidos en consultorios externos de medicina interna del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2011 – 2016 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión; se solicitó la autorización para la recolección de datos, la cual será brindada por la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital correspondiente.

Se identificaron las historias clínicas de los pacientes según la presencia o ausencia de vitíligo, por muestreo aleatorio simple.

Se registraran los hallazgos que definieron la presencia de vitíligo. Se realizó la valoración analítica correspondiente para precisar el perfil glucémico del paciente.

Se incorporaron las variables obtenidas en la hoja de recolección de datos correspondiente (Anexo 1).

Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.

Se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

## **2.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN:**

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos y procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 23.0, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

### **Estadística Descriptiva:**

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas las cuales se presentaron en tablas y gráficos correspondientes.

### **Estadística Analítica**

Se hizo uso de la prueba estadístico chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con los factores de riesgo en estudio; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

### **Estadígrafo propio del estudio:**

Se obtuvo el OR para la presencia del vitíligo en cuanto a su asociación con el trastorno endocrinológico en estudio; si este fue mayor de 1 se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95%.

$$\text{Odds ratio: } a \times d / c \times b$$

## **2.7. ASPECTOS ÉTICOS:**

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital Belén de Trujillo y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Debido a que fue un estudio seccional transversal en donde solo se recogieron datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)<sup>39</sup> y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)<sup>40</sup>.

### III. RESULTADOS

**Tabla N° 01. Características de las pacientes incluidos en el estudio Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2011 – 2016:**

<b>Características</b>	<b>Diabetes mellitus (n=35)</b>	<b>No diabetes mellitus (n=113)</b>	<b>Significancia</b>
<b>Sociodemográficas</b>			
<b>Edad:</b>			
- <b>Promedio</b>	40.3	41.6	T student: 1.2
- <b>D. estandar</b>	18.6	19.5	p>0.05
<b>Sexo:</b>			
- <b>Masculino</b>	20(57%)	70(62%)	Chi cuadrado: 2.1
- <b>Femenino</b>	15(43%)	43 (38%)	p>0.05
<b>Procedencia:</b>			
- <b>Urbano</b>	31(88%)	108(95%)	Chi cuadrado: 1.3
- <b>Rural</b>	4(12%)	5(5%)	p>0.05

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2011-2016.

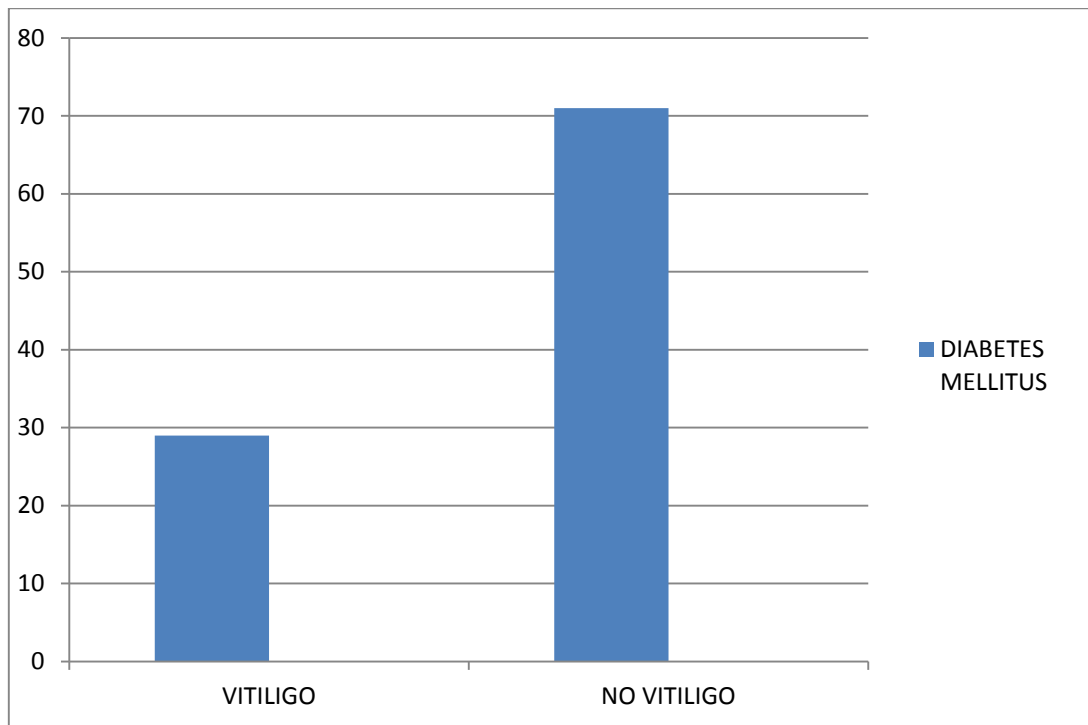
**Tabla N° 2: Frecuencia de vitíligo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2011 – 2016:**

<b>Diabetes mellitus</b>	<b>Vitíligo</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>Si</b>	10 (29%)	25 (71%)	<b>35 (100%)</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2011-2016.

La frecuencia de vitíligo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fue de 10/35 = 29%.

**Gráfico N° 1: Frecuencia de vitiligo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2011 – 2016:**



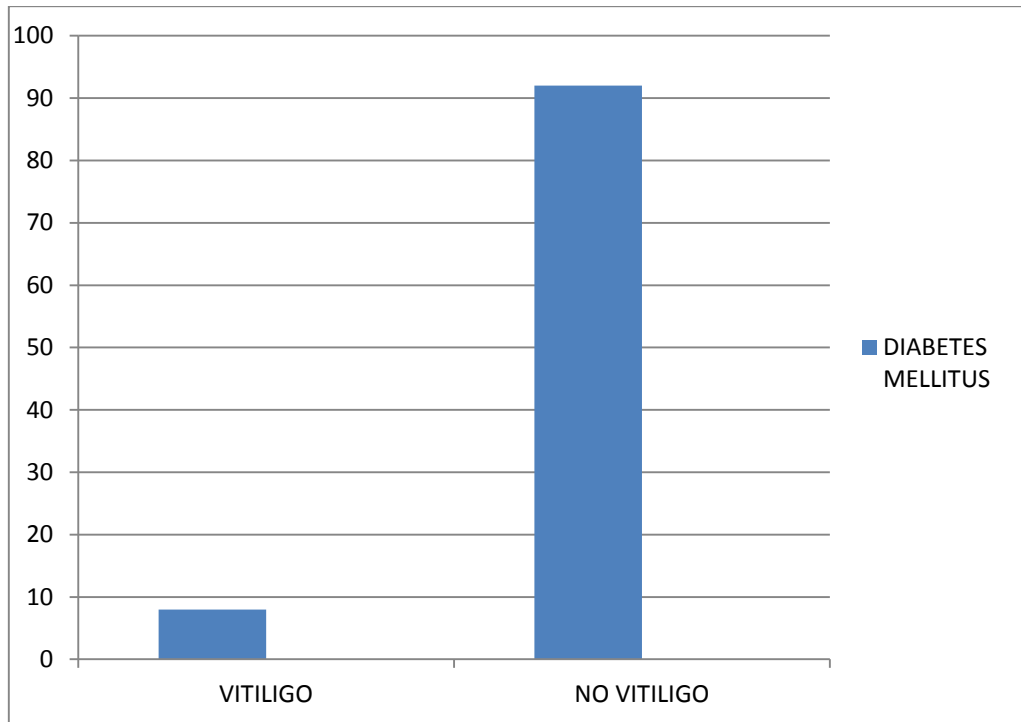
**Tabla N° 3: Frecuencia de vitíligo en pacientes sin diabetes mellitus tipo 2 Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2011 – 2016:**

<b>Diabetes mellitus</b>	<b>Vitíligo</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>No</b>	9 (8%)	104 (92%)	<b>113 (100%)</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2011-2016.



**Gráfico N° 2: Frecuencia de vitiligo en pacientes sin diabetes mellitus tipo 2 Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2011 – 2016:**



**Tabla N° 4: Vitiligo como factor asociado a diabetes mellitus tipo 2 Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2011 – 2016:**

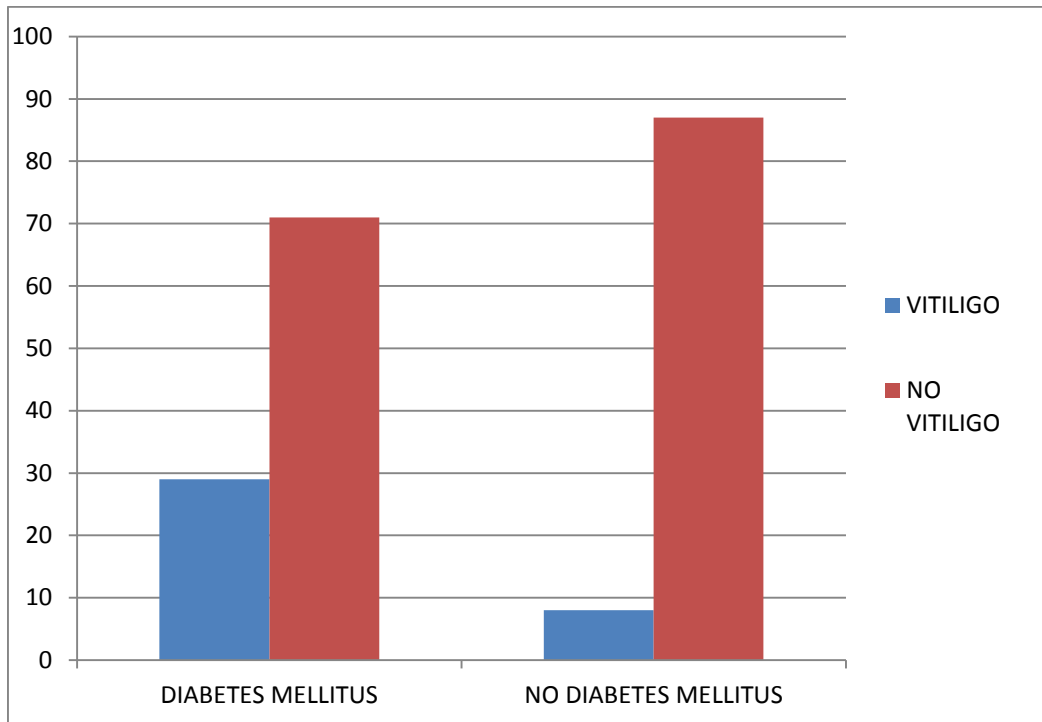
<b>Vitiligo</b>	<b>Diabetes mellitus</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>Si</b>	10 (29%)	9 (8%)	<b>19</b>
<b>No</b>	25 (71%)	104 (87%)	<b>129</b>
<b>Total</b>	<b>35 (100%)</b>	<b>113 (100%)</b>	<b>148</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2011-2016.

- Chi Cuadrado: 7.3
- $p < 0.05$
- Odds ratio: 4.6
- Intervalo de confianza al 95%: (1.78; 7.56)

En el análisis se observa que el vitiligo se asocia con diabetes mellitus a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio  $> 1$ ; expresa esta mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 1%; estas 3 condiciones permiten afirmar que existe asociación ente vitiligo y diabetes mellitus.

**Gráfico N° 3: Vitiligo como factor asociado a diabetes mellitus tipo 2 Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2011 – 2016:**



La frecuencia de vitiligo en el grupo con diabetes mellitus fue de 29% mientras que en el grupo sin diabetes mellitus fue 8 %.

#### IV. DISCUSIÓN

Las manifestaciones cutáneas de la diabetes pueden presentarse en pacientes ya conocidos, pero también pueden ser también el primer signo de una DM no diagnosticada e incluso preceder el diagnóstico por varios años<sup>1,2</sup>. La diabetes mellitus y el vitíligo comparten un factor de riesgo común de predisposición familiar. La diabetes suele estar presente en los familiares cercanos de pacientes con vitíligo. Tanto la diabetes como el vitíligo se asocian con HLADR3 y HLADR4. Se sabe que la diabetes puede causar un daño a los melanocitos que ocasiona la liberación de una sustancia antigénica, la formación de anticuerpos antimelanocito, la inhibición de la melanogénesis y la aparición del vitíligo<sup>31,32,33</sup>.

En la Tabla N° 1 podemos observar algunos datos representativos respecto a las variables edad, género y procedencia; no llegando a encontrar diferencias significativas entre ambos grupos de estudio, esta tendencia propicia un escenario óptimo para efectuar comparaciones y minimizar la influencia de variables intervinientes. Estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por **Gopal K, et al**<sup>36</sup> en India en el 2014; **Karadag A, et al**<sup>34</sup> en Arabia en el 2011 y **Vasconcellos L, et al**<sup>37</sup> en Brasil en el 2015 ; quienes tampoco registran diferencias respecto a edad, género ni procedencia entre los grupos de pacientes con o sin diabetes mellitus.

En la Tabla N° 2 realizamos la descripción de las frecuencias de vitíligo en el grupo de pacientes con diabetes mellitus, registrando que de los 35 pacientes de este grupo, el 29% de ellos presentaron esta alteración dermatológica. En la Tabla N° 3 por otro lado se registra en cambio, que en los pacientes sin diabetes mellitus, la frecuencia de vitíligo alcanza cifras de solo 8%.

Entre los estudios identificados en la literatura podemos mencionar los hallazgos de **Olasode O, et al** en Egipto en el 2011 quienes precisaron la asociación entre vitíligo y diabetes mellitus tipo 2, en un estudio seccional transversal retrospectivo en 100 pacientes en quienes se registró una prevalencia de vitíligo de 10%; en contraste con la prevalencia observada en el grupo sin diabetes mellitus en quienes la frecuencia de vitíligo fue de 1% ( $p < 0.05$ )<sup>35</sup>.

Por otro lado tenemos el estudio de **Gopal K, et al** en India en el 2014 quienes identificaron la asociación entre vitíligo y diabetes mellitus tipo 2, en un estudio retrospectivo de casos y controles en 150 casos de vitíligo y 100 controles; observando que la diabetes mellitus tipo 2 estuvo presente en el 16% de los casos y únicamente en el 5% de los controles( $p<0.05$ )<sup>36</sup>.

En la Tabla N° 4 observamos el riesgo muestral que implica la presencia de vitíligo; en relación a la presencia de diabetes mellitus de tipo 2; el cual se expresa como un odds ratio de 4.6; que al ser expuesto al análisis estadístico con la prueba chi cuadrado verifica su presencia en toda la población por su significancia estadística ( $p<0.01$ ); lo cual nos permite concluir que el vitíligo es un factor asociado a diabetes mellitus tipo 2.

Cabe mencionar las tendencias descritas por **Karadag A, et al** en Arabia en el 2011 quienes precisaron la naturaleza de la asociación entre la presencia de vitíligo y la diabetes mellitus tipo 2, en un estudio seccional transversal retrospectivo en 96 pacientes; observando que el grupo con vitíligo presento mayores niveles de insulinoresistencia ( $p<0.05$ ); mayores niveles de insulina ( $p<0.05$ ) y mayores concentraciones de péptido C ( $p<0.05$ )<sup>34</sup>.

Finalmente es de resaltar lo encontrado por **Vasconcellos L, et al** en Brasil en el 2015 quienes precisaron la asociación entre vitíligo e insulinoresistencia, en un estudio retrospectivo seccional transversal en 130 pacientes, en 2 grupos: 73 con vitíligo y 57 sin esta condición; observando valores significativamente mayores de glucemia ( $p<0.05$ ) y el grado de resistencia insulínica ( $p<0.05$ ) en pacientes con vitíligo<sup>37</sup>.

## V. CONCLUSIONES

1. No se registraron diferencias significativas con respecto a la edad , género y procedencia entre pacientes con diabetes mellitus o sin esta condición.
2. La frecuencia de vitíligo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fue de 29%.
3. La frecuencia de vitíligo en pacientes sin diabetes mellitus tipo 2 fue de 8%
4. El vitíligo es factor asociado a diabetes mellitus tipo 2 con un odds ratio de 4.6 el cual fue significativo ( $p < 0.05$ ).

## VI. SUGERENCIAS

1. Considerando que la diabetes mellitus es una condición que por medio de ajustes en el estilo de vida y hábitos nutricionales saludables puede ser prevenida y controlada; sería conveniente planificar una estrategia específica de despistaje de esta patología en pacientes con vitíligo con miras a reducir la prevalencia de diabetes en este grupo de pacientes
2. Nuevos estudios con la finalidad de reconocer comorbilidades asociadas a diabetes mellitus con miras a identificar precozmente al paciente con riesgo de desarrollar esta patología endocrinológica para de este modo emprende las estrategias preventivas correspondientes
3. Nuevas estudios prospectivos, multicentricos, con mayor tamaño muestral con la finalidad de corroborar los hallazgos de nuestro estudio, con un mejor control de las variables intervinientes para reducir la influencia de todo tipo de sesgos.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Arnold M. Pesquisaje y prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en población de riesgo. *Rev Cubana Hig Epidemiol* . 2012; 50 (3):380-391.
2. Camejo M. Diabetes mellitus en. Visión epidemiológica de la diabetes mellitus. situación en Venezuela. registro epidemiológico y propuesta de registro. programas de detección precoz." *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*.2012; 10 (3): 23-26.
3. Lenz R. Dificultades en la prescripción racional de insulina: La percepción de los médicos tratantes de enfermos diabético de atención primaria de salud." *Revista médica de Chile*. 2010;138 (3): 281-288
4. Mokdad L y cols. Obesity and Diabetes. *Diabetes Care*.2011; 286:1278-128.
5. Diaz M. Aspectos moleculares del daño tisular inducido por la hiperglucemia crónica. *Gac. Méd. Méx*. 2011; 140 (4):437-447.
6. Huysman E, Mathieu C. Diabetes and peripheral vascular disease. *Acta Chir Belg* 2011;109:587-94.
7. Shaw J, Sicree R, Zimmet P. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 2011; 87(1): 4-14.
8. Hamilton EJ, Martin N, Makepeace A, Sillars B, Davis W, Davis T. Incidence and predictors of hospitalization for bacterial infection in community-based patients with type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *PLoS One* 2013;8:60502.
9. Benfield T, Jensen JS, Nordestgaard BG. Influence of diabetes and hyperglycaemia on infectious disease hospitalization and outcome. *Diabetologia* 2011;50:549-54.



10. Liu J. Impact of diabetes mellitus on pneumonia mortality in a senior population: results from the NHANES III follow-up study. *J Geriatr Cardiol* 2013;10:267–71.
11. Emerging Risk Factors Collaboration. Diabetes mellitus, fasting glucose, and risk of cause-specific death. *N Engl J Med* 2011;364: 829–41.
12. Packham D, Ivory S, Reutens A. Proteinuria in type 2 diabetic patients with renal impairment: the changing face of diabetic nephropathy. *Nephron Clin Pract* 2011; 118: 331-8.
13. Lipsky BA, Itani KM, Weigelt JA, Joseph W, Paap CM, Reisman A, et al. The role of diabetes mellitus in the treatment of skin and skin structure infections caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: results from three randomized controlled trials. *Int J Infect Dis* 2011;15:e140–6.
14. Nathan D, Buse J, Davidson M, et al. Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. *Diabetes Care*. 2011; 32 :193-203.
15. Hamilton EJ, Martin N, Makepeace A, Sillars BA, Davis WA, Davis TM. Incidence and predictors of hospitalization for bacterial infection in community-based patients with type 2 diabetes: the Fremantle Diabetes Study. *PLoS One* 2013;8:60502.
16. Suaya J, Eisenberg D, Fang C, Miller L. Skin and soft tissue infections and associated complications among commercially insured patients aged 0–64 years with and without diabetes in the U.S. *PLoS One* 2013;8(2):60.
17. Behm B, Schreml S, Landthaler M, et al. Skin signs in diabetes mellitus. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012;26(10): 1203-11.

18. Murphy-Chutorian B, Han G, Cohen SR. Dermatologic manifestations of diabetes mellitus: a review. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2013;42(4):869-98.
19. Santamaría GV, Barrios GE. Manifestaciones cutáneas de la diabetes mellitus. *Rev Cent Dermatol Pascua.* 2011;10(1): 157-69.
20. Levy L, Zeichner JA. Dermatologic manifestation of diabetes. *J Diabetes.* 2012;4(1):68-76.
21. Galdeano F, Zaccaria S, Parra V, et al. Manifestaciones cutáneas de la diabetes mellitus y su importancia clínica. *Dermatol Argent.* 2012;16(2):117-21.
22. Van Hattem S, Bootsma AH, Thio HB. Skin manifestations of diabetes. *Cleve Clin J Med.* 2012;75(11), 772
23. Reid SD, Ladizinski B, Lee K, et al. Update on necrobiosis lipoidica: a review of etiology, diagnosis, and treatment options. *J Am Acad Dermatol.* 2013;69(5):783--91.
24. Birlea S, Fain P, Spritz R. A Romanian population isolate with high frequency of vitiligo and associated autoimmune diseases. *Arch Dermatol* 2011; 144: 310–316.
25. Akrem J, Baroudi A, Aichi T, Houch F, Hamdaoui MH. Profile of vitiligo in the south of Tunisia. *Int J Dermatol* 2011; 47: 670–674.
26. Lv Y, Li Q, Wang L, Gao T. Use of anti-tumor necrosis factor agents: a possible therapy for vitiligo. *Med Hypotheses* 2012; 72: 546–547.
27. Narita T, Oiso N, Fukai K, Kabashima K, Kawada A, Suzuki T. Generalized vitiligo and associated autoimmune diseases in Japanese patients and their families. *Allergol Int* 2011;60:505-8.

28. Kumar K, Priya S, Sharma R, Kapoor U, Saini M, Bisht YS. Autoimmune thyroid disease in patients with vitiligo: Prevalence study in India. *Endocr Pract* 2012;18:194-9.
29. Dave S, D'Souza M, Thappa D, Reddy K, Bobby Z. High frequency of thyroid dysfunction in Indian patients with vitiligo. *Indian J Dermatol* 2011;48:68-72
30. Anstey AV. Disorders of skin colour. In: Burns T, Breathnach S, Cox N, Griffiths C, editors. *Rook's Textbook of Dermatology*. 8th ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2012. p. 58.1-59.
31. Zuluaga M. Vitiligo-associated autoimmune polyglandular syndrome. *CES Medicina* 2013; 27(2): 227-233.
32. Stanca A, Birlea M, Pamela R. A Romanian Population Isolate With High Frequency of Vitiligo and Associated Autoimmune Diseases. *Arch Dermatol*. 2011;144(3):310-316
33. Elizabeth A. Waterman<sup>1</sup>, David J. Gawkrödger<sup>2</sup>, Philip F. Watson<sup>1</sup>, Anthony P. Autoantigens in Vitiligo Identified by the Serological Selection of a Phage-Displayed Melanocyte cDNA Expression Library. *Journal of Investigative Dermatology* 2011; 7 (3): 230–240.
34. Karadag A, Tural E. Insulin resistance is increased in patients with vitiligo. *Acta dermato-venereologica* 2011; 91(5): 541-544.
35. Olasode O. Why vitiligo in diabetes?. *Egyptian Dermatology Online Journal* 2011; 1 (2): 8.
36. Gopal K, Rao G, Kumar Y. Increased prevalence of thyroid dysfunction and diabetes mellitus in Indian vitiligo patients: A case-control study. *Indian dermatology online journal* 2014; 5(4): 456.

37. Vasconcellos L. Avaliação de Resistência à Insulina e Fatores de Risco para Doença Cardiovascular em Pacientes Adultos com Vitiligo: Estudo Controlado. 2015; 3 (2):5-12.
38. Kleinbaum D. Statistics in the health sciences: Survival analysis. New York: Springer-Verlag publishers; 2011.p78.
39. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2010.
40. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2011.

## ANEXOS

Vitíligo como factor asociado a diabetes mellitus en pacientes del Hospital Belén de Trujillo

### ANEXO N° 01

#### PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

##### I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: \_\_\_\_\_

1.2. Edad: \_\_\_\_\_ años

1.3. Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

1.4. Procedencia: Urbano ( ) Rural ( )

##### II: VARIABLE INDEPENDIENTE:

Valor de glucemia sérica: \_\_\_\_\_

Diabetes mellitus: Si ( ) No ( )

##### III: VARIABLE DEPENDIENTE:

Vitíligo: Si ( ) No ( )