

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



**ACANTOSIS NIGRICANS COMO FACTOR ASOCIADO A OBESIDAD EN**  
**PACIENTES DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO**

**Tesis para optar el título de médico cirujano**

**AUTOR: Yony Antaurco Alvarado**

**ASESOR: Dr. Abner Humberto Aguilar Mosqueira**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2018**

## **DEDICATORIA**

A Jehová por haberme dado Salud y fortaleza para lograr mis objetivos,

A mis padres Judith y Silvano por estar ahí cuando más los necesité, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien;

A mis hermanos por su cariño y consideración desde que éramos niños,

A mi novia por apoyarme y ayudarme en los momentos más difíciles.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi mas profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han contribuido en la realización del presente trabajo de investigación, en especial a mis profesores de la UPAO, a quienes agradezco por su orientación, el seguimiento y la supervisión de la misma, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido a lo largo de estos años.

Un agradecimiento muy especial merece la comprensión, la infinita paciencia y el apoyo incondicional recibido de mi familia.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la acantosis nigricans factor asociado a obesidad 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 adultos; las cuales fueron divididas en 2 grupos: con acantosis nigricans o sin ella. se calculó el odds ratio y la prueba chi cuadrado.

**Resultados:** No se apreciaron diferencias significativas entre los grupos de estudio en relación con los variables edad, género ni procedencia. La frecuencia de Obesidad en pacientes con Acantosis nigricans fue 38%. La frecuencia de Obesidad en pacientes sin Acantosis nigricans fue 14%. La acantosis nigricans es factor asociado a obesidad con un odds ratio de 3.98 el cual fue significativo ( $p < 0.05$ ; IC 95%: 1.78; 7.46).

**Conclusiones:** La acantosis nigricans es factor asociado a obesidad en pacientes del Hospital Belén de Trujillo

**Palabras Clave:** *Obesidad, acantosis nigricans, factor asociado.*

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if the acanthosis nigricans factor associated with obesity in patients of the Bethlehem Hospital of Trujillo.

**Material and Methods:** An analytical, observational, retrospective, transversal sectional study was carried out. The study population consisted of 148 adult patients; which were divided into 2 groups: with or without acanthosis nigricans; the odds ratio and the chi square test were calculated.

**Results:** There were no significant differences between the study groups in relation to the variables age, gender or origin. The frequency of Obesity in patients with Acanthosis nigricans was 38%. The frequency of Obesity in patients without Acanthosis nigricans was 14%. Acanthosis nigricans is a factor associated with obesity with an odds ratio of 3.98, which was significant ( $p < 0.05$ , 95% CI: 1.78, 7.46).

**Conclusions:** Acanthosis nigricans is a factor associated with obesity in patients of the Belén de Trujillo Hospital

**Keywords:** Obesity, acanthosis nigricans, associated factor.

## INDICE

I.	INTRODUCCION.....	1
1.1	Marco teórico: .....	1
1.2	Antecedentes: .....	4
1.3	Justificación.....	6
1.4	Problema: .....	7
1.5	Hipótesis (si corresponde).....	7
1.6	Objetivos .....	7
II.	MATERIAL Y MÉTODOS .....	8
2.1	MATERIAL: .....	8
2.2	MUESTRA:.....	9
2.3	VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN: .....	11
2.4	DEFINICIONES OPERACIONALES: .....	12
2.5	PROCESO DE CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN:.....	12
2.6	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	13
2.7	ASPECTOS ÉTICOS: .....	14
III.	RESULTADOS.....	15
IV.	DISCUSION .....	23
V.	CONCLUSIONES.....	27
VI.	SUGERENCIAS .....	28
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:.....	29
VIII.	ANEXOS .....	34

## I. INTRODUCCION

### 1.1 Marco teórico:

La acantosis nigricans (AN) (acanto, del griego espina y nigricans, del latín negro), es una dermatosis caracterizada por engrosamiento cutáneo con hiperpigmentación pardo grisácea en forma de placas generalmente simétricas que se presentan más frecuentemente en la parte posterior y lateral del cuello, axilas, nudillos, rodillas, región inguinal, pliegues sub-mamarios y periné<sup>1,2,3</sup>.

La incidencia de AN es desconocida, pero cuando esta dermatosis es de causa endocrina ocurre de forma más frecuente entre gente de piel oscura, incluyendo latinos, indios y negros. La forma maligna no tiene predilección por raza y es más frecuente entre las personas mayores<sup>4,5,6</sup>.

La AN afecta por igual a hombres y mujeres. Las formas benignas pueden presentarse a cualquier edad y aunque es más frecuente en adultos, su prevalencia está aumentando entre la población pediátrica en donde su presencia ayuda a identificar pacientes con alto riesgo de desarrollar anormalidades metabólicas<sup>7,8</sup>.

Independientemente de su origen, en la mayoría de los casos de AN las placas hiperpigmentadas aparecen primariamente en la nuca y luego progresan a las axilas y otras áreas corporales, acompañándose frecuentemente de acrocordones. Los casos asociados con neoplasias malignas pueden tener un patrón un poco diferente. Sin embargo, las lesiones malignas pueden ser indistinguibles de las de naturaleza benigna<sup>9,10,11</sup>.

La AN se ha considerado como un signo predictor de insulinoresistencia, ya que al aumentar la insulina se incrementa la afinidad por los receptores del factor de crecimiento insulínico de la piel, ejerciendo efectos sobre la proliferación celular de fibroblastos, melanocitos y queratinocitos dérmicos<sup>12,13</sup>.

Una concentración alta de insulina produce activación directa de los receptores de insulina y activación a través del factor de crecimiento similar a la insulina (IGF1) en los queratinocitos y los fibroblastos dérmicos, promoviendo su proliferación. La AN se observa principalmente en las axilas, las ingles y el cuello, aunque también en la región submamaria, los nudillos, los codos y la cara<sup>14,15,16</sup>.

La AN es ahora más común en gente joven, especialmente en poblaciones con altas tasas de insulinoresistencia, *Diabetes mellitus* (DM) y obesidad. La incidencia y la prevalencia de AN en la población en general se desconocen, se ha estudiado en poblaciones seleccionadas y en diferentes razas<sup>17,18</sup>.

La obesidad se define como un exceso de grasa corporal que se asocia a un mayor riesgo de enfermedades y muerte prematura. Se define en función del índice de masa corporal (IMC); con esta herramienta se ha determinado que en los adultos el IMC normal oscila entre 18.5 y 24.9 kg/m<sup>2</sup>; se considera sobrepeso cuando el IMC se encuentra entre 25 y 29.9 kg/m<sup>2</sup> y obesidad cuando este es mayor de 30 kg/m<sup>2</sup><sup>19,20</sup>.

La obesidad es una enfermedad de origen multifactorial en la que la información genética se modificada por factores ambientales y este es el principal determinante en la creciente prevalencia de obesidad en las

sociedades industrializadas y en vías de desarrollo. El incremento en la ingesta de calorías diarias totales, el mayor tamaño de las raciones y el consumo excesivo rico en azúcares refinados y grasas saturadas junto con un mayor sedentarismo, conduce a un balance energético global positivo<sup>21,22</sup>.

En las últimas 3 décadas la prevalencia de la obesidad ha tenido un aumento sin precedentes en el ámbito mundial. En los Estados Unidos de América la prevalencia de obesidad en adultos es del 35,5% en hombres, del 35,8% en mujeres y del 17% de los niños de 2 a 19 años<sup>23,24</sup>.

La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es solamente 3,6 puntos porcentuales mayores en las mujeres (73,0%) que en los hombres (69,4%). Las adolescentes tuvieron una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 35,8% y los hombres adolescentes del 34,1%<sup>25,26</sup>.

A pesar de que la obesidad es considerada un problema de salud pública, recientemente se ha reconocido que requiere de acciones intersectoriales inmediatas para una mejor prevención, diagnóstico oportuno y control. La obesidad se acompaña de comorbilidades como hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, síndrome de ovarios poliquísticos, síndrome de apnea obstructiva del sueño, cáncer de mama y colorrectal, problemas psicológicos, ortopédicos y algunas dermatosis<sup>27,28</sup>.

Aunque la obesidad es reconocida como un problema de salud pública, se ha dedicado poca atención a su impacto sobre la piel. La obesidad es responsable de una variedad de cambios en la fisiología de la piel, lo que ocasiona un amplio espectro de enfermedades cutáneas o empeoramiento de dermatosis ya existentes<sup>29,30</sup>.

Las manifestaciones dermatológicas relacionadas con la obesidad son frecuentes y han sido clasificadas de acuerdo a su origen fisiopatogénico en aquellas relacionadas con: resistencia a la insulina (RI), hiperandrogenismo, pliegues cutáneos, causas mecánicas y hospitalización. Son varias las publicaciones que han mostrado la asociación de acantosis nigricans (AN) y de fibromas con insulinoresistencia tanto en adultos como en niños<sup>31,32</sup>.

## **1.2 Antecedentes:**

Omaña A, et al (España, 2013); llevaron a cabo una investigación con el objetivo de determinar la asociación entre la presencia de síndrome metabólico y acantosis nigricans; participaron 99 estudiantes con sobrepeso u obesidad en quienes se determinó la presencia de síndrome metabólico a través de los siguientes indicadores: tensión arterial, glucosa plasmática, triglicéridos y cHDL; se encontró que el 15% de la población estudiada presentó acantosis nigricans, siendo el cuello la zona más frecuente. Además se diagnosticó al 27.2% de la población con síndrome metabólico. La asociación entre AN y SM fue positiva ( $\chi^2 p=0.020$ ). Los sujetos con sobrepeso u obesidad, AN y que además tienen hipertensión arterial, tienen mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico (razón de prevalencia 2.73)<sup>33</sup>.

Portillo A, et al (México, 2013); llevaron a cabo un estudio con miras a identificar la relación de Acantosis nigricans con obesidad en niños y adolescentes de 10 a 16 años; a través de un estudio descriptivo, transversal se incluyó una muestra no probabilística por conveniencia de 146 niños y adolescentes de entre 10 a 16 años; la edad de la muestra estudiada no presentó diferencias significativas entre adolescentes con AN  $12.9 \pm 1.9$  y sin AN  $13.05 \pm 2.1$ . Se encontraron diferencias significativas en las siguientes variables: peso: AN  $66.7 \pm 14.1$ , sin AN  $60.53 \pm 15.7$   $p=0.01$ ; IMC: AN  $27.5 \pm 3.9$ , sin AN  $24.8 \pm 7.3$   $p=0.008$ ; HOMA: AN  $3.9 \pm 2.5$ , sin AN  $2.8 \pm 3.2$   $p=0.034$ ; colesterol: AN

173.5±32.8, sin AN 160.9±37.6 p=.03; triglicéridos: AN 150.9±63.3, sin AN 119.5±66.5 p=.004; lipoproteínas de alta densidad (HDL): AN 35.1±7.3, sin AN 41.0±8.9 p=.005<sup>34</sup>.

Rivero M, et al (Cuba, 2013); llevaron a cabo una investigación con la finalidad de identificar alteraciones clínicas y metabólicas en pacientes obesos y su asociación con la acantosis nigricans; para lo cual se realizó un estudio longitudinal prospectivo con 60 pacientes diagnosticados con obesidad exógena, con o sin acantosis nigricans; observando que el 55 % de los pacientes estudiados presentaban acantosis nigricans. La hipertensión arterial (18,2 %), así como el hiperinsulinismo (21,2 %), predominaron en este grupo de pacientes. La prueba de tolerancia a la glucosa alterada (6 %), las alteraciones de los lípidos (27,2 %) y la esteatosis hepática (39 %) predominaron en los pacientes obesos con acantosis nigricans<sup>35</sup>.

Gómez A, et al (México, 2014); llevaron a cabo un estudio con la finalidad de describir las dermatosis presentes en pacientes con sobrepeso y obesidad y su asociación con los niveles de insulina para lo cual se incluyeron pacientes de ambos sexos; todos los sujetos fueron valorados por un dermatólogo, se realizó exploración física, antropometría, historia médica, medicamentos y medición de glucosa e insulina de ayuno. Los pacientes se dividieron de acuerdo a sobrepeso y grado de obesidad. Fueron incluidos 109 pacientes (95 adultos y 13 niños; 83,5% mujeres), con edad media de 38 ± 14 años y un índice de masa corporal de 39,6 ± 8 kg/m<sup>2</sup>. Las dermatosis encontradas fueron: acantosis nigricans (97%), fibromas (77%), queratosis pilar (42%) e hiperqueratosis plantar (38%). Las que se asociaron de forma estadísticamente significativa con el grado de obesidad fueron acantosis nigricans (p = 0,003), fibromas (p = 0,001) e hiperqueratosis plantar<sup>36</sup>.

Caballero B, et al (España, 2016); llevaron a cabo una investigación con el objetivo de identificar la prevalencia de obesidad y acantosis nigricans en una población infantil para lo cual se realizó un estudio transversal a niños de 8 a 12 años de edad, de 4 escuelas de educación primaria públicas del Estado de México; se registraron variables sociodemográficas, peso corporal (kg), talla (m), cintura-cadera, índice de masa corporal(IMC) y búsqueda intencionada de lesiones de acantosis nigricans; para lo cual se incluyeron 805 niños, 400 femeninos (49.7%) y 405 varones (50.3%). El peso promedio fue  $54.3 \text{ kg} \pm 11.06$  y la talla promedio  $144.9 \text{ cm} \pm 9.0$ ; IMC promedio  $26.3 \text{ cm/kg} \pm 3.9$  y del índice cintura-cadera  $0.97 \pm 0.06$ . Se encontró sobrepeso en 16.9% y desnutrición en 5.4%. La frecuencia de acantosis nigricans en los grupos de sobrepeso y obesidad (11.3%)<sup>37</sup>.

### **1.3 Justificación**

Tomando en cuenta que la obesidad constituye una de las principales enfermedades crónicas además de ser uno de los principales factores de riesgo cardiovascular; siendo además 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 la acantosis nigricans, habiéndose reconocido una mayor prevalencia de esta patología en individuos con obesidad y síndrome metabólico, 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; considerando que en nuestro medio no se han descrito estudios similares es que nos proponemos realizar la presente investigación.

#### **1.4 Problema:**

¿Es la acantosis nigricans factor asociado a obesidad en pacientes del Hospital Belén de Trujillo

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

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

La acantosis nigricans no es factor asociado a obesidad en pacientes del Hospital Belén de Trujillo

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

La acantosis nigricans es factor asociado a obesidad en pacientes del Hospital Belén de Trujillo

#### **1.6 Objetivos**

##### **Objetivos generales:**

Determinar si la acantosis nigricans factor asociado a obesidad en pacientes del Hospital Belén de Trujillo.

##### **Objetivos específicos:**

Precisar la frecuencia de acantosis nigricans en pacientes con obesidad y sin ella

Comparar la frecuencia de acantosis nigricans entre pacientes con obesidad y sin ella

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 2014 – 2016.

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

Pacientes atendidos en consultorios externos de dermatología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 – 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 enfermedad Cushing; con desnutrición aguda o crónica; con neoplasia primaria o secundaria; con insulinoma; con diabetes mellitus; 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 2014 – 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 2014 – 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 (prevalencia de acantosis nigricans): 0.11(11%) (Ref. 37).

$qe = 1 - pe$

$peqe$ : Variabilidad estimada.

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

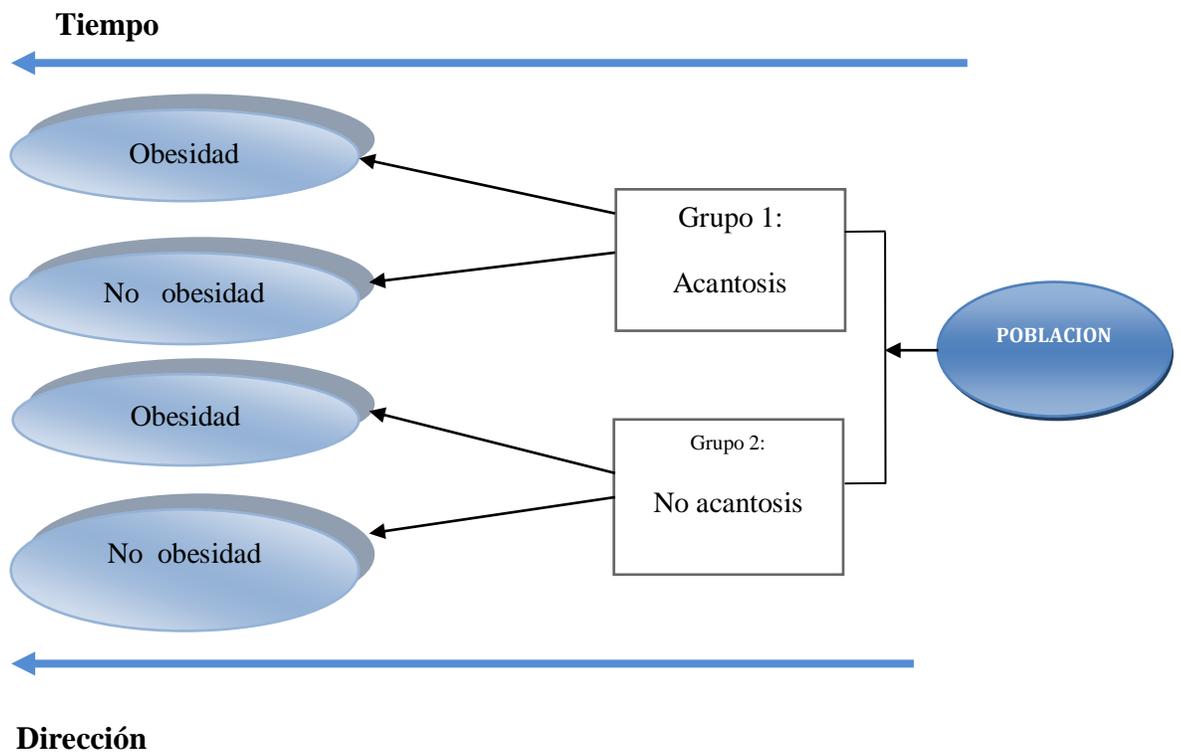
OBTENEMOS:

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

n = 148 pacientes

### Diseño de Estudio:

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



### 2.3 VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
<b>Obesidad</b>	Cualitativa	Nominal	Índice de masa corporal	Si - No
<b>Acantosis nigricans</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

## 2.4 DEFINICIONES OPERACIONALES:

**Acantosis nigricans**: Dermatitis caracterizada por engrosamiento cutáneo con hiperpigmentación pardo grisácea en forma de placas generalmente simétricas que se presentan más frecuentemente en la parte posterior y lateral del cuello, axilas, nudillos, rodillas, región inguinal, pliegues sub-mamarios y periné<sup>35</sup>. Se consideró el diagnóstico clínico registrado en las historias clínicas producto de la valoración clínica del especialista.

**Obesidad**: Se considerará cuando el índice de masa corporal del paciente sea mayor de  $30 \text{ kg/m}^2$  <sup>36</sup>.

## 2.5 PROCESO DE CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN:

Ingresaron al estudio los pacientes atendidos en consultorios externos de dermatología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014 – 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 acantosis nigricans por muestreo aleatorio simple.

Se registraron los hallazgos que definieron la presencia de acantosis nigricans. Se registró la valoración somatométrica correspondiente para precisar la presencia o ausencia de obesidad.

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 de acantosis nigricans en cuanto a su asociación con obesidad; si este fue mayor de 1 se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95%.

**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 sociodemográficas de los pacientes incluidos en el estudio del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014-2016:**

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>Acantosis (n=31)</b>	<b>Sin acantosis (n=117)</b>	<b>Significancia</b>
<b>Edad:</b> - <b>Promedio</b> - <b>D. estandar</b>	39.5 17.1	42.7 18.5.	T student: 1.14 p>0.05
<b>Género :</b> - <b>Masculino</b> - <b>Femenino</b>	18(58%) 13(42%)	73(62%) 44(38%)	Chi cuadrado: 2.32 p<0.05
<b>Procedencia:</b> - <b>Urbano</b> - <b>Rural</b>	27(87%) 4(13%)	104(89%) 13 (11%)	Chi cuadrado: 2.08 p<0.05

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2014-

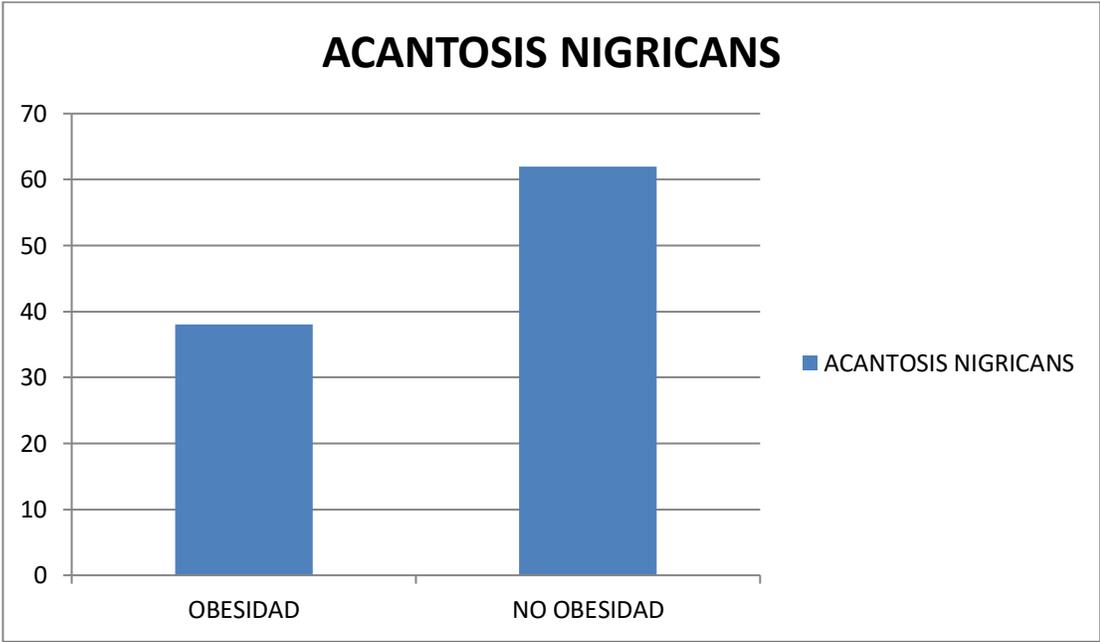
2016.

**Tabla N° 2: Frecuencia de Obesidad en pacientes con Acantosis nigricans Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014-2016:**

<b>Acantosis nigricans</b>	<b>Obesidad</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>Si</b>	12 (38%)	19 (62%)	<b>31 (100%)</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2014-2016.

**Gráfico N° 1: Frecuencia de Obesidad en pacientes con Acantosis nigricans  
Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014-2016:**

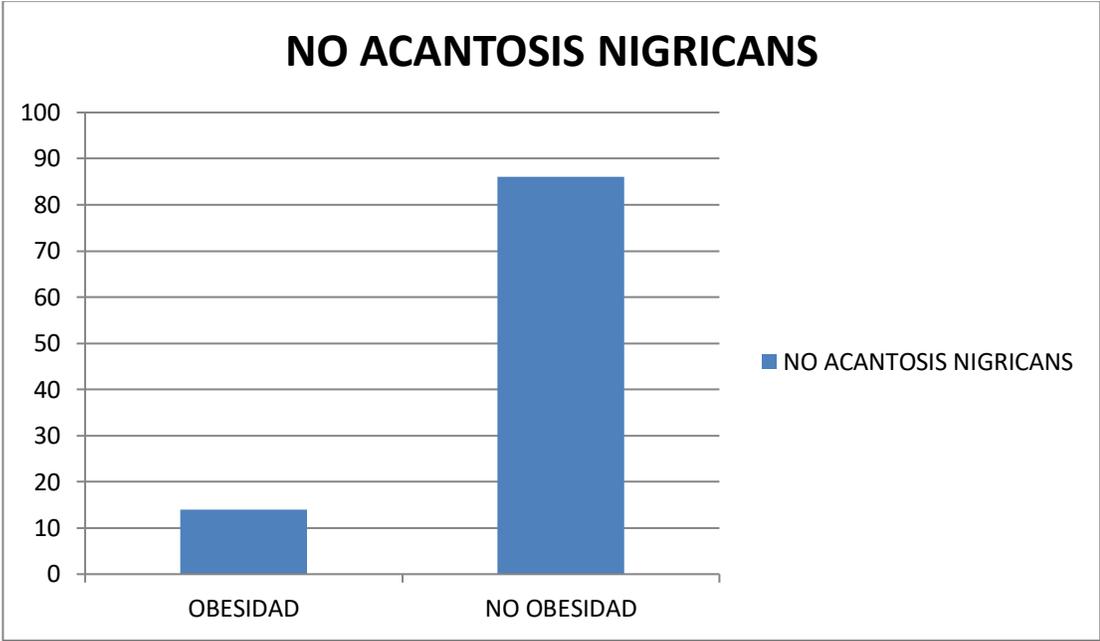


**Tabla N° 3: Frecuencia de Obesidad en pacientes sin Acantosis nigricans Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014-2016**

<b>Acantosis nigricans</b>	<b>Obesidad</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>No</b>	16 (14%)	101 (86%)	<b>117 (100%)</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2014-2016.

**Gráfico N° 2: Frecuencia de Obesidad en pacientes sin Acantosis nigricans  
Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014-2016:**



**Tabla N° 4: Acantosis nigricans como factor asociado a obesidad en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014-2016:**

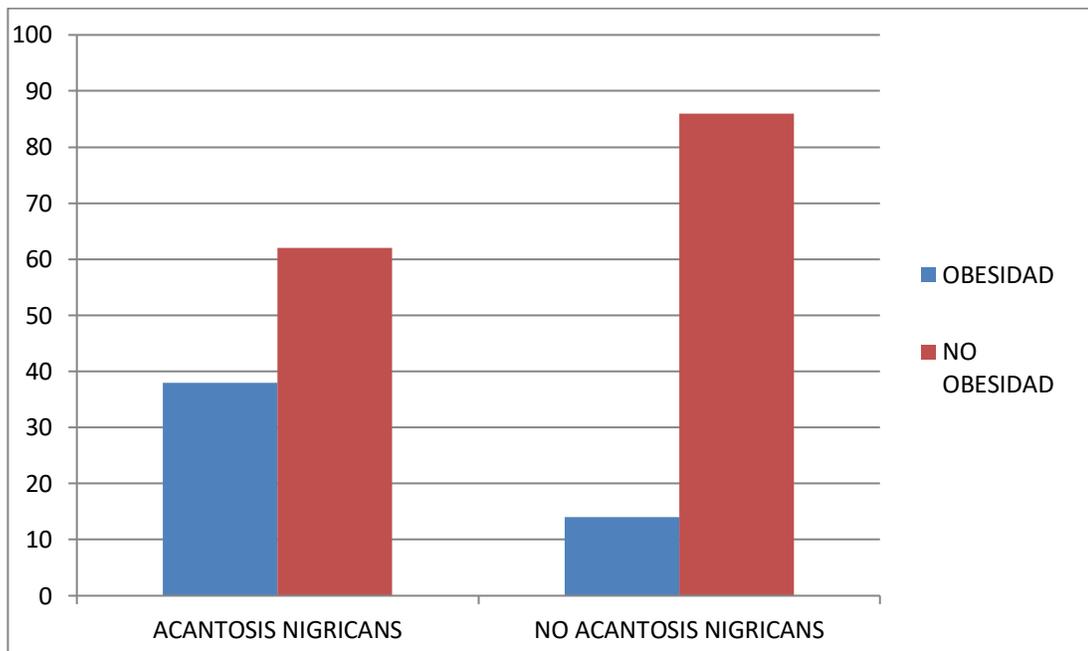
Obesidad	Acantosis nigricans		Total
	Si	No	
Si	12 (38%)	16 (14%)	<b>28</b>
No	19 (62%)	101 (86%)	<b>120</b>
<b>Total</b>	<b>31 (100%)</b>	<b>117 (100%)</b>	<b>148</b>

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO–Archivo historias clínicas: 2014-2016.

- Chi Cuadrado: 8.6
- $p < 0.01$
- Odds ratio: 3.98
- Intervalo de confianza al 95%: (1.78; 7.46)

En el análisis se observa que la acantosis nigricans se asocia a obesidad 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 entre las variables en estudio.

**Gráfico N° 3: Acantosis nigricans como factor asociado a obesidad en el Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2014-2016:**



La frecuencia de obesidad en el grupo con acantosis nigricans fue de 38% mientras que en el grupo sin acantosis nigricans fue 14%.

En el presente estudio se revisaron historias clínicas de 148 pacientes atendidos por consultorios externos de dermatología del Hospital Belén de Trujillo durante los años 2014 al 2016; de los cuales 31 presentaron el diagnóstico de acantosis nigricans y 117 no presentaron acantosis nigricans.

En la **Tabla N° 1**, se puede observar en la población de estudio con respecto a la edad tenemos que los pacientes con acantosis nigricans presentaron una edad promedio de  $39.5 \pm 17.1$  años y los pacientes sin acantosis nigricans presentaron una edad promedio de  $42.7 \pm 18.5$ . Al comparar los promedios de edades de los pacientes con acantosis nigricans y sin acantosis nigricans encontramos que no se apreciaron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ).

Respecto al género en el grupo de los que presentaron acantosis nigricans el 18(58%) fueron masculinos y 13(42%) femenino y del grupo que no presentaron acantosis nigricans el 73(62%) fueron masculinos y el (44)38% fueron femeninos. En la distribución por género en los grupos de estudio con o sin acantosis nigricans no se apreciaron diferencias significativas  $p < 0.05$ .

La procedencia de los pacientes en este estudio fue predominantemente de zona urbana. Los que presentaron acantosis nigricans el 27(87%) fueron de zona urbana y el 4(13%) fueron de zona rural y los que no presentaron acantosis nigricans el 104(89%) fueron de zona urbana y el 13(11%) fueron de zona rural. No se apreciaron diferencias significativas entre los pacientes con o sin acantosis nigricans.

En la **Tabla N° 2 y 3** observamos que la frecuencia de los pacientes que presentaron acantosis nigricans el 12(38%) si presentaron obesidad, el 19(62%) no presentaron obesidad; así mismo los pacientes que no presentaron acantosis nigricans el 16(14%) si presentaron obesidad y el 101(86%) no presentaron obesidad. En la tabla 4 encontramos la asociación entre la acantosis nigricans y la obesidad con un odds ratio de 3.98 el cual fue significativo ( $p < 0.05$ ; IC 95%: 1.78 – 7.46)

#### IV. DISCUSION

Acantosis nigricans es una condición dermatológica que ha sido reconocida por más de cien años. Puede asociarse con una larga lista de posibles enfermedades médicas subyacentes. Al principio, era conocido por su asociación con malignidad en la población adulta. Recientemente, el enfoque en este marcador cutáneo ha cambiado de malignidad interna a resistencia a la insulina. La AN se produce con frecuencia en adolescentes y adultos asociados con enfermedades crónicas que a menudo comienza en la infancia y tiene un tremendo impacto en la salud futura de un individuo. Se ha descrito que la obesidad aumenta la incidencia de enfermedades cutáneas y el tratamiento de la obesidad y sus comorbilidades suele ser difícil y frustrante. La detección de comorbilidades en adultos con obesidad es necesaria, pero difícil. Deben evaluarse los factores de riesgo como la raza, los antecedentes familiares, los signos físicos y los antecedentes maternos de diabetes mellitus gestacional antes de continuar<sup>22</sup>.

En este trabajo de investigación se compara información general de los pacientes, que podrían considerarse como variables intervinientes para la asociación que se pretende verificar; en tal sentido se observan los promedios de edad, también en función del género y de su procedencia; sin verificar diferencias significativas respecto a estas características; estos hallazgos son coincidentes con los descritos por Omaña A, et al en España en el 2013; Portillo A, et al en México en el 2013 y Gómez A, et al, en México en el 2014; quienes tampoco registran diferencia respecto a edad y género entre los pacientes con o sin acantosis nigricans.

Con respecto a los hallazgos en promedio de edad, se encontró similitud con los estudios revisados, verificando que la mayor proporción de pacientes con acantosis nigricans está ubicada en la cuarta década de vida. Por otro lado comentando del género predominante, en nuestro estudio encontramos al masculino, resultado que es

similar a los hallazgos efectuados por los autores en sus respectivos estudios revisados en donde tienen predominancia del sexo masculino.

La procedencia de los pacientes fue principalmente de zona urbana, esto debido al mayor acceso que tienen los pacientes de acudir en especialistas con respecto a la zona rural; factores claramente coincidentes con la mayoría de bibliografías disponibles y artículos publicados referente al tema.

Realizamos la valoración de las frecuencias de obesidad en primer término en el grupo con acantosis nigricans; encontrando que de los 31 pacientes de este grupo, el 38% presentaron esta patología metabólica. Por otra parte se verifica la frecuencia de obesidad en el grupo de pacientes sin acantosis nigricans, encontrando en este grupo únicamente una frecuencia de 14% presentó esta alteración nutricional. Los hallazgos obtenidos en este estudio son similares a los reportados por Rivero M, et al, en Cuba en el 2013 quienes identificaron alteraciones clínicas y metabólicas en pacientes obesos y su asociación con la acantosis nigricans; en 60 pacientes diagnosticados con obesidad exógena, observando que el 55 % de los pacientes estudiados presentaban acantosis nigricans (10). Cabe mencionar las tendencias descritas por Caballero B, et al en España en el 2016 quienes identificaron la prevalencia de obesidad y acantosis nigricans en una población infantil en un estudio transversal se incluyeron 805 niños, siendo esta de 11.3%.<sup>37</sup>

En nuestro trabajo de investigación precisamos el grado de asociación que implica la presencia de obesidad para la coexistencia con acantosis nigricans; el cual se expresa como un odds ratio de 3.98; que al ser expuesto al análisis estadístico con la prueba chi cuadrado verifica su presencia en toda la población al tener gran significancia estadística ( $p < 0.01$ ); lo cual nos permite concluir que la acantosis nigricans es factor de riesgo asociado a obesidad.

Cabe hacer referencia las conclusiones a las que llegó Omaña A, et al en España en el 2013 quienes determinaron la asociación entre la presencia alteraciones metabólicas y acantosis nigricans; en 99 estudiantes; observando que los sujetos con

sobrepeso u obesidad, tienen mayor riesgo de desarrollar acantosis nigricans ( $p < 0.05$ )<sup>33</sup>. Por otro lado tenemos el estudio de Gómez A, et al en México en el 2014 quienes describen las dermatosis presentes en pacientes con sobrepeso y obesidad; fueron incluidos 109 pacientes; las dermatosis encontradas fueron: acantosis nigricans (97%), y las que se asociaron de forma estadísticamente significativa con el grado de obesidad fueron acantosis nigricans ( $p = 0,003$ )<sup>36</sup>.

A pesar de muchos estudios de investigación sobre AN y obesidad, muchas preguntas siguen sin respuesta. La ciencia básica y los estudios epidemiológicos son piedras angulares importantes de la investigación de la obesidad. Se necesitan con urgencia ensayos clínicos controlados aleatorios de alta calidad para guiar la prevención y el tratamiento de esta afección compleja y multifacética. Los fototipos de la piel, la composición genética y los factores epigenéticos obviamente difieren entre los diferentes grupos étnicos y países. Estos factores influirán en la prevalencia y la utilidad clínica de la AN. La investigación centrada en la AN y las comorbilidades cardiometabólicas subyacentes deben realizarse e interpretarse preferentemente teniendo en cuenta estos factores. Los estudios longitudinales son esenciales para comprender el impacto de la AN sobre la salud en los pacientes<sup>34</sup>.

Si bien en nuestro estudio hemos encontrado asociación entre acantosis nigricans y obesidad, nuestra investigación tiene diversas limitaciones:

Por el diseño de estudio que al ser un estudio seccional transversal, se investigó la presencia de las variables de manera simultánea por lo que solo fue posible poner en evidencia la asociación entre las mismas y no se pudo valorar una relación de causalidad entre las variables de interés; además este tipo de diseño sólo se basa en la revisión de historias clínicas donde los datos obtenidos podrían no ser veraces.

Por ser un estudio que únicamente implicó revisión de historias clínicas; la información fue extraída directamente de ellas y se obvió el análisis de otras variables confusoras que pudieran intervenir en la asociación estudiada como patologías

autoinmunes y metabólicas cuya presencia o ausencia no se pudo precisar al no existir los estudios necesarios que permitieran delimitar esta influencia.

No obstante, queda claro que faltan estudios descriptivos dermatológicos realizados en la población de nuestros medios rurales o urbanos, así como estudios comparativos de las dermatosis en poblaciones sanas y poblaciones con sobrepeso y obesidad. Nuestro estudio aporta una referencia para conocer la repercusión dermatológica de la obesidad en nuestra población.

## V. CONCLUSIONES

- 1.- La acantosis nigricans es factor asociado a obesidad con un odds ratio de 3.98 el cual fue significativo ( $p < 0.05$ ; IC 95%: 1.78; 7.46).
- 2.- La frecuencia de Obesidad en pacientes con Acantosis nigricans fue de 38%.
- 3.- La frecuencia de Obesidad en pacientes sin Acantosis nigricans fue de 14%.
- 4.- No se apreciaron diferencias significativas entre los grupos de estudio en relación con las variables edad, genero ni procedencia.

## VI. SUGERENCIAS

- 1.- A fin de corroborar la asociación descrita en nuestro estudio es pertinente emprender nuevas investigaciones multicéntricas, con mayor muestra poblacional y prospectivas, tomando en cuenta nuevas variables intervinientes, para documentar de manera más significativa la interacción entre acantosis nigricans y obesidad.
- 2.- Sería conveniente identificar la influencia de la obesidad en relación a otros desenlaces correspondientes a aspectos de morbilidad en población adulta tanto a corto, mediano y largo plazo.
- 3.- Nuevos estudios dirigidos a reconocer nuevos factores de riesgo relacionados con la aparición de acantosis y el impacto de esta patología dermatológica como indicador de riesgo metabólico y vascular deberían ser llevados a cabo para mejorar la expectativa de vida en nuestra población.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Rodríguez B. Asociación de acantosis nigricans y diabetes. Jornada Chilena de Salud Pública. 2013; 4 (2):5-9.
- 2.- Abraham P. Identificación de Acantosis nigricans y su relación con obesidad y resistencia a la insulina en niños y adolescentes en una Unidad de Medicina Familiar en Michoacán, México Identification of Acantosis nigricans and its Relationship with Obesity and Insulin Resistance in Children and Adolescents in a Primary Care Unit in Michoacan, Mexico Identificação de Acantosenigricans e sua relação com obesidade e resistência à insulina em. Atención Familiar 2013; 31 (5):5-11.
- 3.- González P. Resistencia a la insulina e historia familiar de diabetes en niños y adolescentes obesos con acantosis nigricans y sin ella. Revista Cubana de Endocrinología 2013; 22(3): 210-224.
- 4.- Simone D. Acantosis nigricans: manifestación frecuente de insulinoresistencia. Dermatología Argentina 2014; 18(3): 198-203.
- 5.- Omaña A. Asociación entre síndrome metabólico y acantosis nigricans en estudiantes con obesidad de Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo 2013; 5 (3):4-9.
- 6.- Brickman W, Huang J, Silverman B, Metzger B. Acanthosis nigricans identifies youth at high risk for metabolic abnormalities. The Journal of Pediatrics. 2013;156(1):87-92.
- 7.- Simone D, Valente E, Mainardi C, Ruiz Lascano A, Kurpis M: Acantosis nigricans ectópica, segundo caso publicado. Dermatol Argent. 2013; 16 (2):31-33.
- 8.- Buzasi K, Sapi Z, Jermendy G: Acanthosis nigricans as a local cutaneous side effect of repeated human insulin injections. Diabetes Research and Clinical Practice. 2013; 94: e34-e36.

- 9.- Nsiah P, Beals J, Lasley S, et al. Body mass index percentile more sensitive than acanthosis nigricans for screening Native American children for diabetes risk. *J Natl Med Assoc.* 2012;102(10):944-949.
- 10.- Srinivasa G, Prema G, Priya G, et al. Comparison between serum insulin levels and its resistance with biochemical, clinical and anthropometric parameters in South Indian children and adolescents. *Indian J ClinBiochem.* 2013;26(1):22-27.
- 11.- Batson Y, Teelucksingh S, Maharaj R, Singh V, Balkaran S, Cockburn B: Screening for diabetes in schoolchildren in Trinidad, West Indies. *PaediatrInt Child Health* 2013, 33(1):37–41.
- 12.- Novotny R. Prevalence of obesity and acanthosis nigricans among young children in the children's healthy living program in the United States Affiliated Pacific. *Medicine* 2016;95(37): 4711.
- 13.- Mukhtar Q, Cleverley G, Voorhees R, McGrath J. Prevalence of acanthosis nigricans and its association with hyperinsulinemia in New Mexico adolescents. *J AdolescHealth* 2013; 28: 372-376.
- 14.- Stuart CA, Pate CJ, Peters EJ. Prevalence of acanthosis nigricans in an unselected population. *Am J Med* 2013; 87: 269-72.
- 15.- Aranibar MJ. Acanthosis nigricans and hyperinsulinemia in obese children and adolescents. *Paediatrica* 2014; 8 (1): 1-4.
- 16.- Hirschier V, Aranda C, Oneto A, González C, Jadzinsky M. Is acanthosis nigricans a marker of insulin resistance in obese children? *Diabetes Care.* 2014;25:2353.
- 17.- López J. Influence of skin color on the diagnostic utility of clinical acanthosis nigricans to predict insulin resistance in obese patients. *ArchMed Res.* 2013;37:744-8.
- 18.- Reeds DN, Stuart CA, Pérez O, Klein S. Adipose tissue, hepatic, and skeletal muscle insulin sensitivity in extremely obese subjects with acanthosis nigricans. *Metabolism.* 2006; 55:1658-63.

- 19.- Sturm R; Hattory A. Morbid obesity rates continue to rise rapidly in the United States. *International Journal of Obesity* 2012; 6 (2): 1 -3.
- 20.- Finunicane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ et al. Nacional, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination survey and epidemiological studies with 960 country- years and 9.1 million participants. *Lancet* 2013; 377:557-567.
- 21.- Basterra J, Beunza J. Tendencia creciente de la prevalencia de obesidad mórbida en España: de 1,6 a 6,1 por mil en 14 años. *RevEspCardiol* 2011; 64:424-6.
- 22.- Gutiérrez J, Guallar P, León L, Graciani A, Banegas J. Prevalence of general and abdominal obesity in the adult population of Spain, 2008-2010: the ENRICA study. *Obes Rev.* 2012; 13(4):388-92.
- 23.- Kurk L, Arden C, Church T et al. Edmonton obesity staging system: association with weight history and mortality risk. *ApplPhysiolNutrMetab* 2011; 36:570-6.
- 24.- Arango C, Bobes J, Aranda P, et al. A comparison of schizophrenia out patients treated with antipsychotics with and without metabolic syndrome: findings from the CLAMORS study. *Schizophr Res.* 2012;104(1Y3):1Y12.
- 25.- Vancampfort D, Probst M, Sweers K, et al. Relationship between obesity, functional exercise capacity, physical activity participation and physical self-perception in people with schizophrenia. *Acta PsychiatrScand.* 2013;123(6):423Y430.
- 26.- Vancampfort D, Probst M, Knapen, J, et al. Associations between sedentary behaviour and metabolic parameters in patients with schizophrenia. *Psychiatry Res.* 2014;126(1):12Y20.
- 27.- Mitchell AJ, Vancampfort D, De Herdt A et al. The prevalence of metabolic syndrome and metabolic abnormalities increased in early

- schizophrenia? A comparative meta-analysis of first episode, untreated and treated patients. *Schizophr Bull* 2013;39: 295-305.
- 28.- Vancampfort D, Vansteelandt K, Correll CU et al. Metabolic syndrome and metabolic abnormalities in bipolar disorder: a metaanalysis of prevalence rates and moderators. *Am J Psychiatry* 2013;170:265-74.
- 29.- Bartoli F, Carrà G, Crocamo C et al. Bipolar disorder, schizophrenia, and metabolic syndrome. *Am J Psychiatry* 2013;170:927-8.
- 30.- Correll CU, Detraux J, De Lepeleire J et al. Effects of antipsychotics, antidepressants and mood stabilizers on risk for physical diseases in patients with schizophrenia, depression and bipolar disorder. *World Psychiatry* 2015;14:119-36.
- 31.- Lamers F, Vogelzangs N, Merikangas KR et al. Evidence for a differential role of HPA-axis function, inflammation and metabolic syndrome in melancholic versus atypical depression. *Mol Psychiatry* 2013;18:692-9.
- 32.- Nousek EK, Franco JG, Sullivan EL. Unraveling the mechanisms responsible for the comorbidity between metabolic syndrome and mental health disorders. *Neuroendocrinology* 2013; 98:254-66.
- 33.- Omaña A. Asociación entre síndrome metabólico y acantosis nigricans en estudiantes con obesidad de Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (Doctoral dissertation). 2013. Tesis. España.
- 34.- Portillo A. Identificación de Acantosis nigricans y su relación con obesidad y resistencia a la insulina en niños y adolescentes en una Unidad de Medicina Familiar en Michoacán, México. *Atención Familiar* 2013; 18(2): 13-17.
- 35.- Rivero M. Alteraciones metabólicas en pacientes obesos y su asociación con la acantosis nigricans. *Revista Cubana de Pediatría* 2013; 84(1): 1-10

- 36.- Gómez A. Dermatitis en pacientes con sobrepeso y obesidad y su relación con la insulina. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2014; 105(2): 178-185.
- 37.- Caballero B. Prevalencia de sobrepeso y obesidad relacionada con acantosis nigricans en niños de 8 a 12 años de edad de escuelas públicas de una comunidad urbano marginal del Estado de México. *Gaceta Médica de Bilbao. España.* 2016; 5 (2):14-19.
- 38.- Kleinbaum D. *Statistics in the health sciences: Survival analysis.* New York: Springer-Verlagpublishers; 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.

## VIII. ANEXOS

Acantosis nigricans como factor asociado a obesidad en pacientes del Hospital Belén de Trujillo

### ANEXO N° 01

#### PROTOCOLO DE RECOLECCION 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:

Índice de masa corporal: \_\_\_\_\_

Obesidad: Si ( ) No ( )

##### III: VARIABLE:

Acantosis nigricans: Si ( ) No ( )