



**UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**Escuela de Medicina**

**Trabajo de titulación previo a la obtención de título de Médico**

**TÍTULO**

**Prevalencia de manifestaciones cutáneas y características  
clínico-demográficas en pacientes mayores de 30 años  
con Diabetes Mellitus tipo 2 de los centros de salud  
“Ricaurte” y “Girón” 2019- 2020**

**Autores:**

**Francisco Javier Alvear Ortiz**

**Analiz Patricia Bernal Brito**

**Directora:**

**Dra. Miriann Alexandra Mora Verdugo**

**Cuenca, Ecuador 2020**

## INDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN: .....	3
MATERIALES Y MÉTODOS .....	6
RESULTADOS .....	7
DISCUSIÓN .....	12
CONCLUSIONES .....	15
RECOMENDACIONES .....	16
LIMITACIONES .....	17
ANEXOS .....	17
BIBLIOGRAFÍA .....	22

## **INDICE DE GRAFICOS**

Ilustración 1: Actividad Laboral .....	7
Ilustración 2: Frecuencia de manifestaciones cutánea más prevalentes .....	8
Ilustración 3: Tratamientos farmacológicos de DM2.....	10
Ilustración 4: Porcentaje de afectaciones neurológicas .....	10

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Promedio de resultados de laboratorio.....	8
Tabla 2: Tabla comparativa de promedios .....	12

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos dar constancia de nuestro profundo agradecimiento a aquellos sin cuya colaboración, este trabajo no podría haberse realizado: A nuestros padres, por todo su amor, entrega y sacrificio a lo largo de todos estos años, pues son ellos los que nos han dado el impulso necesario para poder alcanzar este logro tan anhelado.

A nuestros hermanos, por siempre creer en nosotros y brindarnos su apoyo incondicional a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.

A la Universidad del Azuay, Facultad de Medicina, a nuestra tutora y asesora, Dra. Miriam Mora, por todo el tiempo y conocimiento invertido, otorgándonos la posibilidad de realizar este trabajo con gran éxito.

“El futuro pertenece a quienes creen en la belleza de los sueños”.

- **Eleanor Roosevelt**

## **RESUMEN**

### **Introducción:**

La DMT2 es una patología con afectación multiorgánica, cuyas afecciones cutáneas se pueden manifestar en aproximadamente 30% de la población.

### **Objetivo:**

Determinar la prevalencia de manifestaciones cutáneas y las características clínico-demográficas en pacientes con DMT2

### **Materiales y Métodos:**

Se recolectaron los datos de 120 pacientes elegidos a conveniencia, que acudieron a la atención ambulatoria de las Unidades Operativas de Ricaurte y Girón mediante exploración física y evaluación sensorial en una ficha dermatológica.

### **Resultados:**

Predominó el sexo femenino con mejor porcentaje vs masculino. El tratamiento más usado fue la Metformina. El 68.3% padece de otras enfermedades crónicas. Un 65.8% presentan valores glicémicos fuera de metas. El 30.8% presentan algún grado de neuropatía. El 41.7% presentaron Onicomycosis, seguido de Acanthosis Nigricans con 27.5%.

### **Conclusiones:**

La afección cutánea más frecuente fue onicomycosis siendo más entre las mujeres. El 59.2% no tienen controlada su diabetes de acuerdo a la Hemoglobina Glicosilada.

## ABSTRACT

### Introduction:

Type 2 Diabetes mellitus (DMT2) is a pathology that involves multiple organs, skin conditions can manifest in approximately 30% of the population.

### Objective:

Determine the prevalence of cutaneous manifestations and the clinical-demographic characteristics in patients with DMT2.

### Materials and methods:

The information was collected from 120 patients attending health centers in Ricaurte and Girón, through physical examination and neurological evaluation in a dermatological chart.

### Results:

The predominating sex was female over male. Metformin was the medical treatment mostly used in these patients. 68.3% suffer from other chronic diseases. 65.8% presented uncontrolled glycemic values. 30.8% present some degree of neuropathy. 41.7% had Onychomycosis, followed by 27.5% Acanthosis Nigricans.

### Conclusions:

The most frequent cutaneous manifestation was Onychomycosis, especially in female patients. 59.2% had uncontrolled glycated hemoglobin values.

Approved by:



Magali Arteaga

Translated by:



Francisco Alvear

Analiz Bernal

## INTRODUCCIÓN:

La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2) es una enfermedad crónica metabólica prevalente en todo el mundo y constituye un problema de Salud Pública para el 2,7% en la población de 10 a 59 años de edad, (1) que aumenta conforme avanza la edad de los pacientes, según datos de la OPS, la prevalencia en el Ecuador es 1 de cada 10 personas; en cambio, la prevalencia de resistencia a la insulina según HOMA en el rango de edad de 10 a 59 años con o sin diabetes es superior al 92,3%,(2) este dato resulta importante ya que las manifestaciones dérmicas pueden ser uno de los primeros signos que nos pueden orientar al trastorno metabólico, sobre todo en pacientes con diabetes no diagnosticados.

Se debe recalcar que la DMT2 es una patología con afectación multiorgánica, donde la piel no es la excepción; las afecciones cutáneas se pueden manifestar en aproximadamente el 30% de la población.(3–5) La prevalencia a nivel mundial de enfermedades de la piel en pacientes con DM tipo 1 y 2 superan el 51% y se ha reportado hasta un 97% de afectados, los cambios en la misma pueden ser dados por un pobre control glucémico de los pacientes, y al aumento de los niveles de glucosa sérica puede llevar a daños en diferentes tipos de células, como a las células del endotelio, neuronales, del riñón, entre otros. (6)

Como ya mencionamos, la piel es afectada por los cambios metabólicos agudos y las complicaciones degenerativas a largo plazo de la diabetes (7). Ciertos estudios mencionan que la patología dérmica más frecuente en la DMT2 es la acantosis nigricans, la cual se presenta en el 50 a 60% de los pacientes (4), pero hay varias manifestaciones alternativas que también se han visto relacionadas con estos cambios metabólicos como infecciones por bacterias y hongos, la Dermopatía diabética, Liquen plano, Xantomas, Leucoplaquia oral, Necrobiosis Lipoídica, entre otros (6).

El metabolismo de la piel depende de la insulina para sus funciones biosintéticas y metabólicas; que influye en la capacidad de la piel para mantener el crecimiento y la diferenciación de los queratinocitos, utilizar la glucosa, e influir sobre el fibroblasto dérmico; de tal manera que en los pacientes diabéticos se ha visto un descenso en la piel de colágena ácido-soluble y mayor glucosilación. (4,8)

Las manifestaciones dérmicas de la DMT2 se presentan en varias circunstancias y ciertas patologías se relacionan directamente con la enfermedad metabólica o sus complicaciones, como en la Necrobiosis Lipoídica, Acantosis Nigricans o la Leucoplasia oral; por otro lado algunas son producidas por infecciones frecuentes de esta patología (6). Ciertas lesiones pueden presentarse también como efectos adversos de los medicamentos que esta

recibiendo el paciente (3). Se ha visto que las biguanidas y metformina son los tratamientos antidiabéticos orales más utilizados; al estudiar los efectos secundarios producidas por estas, resulto poco común la aparición manifestaciones cutáneas, sin embargo, cuando se presentan, es frecuente la psoriasis y vasculitis leucocitoclástica. En relación a las sulfonilureas, el desarrollo de dermatías es incluso menos frecuente (9). Una de las reacciones locales más frecuentes con el uso de la insulina es la lipoatrofia; sin embargo, se eleva riesgo de infección local por cada inyección administrada. Igualmente, pueden aparecer reacciones alérgicas locales típicas como pápulas, prurito, eritema, o vesículas y con menos frecuencia, pueden llegar a provocar dermatías sistémicas con urticaria. (2)

La prevalencia de manifestaciones dérmicas en pacientes diabéticos tiene una variación mínima en diferentes estudios, por ejemplo, en un estudio realizado en Brasil se demostró que mayor al 80% de los pacientes diabéticos presentaban al menos una lesión dermatológica, y de estas, la más frecuente fue la onicomicosis (10). De igual forma en un estudio argentino, en donde se revisó la epidemiología de los trastornos cutáneos en pacientes con diabetes mellitus, el trastorno más frecuente fue la infección, en su mayoría por hongos, presente en 20,6% de diabéticos, a su vez reporto que afectaba principalmente a los espacios interdigitales, genitales y pliegues de la piel. (6)

En nuestro país, de acuerdo a un estudio realizado en un centro de salud de atención primaria en Quito , la onicomicosis constituye el problema cutáneo más prevalente, seguido por acrocordones y xerosis (11) Sin embargo, en otros países varía las lesiones de prevalencia, como en Serbia y en la India, donde reportaron que la xerosis tiene una mayor prevalencia (12).

Otro aspecto crucial en pacientes diabéticos es el examen neurológico, ya que en esta población se pueden presentarse complicaciones como la polineuropatía diabética, entre otras, las cuales ejercen un gran impacto sobre la calidad de vida del paciente diabético (13).

La afecciones nerviosas pueden ser a nivel de las fibras nerviosas largas o disfunción de las mismas, que produce disminución en la propiocepción, sensibilidad vibratoria, y de los reflejos del tobillo; por otro lado también se pueden ver afectadas las fibras nerviosas pequeñas, con disminución al tacto ligero, en la sensibilidad a dolor, y la sensibilidad a la temperatura (14,15).

El examen físico de los pies nos puede revelar varias manifestaciones entre las cuales se suele encontrar callos, deshidratación, infecciones, fisuras o deformidades; aparte se valora el reflejo del tendón de Aquiles, la sensibilidad vibratoria mediante un diapasón de 128 Hz que colocamos en el primer dedo del pie, sensibilidad punzante y térmica. Para realizar dicha exploración de miembros inferiores se usan test como el de Utah, Michigan, Reino Unido, entre otros, que evalúan sensaciones como entumecimiento, ardor, hormigueo, calambres, fatiga, y dolor, al obtener una puntuación mayor a 2,5 en el examen físico tienen una especificidad del 95% y una sensibilidad mayor del 60% (15).

Al hablar de DMT2, se habla de un gran abanico de manifestaciones y complicaciones; como lo expuesto con anterioridad, motivo por el cual, la finalidad de este proyecto es conocer la prevalencia de las manifestaciones cutáneas e identificar cuáles son las más frecuentes y cómo se presentan con ciertas características propias de la persona, evolución de la enfermedad y enfermedades acompañantes. Dicho proyecto, también se ve impulsado en que, en la actualidad nuestro medio no cuenta con estadísticas existentes sobre estos trastornos cutáneos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo transversal que buscó establecer la prevalencia de lesiones cutáneas y sus características presentes. Para obtener los resultados se aplicó estadística descriptiva; es decir, medidas de tendencia central. Tomando como universo la población de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden a la atención ambulatoria de distintas Unidades Operativas en la provincia del Azuay, se obtuvo una muestra con un error del 5% y un nivel de confianza del 95%. La muestra calculada para la población total del macroproyecto fue de 700 pacientes, la cual se dividió para 8 distintas Unidades de Salud, obteniéndose un total de 175 pacientes como muestra inicial para cada grupo. El estudio se centró en las Unidades Operativas de Ricaurte y Girón. Y la selección de la muestra fue hecha por conveniencia.

Se incluyeron pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 mayores de 30 años; excluyendo a pacientes con diagnóstico de enfermedades degenerativas, cáncer de cualquier denominación o antecedente de evento cerebrovascular.

El proceso se realizó con la respectiva aprobación otorgada por el Distrito de Salud, por cada Unidad Operativa; además de cada paciente de manera individual mediante la firma de un consentimiento informado indicando la absoluta confidencialidad sobre datos de identidad de la paciente (Anexo 1). Para analizar ciertas manifestaciones cutáneas que contaban con un diagnóstico más complejo, se solicitó permiso verbal adicional del paciente para tomar una fotografía de la lesión(es) para posteriormente diagnosticar dicha manifestación con la ayuda del especialista.

Los datos de cada ficha dermatológica se recolectaron previa capacitación sobre lesiones cutáneas por parte del Dermatólogo designado; bajo la tutela del Médico encargado de la consulta diaria de cada Unidad Operativa,

En la consulta externa de las Unidades Operativas de Ricaurte y Girón, se procedió a realizar el examen físico a cada paciente; poniendo énfasis en las lesiones cutáneas, cuya información fue registrada en una historia clínica dermatológica creada por los investigadores a cargo del proyecto (Anexo 2), cuyas variables fueron introducidas posteriormente en formularios virtuales de Google para la creación consiguiente de la base de datos en Excel 2016 y análisis mediante SPSS versión 19. La historia clínica fue validada por los dermatólogos Juan Ambrosi y Daniela Vintimilla.

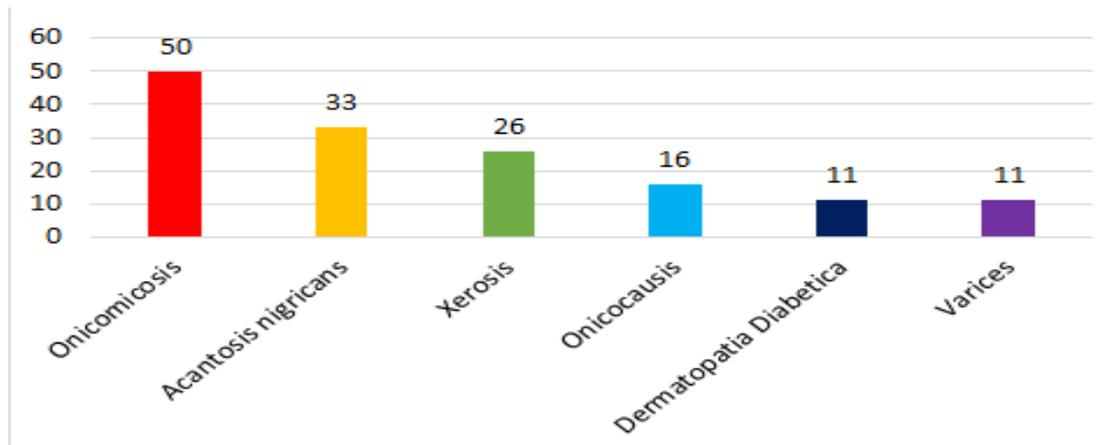
## RESULTADOS

El presente estudio contó con 120 pacientes. La media de edad fue de 66.4 años, con un mínimo de 35 años y un máximo de 95 años. En este grupo, el tiempo promedio de diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 fue de 10 años. En cuanto a distribución de sexo, el 73.3% fue femenino, mientras que el masculino representó 26.7%. Se observó, además, que en lo que concierne a Actividad Laboral, 59.2% se dedican a quehaceres domésticos, seguido de 10% de pacientes jubilados. Por otro lado, se obtuvo una cifra llamativa del 73.3% de pacientes que no concluyeron su educación primaria.



*Ilustración 1: Actividad Laboral*

Dentro de nuestra área de estudio, se debe mencionar que 85% de pacientes presenta alteraciones de tipo cutáneo. Dentro de este grupo, se encontró 27 afecciones; de las cuales, las 6 patologías más frecuentes en orden descendente son: Onicomycosis con 41.7%, Acantosis Nigricans con 27.5%, Xerosis con 21.7%, Onicocausis con 13.3%, Dermopatía diabética y Várices, cada una con un porcentaje de 9.2% y Fibromas Pediculados con 5%.



*Ilustración 2: Frecuencia de manifestaciones cutánea más prevalentes*

En cuanto al índice de masa corporal que nos ayuda a determinar la obesidad general el promedio fue de 29.27, donde 1.6% de los pacientes se encontraban en peso bajo, 17.5% estaban en rango normal, un significativo 43.4% de pacientes que se hallaron con Sobrepeso, 25.8% con Obesidad tipo I, 8.4% con Obesidad tipo II y por último 3.3% con Obesidad tipo III o Mórbida.

El promedio del perímetro de cintura fue de 95.6cm. Tomando en cuenta el perímetro adecuado según sexo, se obtuvo una media del perímetro de cintura en mujeres de 94.9cm, de las cuales 93.2% se encontraron con un perímetro de cintura por encima de los 85cm lo que indica obesidad central; mientras que en los hombres el valor promedio de este perímetro fue de 95.17cm, se considera normal menor a 90cm, lo que indica que el 53.1% de los hombres presentó obesidad central

Promedios de laboratorio							
	Glicemia Capilar	Hemoglobina Glicosilada	Colesterol Total	HDL	Triglicéridos	Creatinina	Ácido Úrico
Media	192.734	7.530	199.604	46.134	186.172	0.89	3.980

*Tabla 1: Promedio de resultados de laboratorio*

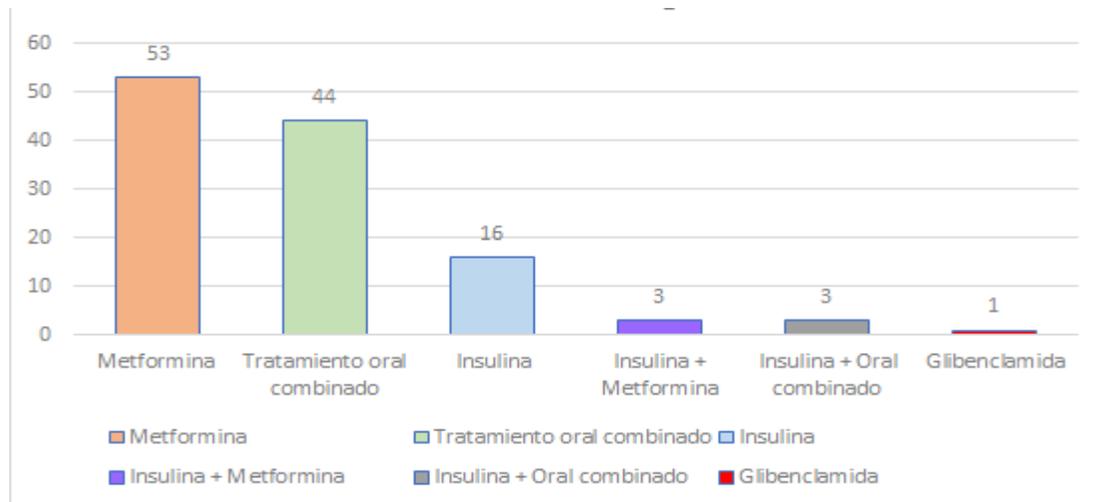
Dentro de los datos de laboratorio disponibles, el promedio de la Hemoglobina Glicosilada fue de 7.53%. Basado en los valores de referencia de HbA1c según el ADA, los cuales indican <7%(16), se encontró que 40.8% de la población se conserva dentro de dichos valores, frente a 59.2% de individuos que presentaron valores que indican que su patología no estaba controlada.

A su vez, en cuanto a Glicemia Capilar el ADA menciona que el rango ideal se encuentra entre 80-130 mg/dL para pacientes diabéticos(16). En nuestro estudio, 34.2% de pacientes se encontró dentro de valores normales, en contraste con 65.8% de pacientes que careció de un adecuado control de la misma. Dicho esto, el promedio general de Glicemia fue de 192.7mg/dl. Adicional a ello, dentro de la población no controlada, 25.3% de encuestados, presentaron Onicomiosis, 20.3% manifestó Acantosis Nigricans y en 19% se observó Xerosis.

Otro grupo a considerar es el perfil lipídico. En primer lugar, se encuentra el Colesterol total, cuya cifra promedio fue 199.6mg/dl, el cual refleja un porcentaje de 51.7% de pacientes dentro de rangos normales; y 48.3% de pacientes que se encuentran en valores fuera de límites. Asimismo, en cuanto a Triglicéridos, se encontró un promedio de 186.2 mg/dl, del cual 36.7% pertenece al grupo de pacientes controlados y 63.3% corresponde a los pacientes que están fuera de rangos normales. Por último, nos encontramos con la cifra de HDL, la cual representa un valor promedio de 46.13 mg/dl en nuestra población, con un 42.5% para individuos dentro de valores adecuados y un 57.5% que indica valores fuera de metas.

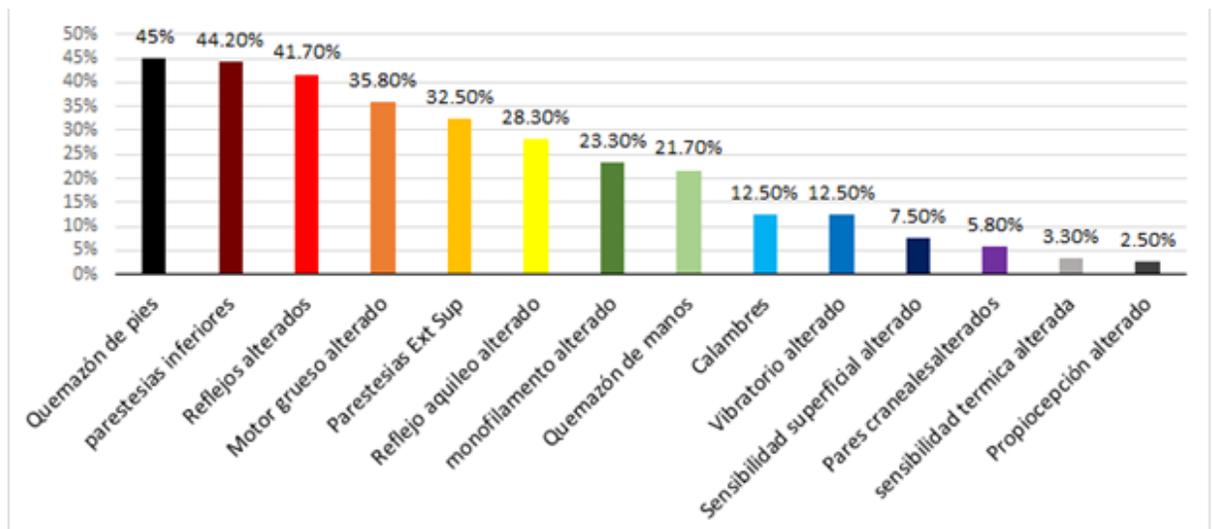
Por otro lado, evaluando el nivel de Creatinina en este estudio, se halló un promedio general de 0.89mg/dl, que enmarca un grupo de 88.3% de pacientes dentro del rango adecuado, frente a un 11.7% de pacientes que presentaron valores alterados.

Al mismo tiempo, se debe tomar en cuenta los valores relacionados con Ácido Úrico, cuya media es de 3.98mg/dl, con 78.3% para la población con valores convenientes y 21.7% de pacientes fuera del rango de normalidad.



*Ilustración 3: Tratamientos farmacológicos de DM2*

En relación al tratamiento, la lista de hipoglicemiantes más utilizados la encabeza la Metformina con valor de 86%, que utilizado como monoterapia abarca el 46.6% del manejo ambulatorio, y unido a la Glibenclamida representa el 39.2%. Por otra parte, el manejo con Insulina fue de 18.3%. Se debe tomar en cuenta que, de la población total estudiada, existe un 68.3% de pacientes que sufren de otras patologías; para lo cual se administran medicación adicional. Antihipertensivos 49.2%, AINES 15%, Hipolipemiantes con 11.7% y agentes Antitiroideos con 10%.



*Ilustración 4: Porcentaje de afectaciones neurológicas*

Por último, en referencia al examen neurológico realizado en la totalidad de la población estudiada, se encontraron varias afecciones de carácter neurológico, entre las que destacan quemazón de miembros, parestesias, alteración de reflejos, de motor grueso y sensibilidad al monofilamento. Estos parámetros fueron útiles al momento de catalogar la Neuropatía Diabética, misma que estuvo representada con un 30.8% de pacientes.

## DISCUSIÓN

Es de vital importancia recalcar que en nuestro país, en el primer nivel de atención, tanto por la cantidad de personas que acuden a consulta como el poco tiempo disponible por paciente, el proveedor de salud en innumerables ocasiones no brinda un meticuloso examen físico en lo que respecta al plano dermatológico, con lo cual la mayoría de lesiones cutáneas que presenta el paciente diariamente en la consulta, se pasan por alto o se atribuyen a distintos factores no relacionados con la posible enfermedad crónica que podría estar netamente relacionada con dicha manifestación.

Un estudio realizado en la ciudad de Quito describe varios datos similares a nuestro proyecto como son la prevalencia en el sexo femenino, edad de los sujetos estudiados con una media de 60 años, la cual en nuestros datos recae en 66 años. En cuanto a la educación, en ambos estudios se observó que la mediana de años aprobados está por debajo de 7 años, lo cual señala que un grupo importante de personas no concluyeron la educación primaria. Este dato es notable, pues tomando en cuenta que tanto la prevención como la detección oportuna de este tipo de patologías recae en primer plano en el paciente como tal; se debería reconocer que el hecho de que el paciente no haya tenido una adecuada formación estudiantil, podría dificultar el entendimiento del manejo de su patología o de las instrucciones recibidas por parte del personal de salud. Por otro lado, el promedio de IMC en ambos estudios es similar, con 29.4 y 29.3. De igual manera, los datos de laboratorio en ambos estudios son equiparables en sus promedios (Tabla 2) (11).

	Estudio realizado en Quito (DE)	Resultados de nuestro estudio
	Media ( $\pm$ DE)	Media
Edad	60 ( $\pm$ 11.9)	66
Colesterol	198.2 ( $\pm$ 56.8)	199.6
HDL	46.8 ( $\pm$ 10.7)	46.13
Triglicéridos	150.8 ( $\pm$ 79.6)	186.2
HB1Ac	7.9 ( $\pm$ 1.8)	7.53
Creatinina	1.0 ( $\pm$ 0.2)	0.9

*Tabla 2: Tabla comparativa de promedios*

Según una investigación realizada en México en 2015 acerca de la importancia de la piel en pacientes diabéticos con una muestra similar en población a nuestro estudio, se reportó que el 90.4% tuvo alguna manifestación dermatológica, lo cual coteja con nuestros hallazgos del 85% de pacientes que presentaron algún tipo de manifestación cutánea. En dicho estudio, las patologías cutáneas más frecuentes fueron Xerodermia, (69%), Dermatofitosis (52.8%), Hipotriquia (39%) y dermatopatía diabética (35%). Cabe recalcar que según la literatura, esta manifestación dermatológica se puede presentar hasta en un 50%, con un riesgo que aumenta con la edad y el sexo masculino (4).

En cuanto a las afecciones cutáneas más prevalentes, en 2015 se realizó un estudio en la ciudad de Quito, el cual nos indica que la enfermedad cutánea que obtuvo una prevalencia significativamente más alta en los pacientes con pobre control médico, en relación con los pacientes bien controlados, fue la onicomiosis, con un 45% (11); lo cual coincide con nuestro estudio, en el cual se obtuvo un 41.7% de pacientes con esta manifestación. Es de suma importancia aclarar que el riesgo de onicomiosis es 2 a 2.7 veces mayor en pacientes con diabetes en comparación con la población general. esta afección es especialmente importante, pues representa una puerta de entrada a otros patógenos infecciosos en las extremidades inferiores, sobre todo en pacientes extremadamente susceptibles por una cicatrización deficiente (11).

Otra patología dermatológica a tomar en cuenta por su prevalencia en nuestro estudio es la Acanthosis Nigricans (AN), acerca de la cual, investigadores plantean que existen hasta 8 tipos. En la población mexicana, se observó un hallazgo de muy pocos casos; contrariamente a nuestro análisis, el cual reportó a esta afección como el segundo hallazgo en frecuencia, con 27.5%, es decir 33 casos (4). Adicionalmente, otra literatura de Venezuela registra que en pacientes con IMC entre 30 y 35 Kg/m<sup>2</sup>, la AN se presenta en el 17%, mientras que nuestra prevalencia fue de 34.4%. Asimismo, dicho estudio reveló que en obesos con IMC mayor a 40 Kg/m<sup>2</sup>, existió una prevalencia más elevada de AN, es decir del 60%, la cual también resulta ser cierta en nuestro estudio, que cuenta con un valor de 50% (17).

En la DMT2 suele haber neuropatía autonómica, que al progresar altera la hidratación adecuada de la piel, la cual se mantiene gracias a la correcta función de las glándulas sebáceas y sudoríparas; estas últimas tienden a atrofiarse cuando existe neuropatía autonómica, dando paso a la aparición de Xerosis, la cual según cifras nacionales, se encuentra en alrededor del 40% de pacientes, mientras que en los datos que obtuvimos, representa el 21.7% de casos (11).

Según un estudio clínico realizado por la American Diabetes Association (ADA), los pacientes diabéticos que presentan afecciones neuropáticas presentan entre 10 a 50% de la población. Nuestro estudio concuerda con esta cifra, pues representó el 30.8%. Sin embargo, se debe recalcar que cerca del 50 % de pacientes pueden estar asintomáticos; de ahí la importancia de un diagnóstico temprano acompañado de la adecuada prevención, pues esta condición tiene varias medidas de tratamiento que pueden disminuir los síntomas, reducir frecuencia de secuelas y mejorar la calidad de vida del paciente a largo plazo (13).

En cuanto a manifestaciones neurológicas, otro dato que nos proporciona la ADA, es que, con el paso del tiempo y al esclarecerse el diagnóstico, inicialmente se afectan las fibras neuronales pequeñas, que se manifiestan sobre todo con alteraciones relacionadas al cambio de temperatura. En nuestros resultados, la temperatura, manifestación representada en un 45% por la quemazón de pies, se encuentra dentro de las afecciones principales en cuanto a frecuencia; mientras que las alteraciones de fibras neuronales gruesas, comúnmente representada por alteración del reflejo aquileo y disminución de la sensación vibratoria, se halló en porcentajes menores, en 28.3% y 12.5% respectivamente, lo cual nos indica que existe un predominio de afección neuronal fina, tal como explica la American Diabetes Association (16).

## CONCLUSIONES

- EL 85% de pacientes presenta alteraciones de tipo cutáneo. Las 6 patologías más frecuentes fueron: Onicomycosis con 41.7%, Acantosis Nigricans con 27.5%, Xerosis con 21.7%, Onicocausis con 13.3%, Dermopatía diabética y Várices, cada una con un porcentaje de 9.2% y Fibromas Pediculados con 5%.
- La manifestación cutánea más frecuente es la Onicomycosis. De los pacientes que presentaron dicha manifestación, 70% fueron de sexo femenino y 30% sexo masculino.
- El 93.2% de las mujeres presentaron Obesidad Central, frente a un 53.2% de hombres.
- De los pacientes con valores de Glicemia fuera de rangos normales, el 25.3% de encuestados presentó Onicomycosis, 20.3% manifestó Acantosis Nigricans y en 19% se observó Xerosis.
- De los pacientes con valores de Hemoglobina Glicosilada alterada, el 87.3% presentó algún tipo de manifestación cutánea.

## RECOMENDACIONES

- En la Diabetes tipo 2, las manifestaciones cutáneas pueden presentarse en pacientes con un diagnóstico ya conocido; sin embargo, en ausencia o no de manifestaciones clínicas, estas también pueden ser el primer signo de una Diabetes Mellitus tipo 2 no diagnosticada o de inicio reciente e incluso preceder el diagnóstico por varios años.
- Si bien es cierto que las manifestaciones cutáneas de la Diabetes Mellitus no suponen un riesgo para la vida, están catalogadas como marcadores de vital importancia, pues sugieren complicaciones internas en nuestro cuerpo, ya que la mayoría de los mecanismos fisiopatológicos se correlacionan con neuropatía y control glucémico fuera de rangos normales.
- Es de suma importancia que la Onicomycosis, catalogada en nuestro estudio como la lesión cutánea más prevalente, se identifique oportunamente en el paciente diabético, debido a que puede causar prurito, dolor y, sobre todo predisponer a sobreinfección bacteriana.
- Se deben continuar los esfuerzos en la información acerca de prevención y control de Diabetes Mellitus tipo 2 de los pacientes; fomentando nuevas estrategias que promuevan un estilo de vida saludable en un intento por disminuir a largo plazo nuevos casos y sus posibles complicaciones.
- Durante la consulta dentro de las Unidades Operativas, identificar manifestaciones cutáneas en pacientes con diabetes es una tarea relativamente fácil. Mediante su correcta identificación, el médico está en capacidad de mejorar tanto la prevención como el tratamiento de la enfermedad. De la misma manera, hacerlo podría mejorar la calidad de vida en esta población.

## LIMITACIONES

Debido a la Crisis Sanitaria ocasionada por la Pandemia del Covid 19, en nuestro país se tomaron estrictas medidas preventivas, las cuales ocasionaron problemas logísticos y de movilidad. Con el afán de disminuir la sobreexposición tanto del personal de salud que labora en las distintas Unidades Operativas como de los pacientes que forman parte del estudio, se tuvo que modificar los siguientes aspectos propuestos inicialmente en el estudio:

- Unidad Operativa, sustituyendo al Centro de Salud de Sinincay por el Centro de Salud de Girón.
- Tamaño de la muestra, de 175 a 120 pacientes.

## ANEXOS

### **ANEXO 1: Consentimiento Informado para estudio de “Prevalencia de manifestaciones cutáneas y características clínico-demográficas en pacientes mayores de 30 años con Diabetes Mellitus tipo 2 de los centros de salud “Ricaurte” y “Girón” de la provincia del Azuay 2019-2020”**

Estimado (a) señor/señora.

Usted ha sido elegido para participar en el presente proyecto de investigación, el cual es desarrollado por las estudiantes de la facultad de Medicina de la Universidad del Azuay, con aprobación del Ministerio de Salud Pública. El estudio se realizará en los centros de salud Ricaurte y Girón a pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Si usted decide participar en el estudio, es importante que considere la siguiente información. Siéntase libre de preguntar cualquier asunto que no le quede claro.

El propósito de este estudio es determinar la prevalencia de manifestaciones cutáneas y las características que se presentan en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los Centros de Salud de Ricaurte y Girón de la provincia del Azuay como trabajo de titulación de médico.

Le pedimos participar en este estudio porque usted forma parte de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus que acuden a este centro de salud. Su participación consistirá en:

- Se llenará una historia clínica con preguntas sobre datos generales, la enfermedad que padece (tiempo de diagnóstico, tratamiento médico que recibe, complicaciones, etc.) que dura aproximadamente 10 minutos.
- Se le realizará un examen físico de piel (inspección, palpación) y neurológico.

Beneficios: se realizará el análisis de las historias clínicas dermatológicas y las afecciones cutáneas más frecuentes en los pacientes con diabetes mellitus cuyos

resultados se informa al personal de salud.

**Confidencialidad:** Toda la información que usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no está disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con un código y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a)

**Participación voluntaria/ retiro:** Su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Tiene derecho a no contestar las preguntas si así lo considera oportuno en cualquier momento del estudio. Usted está en libertad de negarse a participar o retirarse del mismo en cualquier momento. Su decisión no afectará su atención médica, se le seguirá atendiendo normalmente en el centro de salud.

**Riesgos potenciales/ compensación:** No existen riesgos potenciales ya que se va a realizar un examen físico de piel y examen neurológico que es mandatorio en todos los pacientes con Diabetes Mellitus, lo cual no implica toma de muestras de piel ni de sangre. Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio y tampoco implica ningún gasto para usted.

**Aceptación del consentimiento de formar parte del estudio:**

Yo..... de ..... años de edad acepto de manera totalmente voluntaria ser parte del proyecto de investigación, teniendo en cuenta que:

- Se me ha leído este documento de consentimiento informado
- Se me ha explicado el estudio incluido sus beneficios y efectos adversos, y otros aspectos sobre mi participación en el estudio.
- Me he sentido libre de realizar preguntas pertinentes a mi participación en el estudio, y me han respondido satisfactoriamente,
- Acudiré acompañado de un familiar a la hora programada para realización del estudio

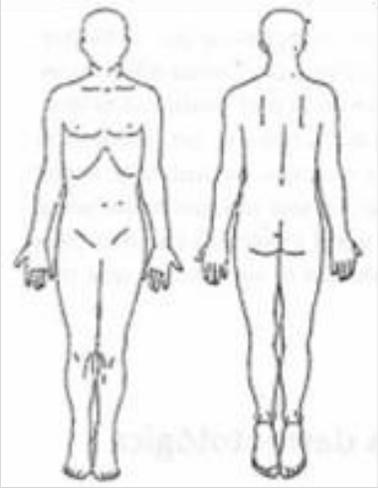
Teléfono del participante:

Fecha:

Firma: .....

**ANEXO 2: Historia Clínica dermatológica**

Actividad laboral: Expuesto al sol: Si No		Instrucción (Años aprobados):	
Tiempo Diagnóstico de DMT2		Años:	Meses:
<b>Enfermedades crónicas:</b> No Si Enfermedad endocrinológica Enfermedad Pulmonar Enfermedad neurológica		Enfermedad hematológica Enfermedad oncológica Enfermedad Renal HTA	
Tiempo de enfermedad crónica:			
En sus extremidades han presentado parestesias? No		Calambres?	Si
Si Inferior	No Superior	Quemazón? manos – pies	Si
¿En la ducha distingue frio del calor?		Si	No
¿Los síntomas empeoran en la noche?		Si	No
<b>Tratamiento para la DMT2</b>	Insulina Glibenclamida	Metformina Dieta	Otros
Medicamentos que ingiere frecuentemente:		No	
AINES:	Si	(Cuál)	
Antibióticos:	Si	(Cuál)	
Hipolipemiantes:	Si	(Cuál)	
Antiulcerosos:	Si	(Cuál)	
Antihipertensivos	Si	(Cuál)	
Antidepresivos:	Si	(Cuál)	
Vitaminas	Si	(Cuál)	
Glicemia:	HbA1	Creatinina:	
Colesterol Total:	HDL:	Triglicéridos:	Acido úrico:
Talla en cm:	Cintura en cm:	IMC	

<b>Topografía</b>	<b>Ubicación:</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acantosis Nigricans</li> <li>2. Fibromas pediculados</li> <li>3. Dermopatía diabética</li> <li>4. Necrobiosis lipóidica diabeticorum</li> <li>5. Esclerodermia diabeticorum</li> <li>6. Xantomas eruptivos</li> <li>7. Psoriasis</li> <li>8. Vitiligo</li> <li>9. Xerosis, fisura</li> <li>10. Signo de Frank</li> <li>11. Queratosis pilaris</li> <li>12. Onicomicosis</li> </ol>			
Morfología	Forma:	No de lesiones:	Tamaño:	Color:
Observación:	Tipo Lesiones:	Modo de agrupación:	Límites o bordes:	Aspecto de la superficie:
<b>¿Tiene lesiones en la piel?</b>		<b>Si</b>		<b>No</b>
<b>EXAMEN NEUROLÓGICO</b>				<b>Simétrico</b>
Pares craneales dentro de parámetros normales		Si	No	Si No
Motor fino dentro de parámetros normales:		Si	No	Si No
Motor grueso dentro de parámetros normales		Si	No	Si No
Reflejos:	Normoreflexia	Hiporreflexia	Hiperreflexia	
Sensibilidad superficial dentro de parámetros normales		Sí	No	
Sensibilidad vibratoria dentro de parámetros normales		Sí	No	
Reflejo aquileo		Sí	No	
Sensibilidad al frío		Sí	No	
Sensibilidad al calor		Sí	No	
Pulsos de extremidades inferiores		Sí	No	
Sensibilidad al monofilamento		Sí	No	

Pies:	Dedo en garra	Sí	No
	Callos	Sí	No
	Úlceras	Sí	No
	Se observa ceñida las medias en la pierna	Sí	No
Neuropatía diabética por examen físico:		Si	No
¿Pertenece a un club de diabéticos?		Si	No
Tiempo que duro la consulta:			

## BIBLIOGRAFÍA

1. INEC. Encuesta nacional de salud y nutrición, Ecuador [Internet]. 2013. Available from: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/Presentacion de los principales resultados ENSANUT.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/Presentacion de los principales resultados ENSANUT.pdf)
2. Lima A, Illing T, Schliemann S EP. Cutaneous Manifestations of Diabetes Mellitus: A Review. [Internet]. 2017. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28374407>
3. Fajre X, Pérez L, Pardo J, Dreyse J HM. Manifestaciones cutáneas de diabetes mellitus [Internet]. 2009. Available from: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872009000700005&script=sci\\_arttext&tlng=e](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872009000700005&script=sci_arttext&tlng=e)
4. Fuentes A MM. La importancia de la piel en diabetes mellitus [Internet]. Mexico. 2015. Available from: [http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/49588/16/LA\\_IMPORTANCIA\\_DE\\_LA\\_PIEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/49588/16/LA_IMPORTANCIA_DE_LA_PIEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
5. Farías M , Kolbach M, Serrano V HA. Diabetes mellitus y piel: lesiones cutáneas y su significado clínico [Internet]. Rev. chil. endocrinol. 2011. Available from: [http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2012/03/Diabetes-mellitus-y-piel.-Lesiones-cut%23U00e1neas-y-su-significado-cl%23U00ednico-Rev.chil\\_.-endocrinol.-diabetes-2011.pdf](http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2012/03/Diabetes-mellitus-y-piel.-Lesiones-cut%23U00e1neas-y-su-significado-cl%23U00ednico-Rev.chil_.-endocrinol.-diabetes-2011.pdf)
6. Macedo G.M., Nunes S. and BT. Skin disorders in diabetes mellitus: An epidemiology and physiopathology review. Diabetol Metab Syndr. 2016;
7. Rosen J YG. Skin Manifestations of Diabetes Mellitus [Internet]. Endotex. 2018. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK481900/>
8. Miracle-López S D la B-BF. Manifestaciones cutáneas de la diabetes mellitus, una manera clínica de identificar la enfermedad [Internet]. Rev Endocrinol Nutr. 2005. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2005/er052c.pdf>
9. Amores, M., & Giménez R. TOXICODERMIAS POR ANTIDIABÉTICOS ORALES. REVISIÓN Y PUESTA AL DÍA [Internet]. 2018. Available from: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/30278/1/TFG-M-M1129.pdf>
10. Foss, N., Polon, D, Takada, M, & Foss M. Skin lesion in diabetic patients. Rev Saúde Pública. 2005;
11. Barrera G, Santacruz G, Costales Z. Cutáneas en pacientes con diabetes mellitus en

- un centro de atención primaria en Ecuador. *Dermatol Rev Mex.* 2017;
12. Firdous J, Pooja Ch, Ankur G, Shyam S, Chaudhary PK. Spectrum of mucocutaneous manifestations of diabetes mellitus in Jharkhand [Internet]. *Journal of Pakistan Association of Dermatologists.* 2018. Available from: <http://jpad.com.pk/index.php/jpad/article/view/1168/1113>
  13. Pop-Busui, R., Boulton, A., Fieldman, E., Bril, V., Freeman, R. M. Diabetic Neuropathy: A Position Statement by the American Diabetes Association. 2017;
  14. Rodríguez Arias Orestes Dominador, Rodríguez Almaguer Flavia, Moreno Villalón Mario César LRK. El examen físico en las consultas integrales de diabetes mellitus [Internet]. *Rev Cubana Endocrinol.* 2013. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532013000200008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532013000200008&lng=es)
  15. Screening for diabetic polyneuropathy [Internet]. Up to date. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/screening-for-diabetic-polyneuropathy?search=examen neurologico diabetes&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/screening-for-diabetic-polyneuropathy?search=examen%20neurologico%20diabetes&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
  16. Care M. Standards of Medical Care in diabetes — 2020. 2020;43(January).
  17. Raquel Ávila, MD, MgS, PhD1, Basilio Bucete, MD2, Ismael Contreras, MD3, Joselyn Rojas, MD, MgS4, Valmore Bermúdez, MD, MgS, MPH P. Acantosis Nigricans reporte de un caso [Internet]. 2013. Available from: [http://www.revistaavft.com/images/revistas/2013/avft\\_3\\_2013/acantosis\\_nigricans.pdf](http://www.revistaavft.com/images/revistas/2013/avft_3_2013/acantosis_nigricans.pdf)