

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



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

---

MAL CONTROL GLICÉMICO COMO FACTOR ASOCIADO A PRURITO SISTEMICO EN PACIENTES  
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

---

**Área de Investigación:**  
Cáncer y enfermedades no transmisibles

**AUTOR:**

Tafur Barboza Kevin Arnold

**Jurado Evaluador:**

Presidente: Leiva Goicochea Juan Eduardo  
Secretario: Segura Plasencia Niler Manuel  
Vocal: Guarniz Lozano Anghella Lisseti

**ASESOR:**

Rojas Meza Eduardo Rodolfo

**Código Orcid:**

<https://orcid.org/0000-0003-1118-1209>

**Trujillo – Perú**  
**2023**

**Fecha de Sustentación: 11/08/2023**

# MAL CONTROL GLICEMICO COMO FACTOR ASOCIADO A PRURITO SISTEMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>9%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional del Santa</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>1library.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>renati.sunedu.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Everett Public Schools</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>www.studocu.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

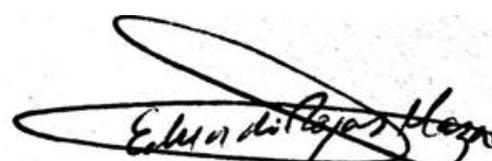
Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo



Dr. Eduardo Rojas Meza  
DERMATÓLOGO  
C.M.P. 27573 - R.N.E. 13337

## DECLARACION DE ORIGINALIDAD

Yo, **Rojas Meza Eduardo Rodolfo**, docente del Programa de Estudio de Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “Mal control glicémico como factor asociado a Prurito Sistémico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2”, autor **Kevin Arnold Tafur Barboza**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 16%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el día 15 agosto de 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis y no advierte indicios de plagio
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 15 de agosto de 2023

### ASESOR

Dr. Rojas Meza, Eduardo Rodolfo  
DNI: 17888959  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1118-1209>  
FIRMA:



Dr. Eduardo Rojas Meza  
DERMATÓLOGO  
C.M.P. 27573 - R.N.E. 13337

### AUTOR

Tafur Barboza Kevin Arnold  
DNI: 75233241  
FIRMA:



# **AGRADECIMIENTO**

Mi infinito agradecimiento al Dr. Rojas por todo el apoyo brindado; el tiempo, la paciencia y el conocimiento para guiarme en este trabajo, además agradecer a todas las personas a través de las cuales fue posible realizar esta investigación.

# DEDICATORIA

Dedicado a mis padres Liliana Barboza y Aníbal Tafur por todo el esfuerzo que hicieron posible para llegar a este último paso, por ser los motores que me empujan hacia adelante, aún en los peores momentos y por ser la fuerza primordial de mis primeros sueños.

## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	2
DEDICATORIA.....	3
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	11
OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	11
MATERIAL Y MÉTODO.....	12
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	12
MUESTRA Y MUESTREO.....	14
DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	15
RESULTADOS.....	19
DISCUSIÓN.....	25
CONCLUSIONES.....	29
RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
ANEXOS.....	34

## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Demostrar si el mal control glucémico es factor asociado a prurito sistémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM-2).

**MATERIAL Y METODO:** Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, analítico, transversal, para el cual se revisaron las historias clínicas de 321 pacientes con DM-2 que fueron atendidos en consulta externa de dermatología, medicina interna o endocrinología del Hospital Belén de Trujillo entre los años 2015 - 2019. Se recogieron los datos del diagnóstico de prurito sistémico y de mal control glucémico. Los resultados fueron analizados mediante prueba de Chi-cuadrado prueba del coeficiente de phi y el análisis multivariado mediante regresión logística.

**RESULTADOS:** Se observó que del total de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 el 68.2 % de pacientes tiene un mal control glicémico, mientras que un 31.8% no presenta mal control glicémico, además se encontró que la frecuencia en la que aparece prurito sistémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es de un 12.5% mientras que un 87.5% de pacientes no presenta prurito sistémico. Para la medida de asociación de mal control glicémico y prurito sistémico, se encontró a través de la prueba de coeficiente de phi, la cual es una medida de asociación para variables cualitativas nominales, para tablas de 2x2, se obtuvo como resultado un valor positivo de Phi de: 0.257 lo que determina la asociación positiva y levemente significativa de ambas variables.

**CONCLUSION:** El mal control glicémico es un factor asociado a prurito sistémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

**PALABRAS CLAVE:** Mal control glicémico, prurito sistémico, diabetes mellitus.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To demonstrate whether poor glycemic control is a factor associated with systemic pruritus in patients with type 2 diabetes mellitus (DM-2).

**MATERIAL AND METHOD:** An observational, analytical, cross-sectional study was carried out, for which the clinical histories of 321 patients with DM-2 who were treated in the dermatology, internal medicine or endocrinology outpatient clinic of the Belén Hospital in Trujillo between the years 2015 - 2019. Data on the diagnosis of systemic pruritus and poor glycemic control were collected. The results were analyzed using the Chi-square test, the phi coefficient test, and the multivariate analysis using logistic regression.

**RESULTS:** It was discovered that of the total number of patients with type 2 diabetes mellitus, 68.2% of patients have poor glycemic control, while 31.8% do not have poor glycemic control, in addition it was found that the frequency in which systemic pruritus appears in patients with type 2 diabetes mellitus it is 12.5% while 87.5% of patients do not present systemic pruritus. For the measure of association of poor glycemic control and systemic pruritus, it was found through the phi coefficient test, which is a measure of association for nominal qualitative variables, for 2x2 tables, a positive value of Phi of: 0.257, which determines the positive and slightly significant association of both variables.

**CONCLUSION:** Poor glycemic control is a factor associated with systemic pruritus in patients with type 2 diabetes mellitus.

**KEY WORDS:** Poor glycemic control, systemic pruritus, diabetes mellitus.

## I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades con mayor morbilidad a nivel mundial (1), la DM tipo 2 (DM-2) se produce por la alteración de la disponibilidad de la insulina, así como de la resistencia hacia la misma, y su incidencia se relaciona estrechamente con el incremento del síndrome metabólico, específicamente la obesidad, así como el sedentarismo (2). Sin embargo, la diabetes como hiperglucemia por primera vez diagnosticada posee poca mortalidad, es sino las complicaciones macro y micro vasculares quienes aportan la mayor tasa de discapacidad relacionada con la enfermedad, así como de la mortalidad (3).

El diagnóstico actual incluye una glicemia igual o mayor a los 126mg/dL, mayor o igual a 200 mg/dL al cabo de dos horas de realizada la prueba de tolerancia a la glucosa, poseer un valor de hemoglobina glucosilada de 6.5% o más, o lograr un valor igual o superior a 200 mg/dL pero en presencia de síntomas de hiperglicemia (4).

La prevalencia de la diabetes es alarmante, a nivel mundial existen más de 422 millones de casos (5), y se proyecta un incremento a 642 millones para el 2040 (6). En América latina la prevalencia supera por poco el 9%, el cual se espera se incremente hasta un 14% en la próxima década (7). En Perú la prevalencia de esta enfermedad ha ido en incremento y los pocos estudios reportan una tasa de 5.5 a 7% (8,9), esto también se debe al aumento de los malos hábitos de vida como el sedentarismo y la obesidad (7).

En las personas que viven con diabetes, el adecuado control glicémico es uno de los pilares para la prevención o retraso de la aparición de las complicaciones a largo plazo (10). Como la DM-2 se asocia a una hipofunción continua de las células  $\beta$ , la necesidad de insulina aumenta con la duración de la enfermedad (11, 12). Sin embargo, pese a la necesidad, la adherencia a la farmacoterapia o incluso el inicio de la misma, se ve entorpecida por diferentes factores relacionados ya sea al sistema de salud (13), el personal médico encargado de la prescripción (14, 15) y en el 30% de los casos, por el propio paciente (15).

Los trastornos cutáneos, generalmente descuidados y con frecuencia infradiagnosticados, como se puede observar, son comunes y pueden conducir a complicaciones mayores. La prevalencia general de la dermatopatía en la diabetes se ha estudiado en diversos países, con una frecuencia de hasta 97% (16), esto respalda la importancia clínica y el alto impacto de esta complicación, aunque la mayor frecuencia reportada es de un 30% de los pacientes con DM-2 (17).

La DM afecta la piel a través de muchos mecanismos, la hiperglucemia conduce a la formación de productos finales de la glicación avanzada de las proteínas, lípidos y ácidos nucleicos (18). Estos desencadenan diferentes complicaciones asociadas con la DM, incluidas las de la piel. Por otro lado, dichos productos finales alteran el colágeno disminuyendo su flexibilidad y solubilidad, incrementando los procesos fibróticos, envejecimiento de la piel y causan disfunción de leucocitos y factores de crecimiento por lo que las heridas tardan en sanar (19).

El prurito sistémico, en donde no existe lesión o erupción primaria, se presenta entre el 3 y 50% de todos los pacientes diabéticos (20), y en el 20% de los peruanos afectados con diabetes (9), lo que la convierte en una de las complicaciones dermatológicas más frecuentes en el diabético, la incomodidad es tan alta que puede comprometer la calidad de vida de los pacientes que viven con diabetes. Fisiopatológicamente, esta sensación se transmite por fibras sensoriales amielínicas tipo C, básicamente estas serían afectadas por los productos de la glicación perpetuando la irritación nerviosa ocasionando la picazón generalizada sin causa orgánica (21, 22). Actualmente la literatura que relaciona los niveles de glicemia con la mayor frecuencia de prurito, puede sustentarse en que las personas sin un control adecuado sufren mayores episodios de hiperglicemia, generando así mayores productos de glicación avanzada, produciendo el prurito.

**Ko M, et al (2013)**, llevaron a cabo un estudio analítico transversal para investigar la asociación existente entre el prurito sistémico con el control glicémico en pacientes diabéticos, para lo cual incluyeron a 385 personas con diabetes que consultaron por dermatología en su examen de rutina, ellos reportaron un 27.5% de prevalencia de prurito sistémico, en donde estos pacientes tuvieron mayores niveles de glucosa pre y postprandial así como de hemoglobina glicosilada, sin embargo solo la glucosa postprandial se asoció de forma significativa (OR: 1.41, IC95%: 1.05-1.9), concluyendo así que existe una asociación positiva entre la alta glucosa postprandial y el prurito generalizado en pacientes diabéticos(23).

**Oeda S, et al (2017)**, realizaron una investigación retrospectiva analítica sobre la base de 388 pacientes, de los cuales 171 consultó por prurito sistémico. En este estudio observan que la diabetes solo estuvo presente en el 26% de los pacientes afectados por prurito y en el 22% de quienes no padecían esta condición, lo cual fue un resultado no significativo ( $p=0.098$ ), por lo consiguiente no consideran que la glucemia o la diabetes sea un factor que inflencie la presencia de prurito sistémico (24).

**Stefaniak et al. (30)** un estudio de cohorte donde se reportó que con respecto al control glucémico, los pacientes con picazón tenían significativamente mayores niveles de glucosa preprandial en comparación con la población sin prurito, reportando una mediana de 164 para los pacientes con prurito y una mediana de 124 para los pacientes sin prurito. Aunque en este trabajo no se encontró una diferencia significativa con respecto a HbA1C en la prueba U de Mann-Whitney en la población, el análisis de correlación de Spearman reveló un vínculo positivo significativo entre la intensidad del picor medida con 4IIQ y los valores de HbA1c ( $R = 0,4$ ,  $p = 0,05$ ) por lo que concluyeron que existe una estrecha relación entre el prurito generalizado y el mal control glicémico prolongado, de un total de 109 pacientes adultos con DM2 el prurito generalizado afectó al 23.1% de pacientes.

En vista de lo anteriormente expuesto, el prurito generalizado puede presentarse hasta en el 50% de las personas, pudiendo ser tan incómodo como para afectar el desempeño y la vida cotidiana de la persona con diabetes, sin embargo es poco diagnosticada y sus factores no han sido bien estudiados, la revisión realizada muestra que existe cierta discrepancia de si la diabetes y el mal control de glucosa son factores para que se produzca el prurito, estos hechos motivaron la presente investigación que busca poder aportar a la escasa bibliografía disponible y que pretende ser soporte de estudios futuros que sirvan a la concientización de que el control glucémico no solo retrasa las complicaciones más temidas, sino también evita una de las complicaciones dermatológicas más molestas.

## **1. Enunciado del problema**

¿Es el mal control glicémico un factor asociado a prurito sistémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en el hospital Belén de Trujillo?

## **2. Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar si el mal control glicémico es un factor asociado a prurito sistémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en el hospital Belén de Trujillo.

### **Objetivos específicos**

- Determinar la frecuencia del mal control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
- Conocer la frecuencia de prurito sistémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
- Determinar la medida de asociación del mal control glicémico y prurito sistémico en pacientes diabéticos tipo 2.
- Determinar la asociación de las covariables para prurito sistémico en pacientes con diabetes tipo 2.

## **3. Hipótesis**

### **Hipótesis alternativa:**

El mal control glicémico es un factor asociado a prurito sistémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

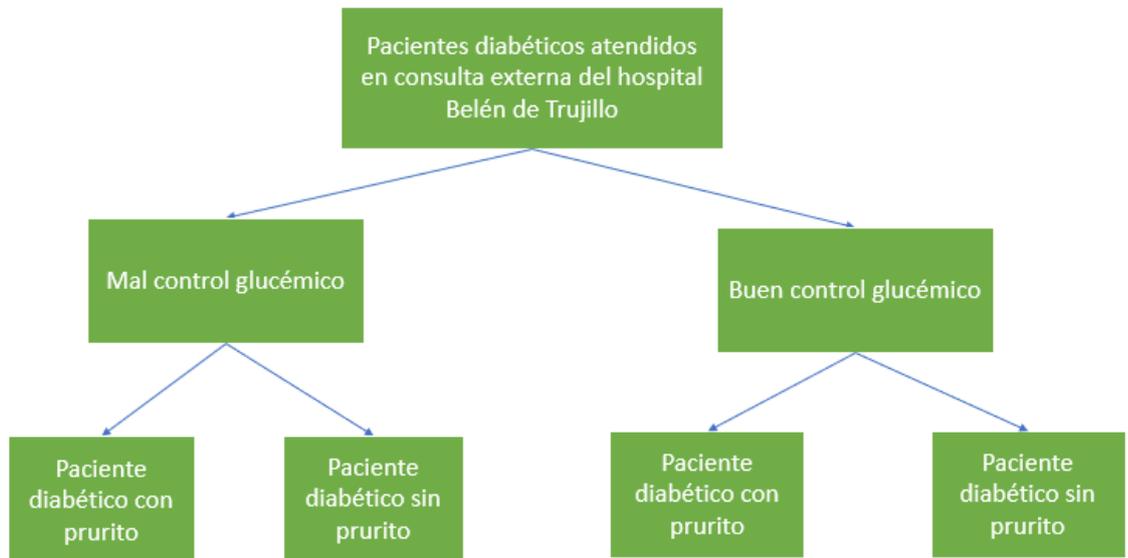
### **Hipótesis nula:**

El mal control glicémico no es un factor asociado a prurito sistémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 4. Diseño de estudio:

Observacional, analítico, transversal.



### 5. Población, muestra y muestreo:

Todas las historias clínicas de pacientes atendidos por Diabetes Mellitus tipo 2 en consultorio externo de dermatología, medicina interna o endocrinología del Hospital Belén de Trujillo entre los años 2015-2019 que cumplan con los criterios de selección.

**Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con diagnóstico médico de diabetes mellitus tipo 2 debidamente registrado en historia clínica.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes entre 30 y 70 años, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo de dermatología, medicina interna o endocrinología del hospital Belén de Trujillo.

**Criterios de exclusión:**

- Mujeres embarazadas con colestasis hepática.
- Pacientes con enfermedad renal crónica con diabetes mellitus.
- Pacientes en hemodiálisis.
- Pacientes con Hepatitis B, Hepatitis C y cirrosis biliar primaria.
- Pacientes que consulten por dermatopatía de causa conocida como psoriasis, urticaria o micosis.
- Pacientes con prurito de causa conocida como psicógena o que haya aparecido antes del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

**Muestra:**

**Unidad de análisis:** Constituido por las historias clínicas de los pacientes diabéticos atendidos en consulta externa de dermatología, medicina interna o endocrinología del hospital Belén de Trujillo entre los años 2015 - 2019 y que cumplan los criterios de selección.

### Tamaño muestral:

El tamaño de muestra fue calculado mediante la fórmula para tamaño muestral por proporción con población finita o conocida, según:

$$n = \frac{N * Z^2 * pq}{(N-1) * E^2 + Z^2 * pq}$$

Donde:

N= Tamaño de población

n= tamaño de la muestra.

Z= Coeficiente de confiabilidad.

pxq= varianza para variable cualitativa.

d= error de muestreo.

Asumiendo las exigencias del 95% de confianza (Z=1.96), una varianza máxima para proporciones que asegure un tamaño de muestra suficientemente grande (pq=0.25), un error de muestreo del 5%(d=0.05), para un tamaño de población se obtiene.

$$n = \frac{1593 * 1.96^2 * 0.25}{(1593 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.25} = 321$$

Por lo que se necesitaron 321 pacientes con diabetes mellitus, elegibles mediante muestreo aleatorio simple.

## 6. Definición operacional de variable

Variable	Definición operacional	Tipo y Escala	Registro
<b>Variable dependiente</b>			
<b>Prurito sistémico</b>	Se define como prurito que afecta a más de un área del cuerpo o que afecta a más del 10% de la superficie corporal durante más de 2 semanas <b>(23)</b>	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Variable independiente</b>			
<b>Mal control glicémico</b>	Definido por cualquiera de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A1C &lt;7,0 % (53 mmol/mol)</li> <li>• Glucosa plasmática capilar preprandial 80–130 mg/dL* (4,4–7,2 mmol/L)</li> <li>• Pico de glucosa plasmática capilar postprandial &lt;180 mg/dl* (10,0 mmol/l) <b>(4)</b></li> </ul>	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Covariables</b>			
<b>Edad</b>	Se define como el número de años que ha vivido un individuo desde su nacimiento.	Cuantitativa de razón	años
<b>Sexo</b>	Género del paciente, registrado en la HC.	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujer</li> <li>• Hombre</li> </ul>
<b>Tiempo de diabetes</b>	Número total de años desde el diagnóstico de diabetes hasta la actualidad.	Cuantitativa de razón	años

<b>Hipertensión arterial</b>	Diagnóstico médico de hipertensión arterial, con o sin tratamiento adecuado, sin importar el grado de control.	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Obesidad</b>	Índice de masa corporal mayor o igual a 30Kg/m <sup>2</sup> .	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Glucosa preprandial</b>	Valor de la glicemia o glucosa capilar tomado en ayuno de 8 horas.	Cuantitativa de razón	Mg/dl
<b>Glucosa postprandial</b>	Valor máximo de la glicemia o glucosa capilar 1–2 h después de haber ingerido alimentos.	Cuantitativa de razón	Mg/dl
<b>Hemoglobina glicosilada</b>	Valor de la hemoglobina glicosilada (HbA1c).	Cuantitativa de razón	%
<b>Acantosis Nicricans.</b>	Diagnóstico médico consignado en historia clínica.	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>
<b>Necrobiosis Lipoidica.</b>	Diagnóstico médico consignado en historia clínica.	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>
<b>Bullosis diabeticorum o Ampolla Diabética.</b>	Diagnóstico médico consignado en historia clínica.	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>

## **7. Procedimientos y técnicas**

1. Para llevar a cabo la ejecución de esta investigación se solicitó la aprobación del comité de investigación en UPAO.
2. Se solicitó autorización al área estadística del hospital Belén para la recolección de datos a través de las historias clínicas de pacientes diabéticos atendidos por consultorio externo de dermatología, medicina interna o endocrinología comprendidos entre los años 2015-2019.
3. Se procedió entonces a la recolección de datos utilizando nuestro instrumento de recolección (anexo 1).
4. Estos datos se registraron e ingresaron en una hoja Excel, se usó filas para los datos recolectados y columnas codificadas de las variables de cada paciente, llevando a cabo su posterior interpretación.
5. Se llevo a cabo el análisis estadístico de las variables y las covariables mediante el uso de Chi Cuadrado, obteniéndose los niveles de asociación entre las variables de estudio además del uso de la prueba de coeficiente de phi para establecer la magnitud de relación entre las variables principales de estudio.

## **8. Plan de análisis y datos**

Se recopiló la información en hojas de recolección de datos, luego fueron registradas en una hoja de Excel 2019, se procedió a utilizar el programa estadístico SPSS versión 25. Se realizó el cálculo mediante la media, la mediana, para las variables cuantitativas. También se obtuvieron los datos de distribución de frecuencias que serán aplicados para las variables cualitativas. Así mismo se utilizó la prueba de chi cuadrado para determinar si existe relación y asociación entre las variables cualitativas; se habrá de considerar la asociación si el (p-valor < 0,05) para que la relación sea significativa. Y el valor del coeficiente de phi para determinar la magnitud de relación entre las variables de estudio.

## **9. Aspectos éticos**

El estudio siguió los principios estipulados en la Declaración de Helsinki II en los numerales 11 a 15, 22 y 23 (25). Así mismo la ley general de salud (26) y código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú (27), en donde se estipula la confidencialidad de los datos, asegurando que estos mismos solo serán utilizados para los fines de la investigación y no divulgados de ninguna forma posible.

### III. RESULTADOS

En el presente estudio de tipo transversal, se han analizado los resultados que corresponden a un total de 321 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo de dermatología, medicina interna o endocrinología del hospital Belén de Trujillo.

En la **TABLA N°1**. Se aprecia la distribución porcentual de todos los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos por consultorio externo, donde se obtuvo, que de un total de 321 pacientes: 219 (68.2%) presentaron mal control glicémico, mientras que 102 pacientes (31.8%) no presentaron mal control glicémico, lo que nos indica que existe una mayor proporción de pacientes con mal control glicémico en comparación con los que tienen un buen control glicémico, en los pacientes que fueron atendidos por consultorio externo del hospital Belén de Trujillo

En la **TABLA N°2**. Se aprecia la distribución porcentual de todos los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos por consultorio externo que presentaron prurito sistémico, de un total de 321 pacientes diabéticos 40 (12.5%) presentaron prurito sistémico, mientras que 281 (87.5%) no presentaron prurito sistémico, lo que indica que existe una mayor frecuencia de pacientes diabéticos que no presentan prurito sistémico que de pacientes que si desarrollan prurito sistémico, en los pacientes atendidos por consultorio externo del hospital Belén de Trujillo.

En la **TABLA N°3**. Se aprecia la distribución de un total de 321 pacientes, de los cuales 40 (12%) pacientes diabéticos con mal control glicémico desarrollaron prurito sistémico, mientras 179 (56%) no desarrollaron prurito sistémico, además se encontró que de los pacientes que presentaron un buen control glicémico, ninguno de los pacientes presentó prurito sistémico y que 102 (32%) pacientes diabéticos que mantuvieron un buen control glicémico no desarrollaron prurito sistémico.

Para determinar la asociación entre las variables de estudio, se hizo uso de la prueba chi cuadrado de person, obteniendo un valor de 21.282 con un grado de significancia de  $p < 0.05$  con el cual se demuestra, que si existe asociación entre mal control glicémico y prurito sistémico, para la evaluación de la magnitud de

asociación se hizo uso de la prueba de coeficiente de phi, prueba usada para evaluar un problema de asociación entre 2 variables medidas a nivel nominal (dicotómico) donde el resultado es de 0.257, donde se encontró una relación débil positiva estadísticamente significativa, directamente proporcional entre el mal control glicémico y prurito sistémico.

En la **TABLA N°4**. Observamos que para el estudio de covariables como la edad, tiempo de diabetes, glucosa preprandial, glucosa postprandial y hemoglobina glicosilada la distribución de la población se hizo a través del uso de los percentiles 25 y percentil 75 estableciendo las medianas de cada una, las cuales fueron evaluadas por la prueba de u de Mann Whitney con un grado de significancia de  $p < 0.05$  obteniéndose como resultado valores de p de : 0.481, 0.004,  $< 0.01$ ,  $< 0.01$ ,  $< 0.01$  respectivamente; y para las covariables de sexo, hipertensión arterial, obesidad, acantosis nigricans se hizo una distribución de población porcentual donde 27 (67%) pacientes mujeres desarrollaron prurito y 195 (69.4%) no desarrollaron prurito sistémico, mientras que 13 (32.5%) pacientes hombres desarrollaron prurito sistémico y 86 (30.6%) no desarrollaron prurito sistémico, para la variable hipertensión arterial se encontró que 22 (55%) de los pacientes que presentaron dicha variable, desarrollaron prurito sistémico y 139 (49.5%) no desarrollaron prurito sistémico, mientras que 18 (45%) de los pacientes sin hipertensión arterial, si presentaron prurito sistémico y 142 (50.5%) no presentaron prurito sistémico, en cuanto a obesidad 25 (62.5%) pacientes con dicha variable si presentaron prurito sistémico, comparado con 111 (39.5%) que no desarrollaron prurito sistémico, mientras que 15 (37%) pacientes sin obesidad tuvieron prurito sistémico y 170 (60.5%) no tuvieron prurito sistémico, y por ultimo para la covariable de acantosis nigricans, se encontró solo 1 paciente descrito en las historias clínicas, siendo un paciente sin prurito sistémico, vale agregar que con dicha variable no se pudo encontrar una relación con el prurito sistémico.

La prueba de chi cuadrado utilizada para evaluar dichas covariables con un grado de significancia de  $p < 0.05$  dieron como resultados valores de: 0.808; 0.513; 0.006 y 0.706 respectivamente descritos en la tabla.

**Tabla 1. Frecuencia de mal control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2**

<b>Mal control glicémico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Si	219	68.2%
No	102	31.8%
Total	321	100.0%

**FUENTE:** Toma de Datos de Historias clínicas Hospital de Belén de Trujillo periodo 2015 – 2019.

**Tabla 2. Frecuencia de prurito sistémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2**

<b>Prurito sistémico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
<b>Si</b>	40	12.5%
<b>No</b>	281	87.5%
<b>Total</b>	321	100.0%

**FUENTE:** Toma de Datos de Historias clínicas Hospital de Belén de Trujillo periodo 2015 – 2019.

**Tabla 3. Medida de asociación del mal control glicémico y prurito sistémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.**

Mal control glicémico	Prurito sistémico		Total
	Si	No	
Si	40(12%)	179(56%)	219
No	0	102(32%)	102
Total	40	281	321

$X^2 = 21,282$ ,  $\Phi = 0,257$ ,  $p < 0,05$

**FUENTE:** Toma de Datos de Historias clínicas Hospital de Belén de Trujillo periodo 2015 – 2019

**Tabla 4. Asociación de las covariables para prurito sistémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2**

Covariables	Prurito sistémico		p
	Si = 40	No = 281	
<b>Edad</b>	67 (56-76)	66 (58-72)	0.481
<b>Tiempo de diabetes</b>	14 (9-19)	10 (8-14)	0.004
<b>Glucosa preprandial</b>	214 (153-269)	146 (117-187)	< 0,001
<b>Glucosa postprandial</b>	285 (235-357)	216 (136-279)	< 0,001
<b>Hemoglobina glicosilada</b>	9,1 (8,1 11,4)	6,9 (6,2 8,6)	< 0,001
<b>Sexo</b>	Mujer	27 (67,5)	0.808
	Hombre	13 (32,5)	
<b>Hipertensión arterial</b>	Si	22 (55)	0.513
	No	18 (45)	
<b>Obesidad</b>	Si	25 (62,5)	0.006
	No	15 (37,5)	
<b>Acantosis</b>	Si	0 (0)	0.706
<b>Nicricans</b>	No	40 (100)	280 (99,6)

mediana (P25 P75), U de Mann-Whitney, p < 0,05 significativo

n, (%), X<sup>2</sup> de Pearson, p < 0,05 significativo

**FUENTE:** Toma de Datos de Historias clínicas Hospital de Belén de Trujillo periodo 2015 – 2019

#### IV. DISCUSIÓN

El prurito generalizado o sistémico, es uno de los primeros síntomas que afecta la piel de los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 aproximadamente un 30% de los pacientes experimenta alguna afectación de la piel, siendo el prurito sistémico el síntoma dominante de la enfermedad sistémica.

En la **TABLA N°01**. Podemos observar que de un total de 321 pacientes evaluados por consultorio externo 219 (68.2%) presentaron mal control glicémico, mientras que 102 (31.8%) no presentaron mal control glicémico, lo que indica que existe una mayor proporción de pacientes con un mal control glicémico, valores que guardan relación con los altos valores reportados en otros estudios como en **Vidal et al. (28)** Un estudio observacional y transversal, que analizó la base de datos recolectada por el programa de vigilancia de DM 2 del Hospital Nacional Arzobispo Loayza entre los años 2014 y 2015, estudio donde se estableció que la frecuencia de mal control glicémico en los pacientes fue de 71.6%, además en **Ramos et al (29)** un estudio transversal que incluyó a los pacientes diabéticos notificados durante el 2012 en 18 hospitales piloto del Perú, donde se reportó que un 73.4% de los pacientes presentaba un mal control glicémico.

En la **TABLA N°02**. Se aprecia que de un total de 321 pacientes diabéticos 40 (12.5%) presentaron prurito sistémico mientras que 281 pacientes (87.5%) no presentaron prurito sistémico, lo que da entender que existe una mayor frecuencia de pacientes que no desarrollan prurito sistémico en comparación a los pacientes que si desarrollan prurito sistémico, en otros estudios también se ha logrado establecer dicha relación como por ejemplo **Ko et al. (23)** que de un total de 435 pacientes diabéticos 106 (27,5%) pacientes padecían prurito generalizado. Otro estudio que reporta un valor porcentual cercano de dicha proporción es el **Stefaniak et al. (30)** donde de un total de 109 pacientes adultos con DM2 el 23.1% presento prurito sistémico.

En la **TABLA N°03**. Se aprecia la relación que existe entre el mal control glicémico y prurito generalizado, obteniéndose a través de los resultados estadísticos que 40 (12%) de los pacientes con mal control glicémico desarrollaron prurito sistémico, y que 179 (56%) de los pacientes no tuvieron prurito sistémico, además no se reportó que alguno de los pacientes con buen control glicémico desarrollara prurito sistémico también podemos describir que un 102 (32%) de pacientes con un buen control glicémico no desarrollo prurito sistémico. Para determinar la asociación entre las variables de estudio se hizo uso de la prueba chi cuadrado de person obteniendo un valor de 21.282 con un grado de significancia de  $p < 0.05$ , cuyo valor demuestra que si existe asociación entre mal control glicémico y prurito sistémico, para la evaluación de la magnitud de asociación, se hizo uso de la prueba de coeficiente de phi, prueba usada para evaluar un problema de asociación entre 2 variables medidas a nivel nominal (dicotómico) el resultado fue de 0.257 donde se encontró una relación débil positiva estadísticamente significativa, y al ser un resultado positivo la relación es directamente proporcional entre mal control glicémico y prurito sistémico, si bien no existe mucha bibliografía que delimite dicha relación algunos estudios han buscado establecerla como por ejemplo **ko et al (23)** estudio que tuvo como objetivo determinar si el prurito generalizado se asocia con el control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2. Y que tuvo como resultado que aquellos pacientes que tenían un nivel de glucosa postprandial más alto tenían una mayor probabilidad de tener prurito generalizado [OR = 1,41 (IC 95%: 1,05-1,90), P = 0,02] en pacientes diabéticos tipo 2. Concluyendo así una relación positiva entre la glucemia postprandial y el prurito generalizado. Otro estudio que podemos analizar es el de **Stefaniak et al. (30)** un estudio de tipo transversal donde se reportó que, los pacientes con prurito tenían significativamente mayores niveles de glucosa preprandial en comparación con la población sin prurito con un  $p=0.01$ , además el análisis de correlación de Spearman reveló un vínculo positivo significativo entre la intensidad del picor y los valores de HbA1c obteniendo un ( $R = 0,4$ ,  $p = 0,05$ ) por lo que concluyeron que existe una estrecha relación entre el prurito generalizado y el mal control glicémico prolongado. Así mismo se llevó acabo otro estudio cuyos resultados contraponen a los obtenidos en el

presente estudio como es el caso de **Oeda S, et al (2017)**, quienes realizaron una investigación retrospectiva analítica de casos y controles sobre la base de 388 pacientes, de los cuales 171 consultó por prurito sistémico donde observaron que la diabetes estuvo presente en el 26% de los pacientes afectados por prurito y en un 22% de los pacientes diabéticos no presentaron prurito, obteniéndose un resultado no significativo ( $p=0.098$ ), concluyendo que glucemia o la diabetes sean factores que influyeran en la presencia de prurito sistémico (24).

En la **TABLA N°04**. En cuanto a las covariables en este estudio encontramos que el sexo, hipertensión arterial y acantosis nigricans, la prueba de chi cuadrado utilizada para evaluar dichas covariables con un grado de significancia de  $p<0.05$  dan como resultados valores de: 0.808; 0.513 y 0.706 respectivamente, por lo que podemos establecer que las variables antes mencionadas, no presentan un grado de significancia y no se relacionaron con el prurito sistémico, esta afirmación concuerda con el estudio de **Stefaniak et al. (30)** donde no se reportó un valor estadístico significativo para dichas covariables, también **ko et al (23)** donde tampoco describen una relación estadísticamente significativa entre estas variables y el prurito sistémico, mientras que con la variable obesidad se obtuvo un valor de  $p: 0.006$ , encontrándose una relación estadística, entre esta covariable y el prurito sistémico, sin embargo según el estudio **Stefaniak et al. (30)** no se evidenció una relación entre la obesidad y el prurito sistémico, así mismo **ko et al (23)** se encontró un valor de  $p: 0.784$  para dicha relación concluyendo que dichas variables no se encuentran relacionadas.

En cuanto a la distribución de estudio de las covariables algunas, fueron evaluadas por la prueba de u de Mann Whitney con un grado de significancia de  $p<0.05$  siendo la covariable edad la que obtuvo un valor de  $p: 0.481$ , lo que nos refiere que no existe relación entre dicha variable y el prurito sistémico, estos resultados concuerdan **Stefaniak et al. (30)**, donde no se evidencia relación estadística, y **ko et al (23)** donde se encontró un valor de  $p: 0.783$  para dicha relación, obteniéndose resultados similares con el presente estudio.

En caso de las covariables de tiempo de diabetes, glucosa preprandial, glucosa postprandial y hemoglobina glicosilada, se obtuvieron como resultados valores con un grado de significancia de  $p < 0.05$  iguales a 0.004,  $< 0.001$ ,  $< 0.001$ ,  $< 0.001$  respectivamente; estableciendo una relación estadísticamente significativa para cada resultado obtenido, en el caso de tiempo de diabetes nuestros resultados difieren con los datos obtenidos en **Stefaniak et al.(30)** donde dicha variable de estudio no obtuvo resultados estadísticos significativos, además en el estudio realizado por **ko et al (23)** el valor de  $p$  fue de 0.491 para dicha variable concluyendo que no tiene relevancia estadística para la relación entre esta y prurito sistémico, con respecto a la covariable de glucosa preprandial, la relación que se obtuvo entre esta variable y el prurito sistémico concuerda con el resultado obtenido en **Stefaniak et al.(30)** donde los pacientes con picazón tenían niveles de glucosa preprandial significativamente más altos en comparación con la población sin picazón ( $p = 0,01$ ), pero se contradice con lo reportado por **ko et al (23)** donde la glucosa preprandial tuvo un valor de  $p:0.092$  demostrando no haber significancia estadística para la relación entre dicha covariable y prurito sistémico, otra de las variables estudiadas es la HBA1C cuyos valores encontrados en el presente estudio concuerdan con los datos obtenidos por **Stefaniak et al.(30)** donde se encontró un vínculo positivo significativo entre el prurito y los valores de HbA1c con ( $R = 0,4$ ,  $p = 0,05$ ) concluyendo una relación entre esta variable y el prurito sistémico, otros resultados contradicen lo antes propuesto como en **ko et al (23)** donde el valor de  $p$  obtenido para esta covariable fue de 0.159, que al ser  $p > 0.05$  no tiene relación estadística significativa, y por último para describir la glucosa postprandial el resultado de  $p$  concuerda con lo descrito en **ko et al (23)** donde encontraron un valor de  $p$  similar de 0.02 estableciendo una relación estadística entre la glucosa postprandial y el prurito generalizado.

## V. CONCLUSIONES

1. En base a los resultados encontrados se concluye que el mal control glicémico es factor asociado a prurito sistémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
2. La frecuencia de mal control glicémico en pacientes diabéticos es de 68.2%.
3. La frecuencia de prurito sistémico en pacientes diabéticos fue de 12.5%.
4. Se encontró una relación positiva débil estadísticamente significativa, entre el mal control glicémico y prurito sistémico ( $X^2 = 21,282$ ,  $\Phi = 0,257$ ,  $p < 0,05$ ).
5. Las covariables: tiempo de duración de diabetes, glucosa preprandial, glucosa postprandial, HBA1C y la obesidad, mostraron asociación con el prurito sistémico.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Ante lo expuesto, sería interesante volver a plantear un estudio similar a este en el futuro, tratando de incluir un score de valoración de la intensidad del prurito, en pacientes diabéticos, confrontando los resultados obtenidos con nuestra realidad.
- De ser posible controlar los factores asociados encontrados para evitar las complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus que llegan a desarrollar prurito sistémico.
- También recomendar la realización de un estudio similar en otras instituciones para poder hacer un seguimiento tanto del mal control glicémico como de la aparición de prurito sistémico en pacientes diabéticos atendidos en diferentes centros de salud.

## 10. Referencias bibliográficas

1. Seuring T, Archangelidi O, Suhrcke M. The Economic Costs of Type 2 Diabetes: A Global Systematic Review. *Pharmacoeconomics*. 2015; 33(8): 811-31.
2. Global Burden of Metabolic Risk Factors for Chronic Diseases Collaboration. Cardiovascular disease, chronic kidney disease, and diabetes mortality burden of cardiometabolic risk factors from 1980 to 2010: a comparative risk assessment. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2014; 2: 634-47.
3. Kruljac I, Čačić M, Čačić P, Ostojčić V, Štefanović M, Šikić A, et al. Diabetic ketosis during hyperglycemic crisis is associated with decreased all-cause mortality in patients with type 2 diabetes mellitus. *Endocrine*. 2017; 55(1):139-143.
4. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2022. *Diabetes Care* 2022; 42(Suppl 1): S1-193.
5. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la Diabetes. Geneva, OMS; 2016.
6. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 8va ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2017
7. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. 2013.
8. Sevilla L. Situación de la vigilancia de diabetes en el Perú, al I semestre de 2013. 2013; 22 (39): 825-8.
9. Carrillo R, Bernabé A. Diabetes Mellitus Tipo 2 En Perú: Una Revisión Sistemática Sobre La Prevalencia E Incidencia En Población General. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019; 36(1): 26-36.
10. Ahmad N, Islahudin F, Paraidathathu T. Factors associated with good glycemic control among patients with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Investig*. 2014; 5(5): 563-9.
11. Home P, Riddle M, Cefalu W, Bailey C, Bretzel R, Del Prato S, et al. Insulin therapy in people with type 2 diabetes: opportunities and challenges? *Diabetes Care*. 2014; 37(6): 1499-508.

12. Remedi M, Emfinger C. Pancreatic  $\beta$ -Cell Identity in Diabetes. *Diabetes Obes Metab.* 2016; 18(Suppl 1): 110-6.
13. Ng C, Lai P, Lee Y, Azmi S, Teo C. Barriers and facilitators to starting insulin in patients with type 2 diabetes: a systematic review. *Int J Clin Pract.* 2015; 69(10): 1050-70.
14. Huber C, Reich O. Medication adherence in patients with diabetes mellitus: does physician drug dispensing enhance quality of care? Evidence from a large health claims database in Switzerland. *Patient Prefer Adherence.* 2016; 10:1803-9.
15. Taylor C, Taylor G, Atherley A, Hambleton I, Unwin N, Adams O. Barbados Insulin Matters (BIM) study: Perceptions on insulin initiation by primary care doctors in the Caribbean island of Barbados. *Prim Care Diabetes.* 2017; 11(2): 140-7.
16. de Macedo GM, Nunes S, Barreto T. Skin disorders in diabetes mellitus: An epidemiology and physiopathology review. *Diabetol Metab Syndr.* 2016;8:63.
17. Senet P. Manifestaciones mucocutáneas de la diabetes. *EMC-dermatología.* 2019; 53(1): 1-8.
18. Behm B, Schreml S, Landthaler M, et al. Skin signs in diabetes mellitus. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2012;26:1203-1211
19. Karadag A, Ozlu E, Lavery M. Cutaneous manifestations of diabetes mellitus and the metabolic syndrome. *Clin Dermatol.* 2018; 36(1): 89-93.
20. Stander S, Darsow U, Mettang T, Gieler U, Maurer M, Stander H, et al. S2k guideline—chronic pruritus. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2012;10(Suppl 4):S1–27.
21. Gkogkolou P, Böhm M. Skin disorders in diabetes mellitus. *JDDG* 2014; 12 (10): 847-864.
22. Pérez J, Castellanos A, Bendek E. Pruritus: Pathophysiology and diagnostic approach. *PIEL.* 2019; x(x):xx-x.
23. Ko M, Chiu HC, Jee SH, Hu FC, Tseng C. Postprandial blood glucose is associated with generalized pruritus in patients with type 2 diabetes. *Eur J Dermatol.* 2013; 23(5): 688-93.

24. Oeda S, Takahashi H, Yoshida H, Ogawa Y, Imajo K, Yoneda M. Prevalence of pruritus in patients with chronic liver disease: A multicenter study. *Hepato Res.* 2018; 48(3): E252-62.
25. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, Hong Kong, 2013.
26. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 2013.
27. Código de Ética y Deontología. Colegio Médico del Perú 2007.
28. Vidal DF, Isabel C. Frecuencia del control glicémico inadecuado y factores asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2014-2015. Repos Tesis - UNMSM [Internet]. 2017 [citado 9 de marzo de 2023]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6447>
29. Ramos W, López T, Revilla L, More L, Huamaní M, Pozo M. Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* [Internet]. 14 de marzo de 2014 [citado 9 de marzo de 2023]; Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2>
30. Stefaniak AA, Krajewski PK, Bednarska-Chabowska D, Bolanowski M, Mazur G, Szepietowski JC. Itch in Adult Population with Type 2 Diabetes Mellitus: Clinical Profile, Pathogenesis and Disease-Related Burden in a Cross-Sectional Study. *Biology* [Internet]. diciembre de 2021 [citado 9 de marzo de 2023];10(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8698455/>

## ANEXO 01

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**“MAL CONTROL GLICÉMICO COMO FACTOR ASOCIADO A PRURITO SISTEMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2”**

<b>Prurito sistémico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si ( )</li><li>• No ( )</li></ul>
<b>Mal control glicémico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si ( )</li><li>• No ( )</li></ul>
<b>Edad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ____ años</li></ul>
<b>Sexo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mujer ( )</li><li>• Hombre ( )</li></ul>
<b>Tiempo de diabetes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ____ años</li></ul>
<b>Hipertensión arterial</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si ( )</li><li>• No ( )</li></ul>
<b>Obesidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si ( )</li><li>• No ( )</li></ul>
<b>Glucosa preprandial</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ____mg/dl</li></ul>
<b>Glucosa postprandial</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ____mg/dl</li></ul>
<b>Hemoglobina glicosilada</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ____%</li></ul>