



**UNL**

Universidad  
Nacional  
de Loja

**Universidad Nacional de Loja  
Facultad de la Salud Humana  
Carrera de Medicina Humana**

**Adherencia terapéutica y disfunción eréctil en pacientes diabéticos  
tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital  
Isidro Ayora de Loja.**

Trabajo de Titulación, previo a la  
obtención del título de Médica General.

**AUTORA:**

Diana Thalía González Guambaña

**DIRECTOR:**

Dr. Antonio Israel Salazar Ortega Mg. Sc.

**Loja – Ecuador**

2023

## Certificación

Yo, **Salazar Ortega Antonio Israel**, director del trabajo de Titulación denominado **Adherencia terapéutica y disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.**, perteneciente a la estudiante **DIANA THALÍA GONZÁLEZ GUAMBAÑA**, con cédula de identidad N° **1105879710**. Certifico que luego de haber dirigido el **Trabajo de titulación** se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, la señora docente de la asignatura de Titulación, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Titulación del mencionado estudiante.

Loja, 11 de marzo de 2023



Firmado electrónicamente por:  
**ANTONIO ISRAEL  
SALAZAR ORTEGA**

F)-----

Dr. Antonio Israel Salazar Ortega Mg. Sc

**DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

## **Autoría**

Yo, **Diana Thalía González Guambaña**, declaro ser autora del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

**Firma:** .....

**Cédula de identidad:** 1105879710

**Fecha:** 27 de junio del 2024

**Correo electrónico:** [diana.t.gonzalez@unl.edu.ec](mailto:diana.t.gonzalez@unl.edu.ec)

**Celular:** 0979520716

**Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Titulación.**

Yo, **Diana Thalía González Guambaña**, declaro ser la autora del Trabajo de Titulación denominado: **Adherencia terapéutica y disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.**, como requisito para optar por el título de Médica General, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y el exterior con los cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja a los veintisiete días del mes de junio del 2024

**Firma:** .....

**Autora:** Diana Thalía González Guambaña

**Cédula de identidad:** 1105879710

**Dirección:** Samana Alto, calles Wagner y Amadeus Mozart

**Correo electrónico:** diana.t.gonzalez@unl.edu.ec

**Celular:** 0979520716

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

**Director de Trabajo de Titulación:** Dr. Antonio Israel Salazar Ortega Mg. Sc

## **Dedicatoria**

Este Trabajo de Titulación está dedicada a:

A Dios y a la Virgen Santísima de permitirme cumplir y disfrutar este logro, con salud y cariño de quienes siempre han estado pendientes de mi progreso.

A mis padres Cesar Bolívar y Alba Lucia, quienes, con su amor y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy esta meta planteada hace mucho tiempo, gracias por inculcar en mí valores fundamentales que me han servido y servirán a lo largo de mi vida, como es el esfuerzo, la perseverancia, empatía y sobretodo humanidad.

***Diana Thalía González Guambaña.***

## **Agradecimiento**

Gracias a Dios por siempre acompañarme en este proceso de lograr una de las metas más deseadas en mi vida, a mis padres que con su esfuerzo y trabajo me han brindado el regalo más grande que he tenido, el estudio.

Agradezco a mis hermanos Katherine y Josué por ser un pilar fundamental en mi vida, por su paciencia y cariño incondicional, asimismo agradezco a mis amigos, por el apoyo emocional que me han brindado a lo largo de mi carrera, y a mis compañeros que he tenido el placer de conocer cada ciclo, con los que conjuntamente nos hemos esforzado cada día para cumplir esta meta, y hacer de este camino, un poco divertido.

A su vez expresó un sincero agradecimiento al Dr. Antonio Israel Salazar Ortega Mg. Sc y a la Dra. Sandra Katherine Mejía Michay Mg. S quienes con sus conocimientos me guiaron en la elaboración de este trabajo, a los docentes de la carrera de Medicina Humana que, con sus excelentes estrategias de dirigir cada clase, me han brindado y permitido aprender de sus conocimientos en los distintos ámbitos de un profesional de la salud.

***Diana Thalía González Guambaña.***

## Índice de contenidos

<b>Portada.....</b>	<b>i</b>
<b>Certificación.....</b>	<b>ii</b>
<b>Autoría.....</b>	<b>iii</b>
<b>Carta de autorización por parte de la autora, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Titulación.....</b>	<b>iv</b>
<b>Dedicatoria.....</b>	<b>v</b>
<b>Agradecimiento.....</b>	<b>vi</b>
<b>Índice de contenidos.....</b>	<b>vii</b>
Índice de cuadros:.....	ix
Índice de figuras:.....	ix
Índice de tablas:.....	ix
Índice de anexos:.....	x
<b>1. Título:.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Resumen.....</b>	<b>2</b>
Abstract.....	3
<b>3. Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Marco teórico.....</b>	<b>6</b>
4.1. Diabetes mellitus.....	6
4.1.1. Fisiología de diabetes mellitus.....	6
4.1.2. Clasificación de diabetes mellitus.....	6
4.1.3. Prevención de diabetes mellitus.....	7
4.1.4. Diagnóstico de la diabetes mellitus.....	7
4.2. Diabetes mellitus tipo 2.....	8
4.2.1. Control glucémico de la diabetes mellitus tipo 2.....	8
4.2.2. Factores de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes masculinos.....	9
4.2.3. Complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2.....	10
4.2.3.1. Complicaciones agudas.....	10
4.2.3.2. Complicaciones crónicas.....	10
4.2.3.2.1. Diabetes mellitus tipo 2 y disfunción eréctil.....	11
4.2.4. Mecanismo terapéutico de la diabetes mellitus tipo 2.....	11
4.2.4.1. Manejo no farmacológico.....	11
4.2.4.2. Manejo farmacológico.....	11

4.3. Disfunción sexual masculina.....	12
4.4. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.....	13
4.4.1. Fisiología de respuesta sexual.....	13
4.5. Disfunción eréctil.....	14
4.5.1. Fisiopatología de disfunción eréctil.....	14
4.5.2. Factores asociados de la disfunción eréctil.....	15
4.5.3. Grados de disfunción eréctil.....	16
4.5.4. Prevención de disfunción sexual.....	17
4.5.5. Diagnóstico de disfunción eréctil.....	18
4.5.6. Mecanismos terapéuticos de disfunción eréctil.....	19
4.5.6.1. Tratamiento psicológico.....	19
4.5.6.2. Tratamiento farmacológico.....	19
<b>5. Metodología.....</b>	<b>21</b>
5.1. Área de estudio.....	21
5.2. Enfoque.....	21
5.3. Técnicas.....	21
5.4. Tipo de diseño utilizado.....	21
5.5. Unidad de estudio -Universo.....	21
5.6. Muestra.....	22
5.7. Criterios de inclusión.....	22
5.8. Criterios de exclusión.....	22
5.9. Instrumentos.....	22
5.9.1. Consentimiento informado.....	22
5.9.2. Cuestionario adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (AT DM2).....	22
5.9.3. Test Índice internacional de función eréctil (international index of Erectile function, IIEF-5).....	23
5.10. Procedimiento.....	23
5.10.1. Recursos humanos.....	24
<b>6. Resultados.....</b>	<b>25</b>
<b>7. Discusión.....</b>	<b>30</b>
<b>9. Recomendaciones.....</b>	<b>32</b>
<b>10. Bibliografía.....</b>	<b>33</b>
<b>11. Anexos.....</b>	<b>37</b>



## **Índice de cuadros:**

<b>Cuadro 1.</b> Criterios para el diagnóstico de pre-diabetes, ADA, 2023.....	7
<b>Cuadro 2.</b> Criterios para el diagnóstico de la diabetes, ADA, 2023 .....	8
<b>Cuadro 3.</b> Factores asociados de la diabetes mellitus tipo 2, Guías ALAD, año 2019 .....	9
<b>Cuadro 4.</b> Clasificación disfunciones sexuales, DSM-V, año 2019.....	14

## **Índice de figuras:**

<b>Figura 1.</b> Hospital Isidro Ayora de Loja.....	21
---	----

## **Índice de tablas:**

<b>Tabla 1.</b> Edad de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja. ....	25
<b>Tabla 2.</b> Adherencia terapéutica según la edad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja .....	26
<b>Tabla 3.</b> Grado de disfunción eréctil según edad de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja .....	27
<b>Tabla 4.</b> Relación entre adherencia terapéutica y disfunción eréctil de acuerdo a la edad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja. ....	28
<b>Tabla 5.</b> Prueba de chi cuadrado entre el grado de disfunción eréctil y la adherencia terapéutica valores esperados según base de datos en Excel.....	28
<b>Tabla 6.</b> Prueba de chi cuadrado.....	29

## **Índice de anexos:**

<b>Anexo 1.</b> Oficio Aprobación y pertinencia de Trabajo de Titulación.....	37
<b>Anexo 2.</b> Oficio Asignación de director de Trabajo de Titulación.....	38
<b>Anexo 3.</b> Autorización para la recolección de datos.....	39
<b>Anexo 4.</b> Certificación de la traducción del idioma inglés.....	40
<b>Anexo 5.</b> Consentimiento informado.....	41
<b>Anexo 6.</b> Cuestionario sobre adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (AT-DM2).....	43
<b>Anexo 7.</b> Índice internacional de función erétil (international index of Erectile function, IIEF-5).....	45
<b>Anexo 8.</b> Base de datos.....	47
<b>Anexo 9.</b> Certificación de tribunal.....	49
<b>Anexo 10.</b> Proyecto de tesis.....	50

**1. Título:**

Adherencia terapéutica y disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

## 2. Resumen

La adherencia terapéutica en diabéticos tipo 2 son modificaciones en conjunto con las recomendaciones médicas que adopta para mejorar su estilo de vida, evitando complicaciones como disfunción eréctil (DE), incapacidad en obtener o mantener una erección del pene de manera suficiente para una actividad sexual satisfactoria. La presente investigación tuvo como finalidad identificar la adherencia terapéutica, categorizar el grado de disfunción eréctil, y establecer la relación entre la adherencia terapéutica y grado de disfunción eréctil. Se aplicó un enfoque cuantitativo de cohorte transversal, con la participación de 53 pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja; en quienes se empleó el cuestionario AT-DM2, y el test IIEF 5, obteniendo que el 69,8% presentaron adherencia al tratamiento, 24,5% riesgo de no adherencia y 5,7% no adherencia, con respecto al grado de disfunción eréctil se categorizó que todos los pacientes presentan disfunción eréctil. En los adultos mayores predominó la DE severa con el 11,3%, en los adultos maduros DE leve a moderada con el 22,6%, y en los adultos jóvenes DE leve con el 5,7%. Al estimar la relación entre la adherencia terapéutica y el grado de disfunción eréctil, se evidenció que el 69,8% presentó adherencia terapéutica, 24,5% riesgo de no adherencia y 5,7% fueron pacientes no adheridos al tratamiento. Estableciendo que la relación entre la adherencia terapéutica y disfunción eréctil es estadísticamente significativa con un valor de ( $p=0,02$ ). Se concluyó que la mayoría de pacientes con adherencia al tratamiento presentaron DE leve a moderada y los no adheridos al tratamiento presentaron DE moderada y severa. Demostrando la importancia de la adherencia al tratamiento con la severidad de la DE que pueden presentar los pacientes con diabetes tipo 2.

**Palabras clave:** Cumplimiento de la medicación, adherencia al tratamiento, impotencia sexual, disfunción sexual.

## **Abstract**

Therapeutic adherence in type 2 diabetics are modifications in conjunction with the medical recommendations adopted to improve their lifestyle, thus avoiding complications such as erectile dysfunction (ED), inability to obtain or maintain a sufficient penile erection for satisfactory sexual activity. This research aimed to identify therapeutic adherence, categorize the degree of erectile dysfunction, and establish the relationship between therapeutic adherence and degree of erectile dysfunction. A quantitative cross-sectional cohort approach was applied, involving 53 type 2 diabetic patients treated in the endocrinology service of the Isidro Ayora Hospital in Loja; in whom the AT-DM2 questionnaire and the IIEF 5 test were used, obtaining that 69.8% presented adherence to treatment, 24.5% were at risk of non-adherence and 5.7% were non-adherence. Regarding the degree of erectile dysfunction, it was categorized that all patients exhibited erectile dysfunction. Severe ED predominated among older adults at 11.3%, mild to moderate ED in mature adults at 22.6%, and mild ED in young adults at 5.7%. Estimating the relationship between therapeutic adherence and the degree of erectile dysfunction, it was evident that 69.8% adhered to the treatment, 24.5% were at risk of non-adherence, and 5.7% were non-adherent. Establishing that the relationship between therapeutic adherence and erectile dysfunction is statistically significant with a value of ( $p=0.02$ ). It was concluded that the majority of patients adhering to the treatment presented with mild to moderate ED, while those not adhering to the treatment exhibited moderate to severe ED. This demonstrates the importance of treatment adherence in the severity of ED in patients with type 2 diabetes.

**Keywords:** Medication compliance, treatment adherence, sexual impotence, sexual dysfunction.

### 3. Introducción

Un factor principal para el desarrollo de disfunción eréctil es padecer diabetes mellitus especialmente diabetes mellitus tipo 2 (DM2), debido a que afecta dos a tres veces más a esta población de forma más temprana que en la población general, es decir que el 75% de hombres diagnosticados con DM2 sufren de disfunción eréctil (Ávila, 2021; Martínez, 2021).

El país con un mayor número de diabéticos en el año 2019 es China, superando 116 millones de afectados, seguido de India, con más de 77 millones, y Estados Unidos, con 31 millones de diabéticos, representando estos tres países más de un 40% de la población global (Fernández, 2022).

En América Latina, se estima que el 13,4% de diabéticos tipo 2 no cumplen con las indicaciones dadas por los médicos, el 58,8% olvida seguir con el tratamiento, y el 29,4% no tiene disponibilidad para el programa terapéutico, es decir que los factores más usuales en cumplir con el tratamiento farmacológico, fue el olvido y la poca disponibilidad que ellos tenían para seguir con el tratamiento adecuado (Toapanta, 2021).

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), en el año 2021 menciona que la prevalencia de diabetes es del 1.7% en la población ecuatoriana entre 10-59 años, proporción que aumenta considerablemente a partir de los 30 y 50 años de edad, considerando que 1 de cada 10 ecuatorianos presentan diabetes con diagnóstico o sin diagnóstico, con una relación directa a la enfermedad, factores que se pudieron y pueden modificarse; la encuesta además demostró que existe una prevalencia de obesidad independiente de la edad, que provoca un incremento de DM2 en los ecuatorianos, haciendo énfasis que 3 de cada 10 niños de edad escolar, y 2 de cada 3 ecuatorianos entre 19 y 59 años presentan sobrepeso y obesidad, lo que es muy alarmante para la salud pública debido a que el desarrollo de DM2 desde la población infantil, provocaría desarrollo de disfunción eréctil a temprana edad, e incluso se llegaría a considerar infertilidad en casos muy avanzados (Organización Panamericana de Salud [OPS] Ecuador, 2022).

En la ciudad de Loja, se calcula que el 5%, de la población padece DM2, es decir 20 mil lojanos presentan este trastorno metabólico. Como lo demuestran las estadísticas, cada vez hay más personas con diagnóstico de DM2, y a su vez un aumento de las complicaciones de la patología principalmente por el fracaso de adherencia terapéutica (Benavides, 2015; Salvador, 2022).

El paciente diabético tipo 2, que pretenda tener buena adherencia terapéutica de su tratamiento deberá ajustar los cambios necesarios en su estilo de vida y cumplir con las

indicaciones médicas implementadas para mantener un correcto control glucémico, por el contrario, la no adherencia terapéutica que responde a factores de riesgo asociados como peso corporal excesivo, elevados niveles de sedentarismo, y falta de ingesta de fármacos antiglicemiantes, debido a diferentes causas, provocará o aumentará la presencia de complicaciones asociadas a esta enfermedad, como es la disfunción eréctil, patología sexual más frecuente en los hombres con DM2 (Guamán y Meza, 2021).

Sin embargo y considerando que la prevalencia de pacientes con DM2 es de gran relevancia en nuestra sociedad considerado que es la cuarta condición más frecuentemente asociada con disfunción eréctil, hay pocos trabajos de investigación relacionados a este tema en la actualidad a nivel mundial y ningún estudio realizado en la ciudad de Loja, ni a nivel nacional, es por ello que se le brinda la importancia necesaria en este proyecto de investigación el identificar los factores asociados entre la disfunción eréctil y el control metabólico del paciente con DM2, para conocer las variables que influyen directamente en el desarrollo de esta disfunción sexual, que puede afectar tanto a su capacidad física, como a su calidad de vida (Montañez y Gómez, 2019).

Ante lo expuesto se evidencia el problema sanitario y social que representa la disfunción eréctil en el paciente con DM2, considerando oportuno el desarrollo del presente estudio, con pregunta general ¿Existe relación entre la adherencia terapéutica y el desarrollo de disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja?, con prioridad del Ministerio de Salud Pública enmarcada en el área 14 de investigación perteneciente a la categoría endocrina, línea de investigación diabetes mellitus y a la sublínea no adherencia al tratamiento; además a la tercera línea de investigación de la carrera de Medicina Humana denominada “Salud y Enfermedad del Adulto y Adulto Mayor en la Región Sur del Ecuador o Región siete”.

El objetivo general de esta investigación fue determinar la relación entre la adherencia terapéutica de diabetes y el desarrollo de disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja, por lo que se plantearon los siguientes objetivos específicos: Identificar la adherencia terapéutica según la edad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja; categorizar el grado de disfunción eréctil según edad de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja; y establecer la relación entre la adherencia terapéutica y el grado de disfunción eréctil de acuerdo a la edad en los atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

## 4. Marco teórico

### 4.1. Diabetes mellitus

Se define como diabetes mellitus a la enfermedad metabólica crónica caracterizada por presentar glucosa elevada en sangre, y asociada con una deficiencia absoluta o relativa de la producción y/o de la acción de la insulina (“Hospital Gabriela Carriquiriborde”, 2020). Los signos y síntomas más característicos de la diabetes mellitus debido a la hiperglucemia y a sus efectos sobre el equilibrio hidroelectrolítico son: poliuria, polifagia, polidipsia y pérdida de peso sin razón aparente (Fernández, 2022).

#### 4.1.1. Fisiología de diabetes mellitus

La fisiopatología de la diabetes mellitus según la historia natural de la enfermedad va del triunvirato hasta el octeto ominoso, lo cual está relacionado con:

- Disminución de la secreción de insulina, por insuficiencia de las células  $\beta$  del páncreas (Páncreas)
- Disminución del efecto incretina (Intestino)
- Aumento de lipólisis (Adipocito)
- Aumento de la reabsorción de glucosa (Riñón)
- Disminución de la captación de glucosa (Músculo)
- Disfunción de neurotransmisores (Sistema nervioso central)
- Aumento de secreción de glucagón (Páncreas)
- Aumento de gluconeogénesis (Hígado) (Yap, et al, 2017).

#### 4.1.2. Clasificación de diabetes mellitus

- Diabetes mellitus tipo 1 (DM1), caracterizada por la destrucción autoinmune de las células beta del páncreas encargadas de la secreción de insulina, provocando a consecuencia de la misma una deficiencia total de hormona.
- Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), caracterizada por la pérdida progresiva de la secreción de insulina, relacionada a factores de riesgo modificables, provocando resistencia a la insulina.
- Diabetes mellitus gestacional, que se diagnostica a partir del segundo o tercer trimestre de embarazo, en una gestante sin diagnóstico previo de diabetes mellitus.
- Tipos específicos de diabetes mellitus debido a otras causas, que abarca síndromes de diabetes monogénica (diabetes neonatal, diabetes juvenil), enfermedades pancreáticas (pancreatitis y fibrosis quística) y diabetes inducida por químicos, drogas o después de un trasplante de órganos (American Diabetes Association [ADA], 2023).



#### 4.1.3. Prevención de diabetes mellitus

No es posible hasta la actualidad prevenir la DM1, científicos refieren que esta enfermedad además de guardar relación con los genes que no basta para desarrollar la enfermedad, la mayoría de niños con genes de diabetes heredados tiene que exponerse a factores ambientales como un virus, para desarrollar esta patología (Dowshen, 2018).

Factores modificables como el estilo de vida, es eficaz para prevenir DM2 así como retrasar la evolución de la enfermedad y evitar posibles patologías cardiovasculares como hipertensión arterial iniciar que pueden progresar conjuntamente, entre estos factores modificables el iniciar una terapia conductual en el que se siga la persona en un plan alimenticio con pocas grasas y calorías totales, mantener una pérdida de peso mínimo del 7 % y realizar actividad física de 150 minutos semanales, reduce la incidencia de DM2 en un 44%. En adultos con prediabetes la terapia con metformina para la prevención de la diabetes tipo 2 debe ser esencial, especialmente en prediabéticos de 25-59 años, con índice de masa corporal (IMC)  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup>, glucosa plasmática en ayunas y prueba de hemoglobina glicosilada alta (ADA, 2023, S41).

Además, es importante individualizar el riesgo beneficio de una buena intervención en pacientes que presenten prediabetes para prevenir la progresión a diabetes mellitus, a su vez el llevar un correcto tratamiento de condiciones crónicas, como hipertensión o dislipidemias disminuyen el riesgo de padecer este trastorno metabólico (ADA,2023, S43).

#### 4.1.4. Diagnóstico de la diabetes mellitus

El diagnóstico de prediabetes y diabetes se basa en los valores de la glucosa plasmática (glucemia) o la hemoglobina glicosilada (HbA1c). El cuadro 1 presenta los valores límite diagnósticos de prediabetes y el cuadro 2 presenta los valores límites diagnósticos de diabetes.

**Cuadro 1. Criterios para el diagnóstico de pre-diabetes, ADA, 2023**

<b>Criterios para el diagnósticos de pre-diabetes</b>
Glucosa plasmática en ayunas (GPA) comprendida entre el rango de 100 -125 mg/dL (5,6 -6,9 mmol/l) ó
Prueba de tolerancia oral a la glucosa (SGO) con glucosa plasmática a las 2h (PG), entre 140 mg/dL a 199mg/dL (7,8-11 mmol/l) ó
A1C entre 5.7% a 6.4% (39-47 mml/mmol)

**Nota:** Criterios para el diagnóstico de pre-diabetes, según las Guía ADA, Clasificación y diagnóstico de la diabetes, S25 (2023)

**Cuadro 2. Criterios para el diagnóstico de la diabetes, ADA, 2023**

<b>Criterios para el diagnóstico de diabetes</b>
GPA $\geq$ 126 mg/dL (7,0 mmol/L). El ayuno se define como la ausencia de aporte calórico durante al menos 8 h.*
O
PG a las 2 h $\geq$ 200 mg/dL (11,1 mmol/L) durante la SOG. La prueba debe realizarse como se describe por la OMS, utilizando una carga de glucosa que contiene el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelto en agua.*
O
A1C $\geq$ 6,5 % (48 mmol/mol). La prueba debe realizarse en un laboratorio utilizando un método certificado por NGSP y estandarizado para el ensayo DCCT.*
O
En un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica, un glucosa plasmática $\geq$ 200 mg/dL (11,1 mmol/L).
<b>DCCT</b> , Ensayo de Control y Complicaciones de la Diabetes; SOG: prueba de tolerancia oral a la glucosa; NGSP, Programa Nacional de Estandarización de la Glicohemoglobina; *En ausencia de hiperglucemia inequívoca, el diagnóstico requiere dos resultados de prueba anormales de la misma muestra o en dos muestras de prueba separadas.

**Nota:** Criterios para el diagnóstico de diabetes, según las Guía ADA, Clasificación y diagnóstico de la diabetes, S21 (2023)

## 4.2. Diabetes mellitus tipo 2

La DM2, conocida como diabetes del adulto debido a que se diagnostica con mayor frecuencia en esta población, o también denominada diabetes no insulino dependiente, debido a que estas personas no necesitan tratamiento con insulina para sobrevivir; representa del 90 al 95% de todas las diabetes. La hiperglucemia se desarrolla gradualmente y se debe al comienzo por incapacidad de las células del cuerpo de responder totalmente a la insulina, lo que se conoce como resistencia a la insulina, este estado metabólico además se agrava con el sobrepeso u obesidad que la mayoría de pacientes diagnosticados con DM2 presentan, sin embargo esta resistencia puede mejorarse con la disminución de peso, dieta adecuada, actividad física y/o tratamiento farmacológico de la hiperglucemia (ADA, 2023, S25).

### 4.2.1. Control glucémico de la diabetes mellitus tipo 2

La meta general de A1c en pacientes con DM2 debe ser  $<$ 7.0%; en pacientes menores de 60 años de edad, de reciente diagnóstico y sin comorbilidades, la meta puede ser de 6.5%

a 7%; y en el adulto mayor con comorbilidades y con una esperanza de vida limitada, se puede considerar una meta de hasta 8.0%. El auto monitoreo continuo de la glucosa constituye un pilar fundamental en el tratamiento de los pacientes con diabetes que usan insulina y en pacientes no insulino dependientes a seguir constantemente su respuesta al tratamiento y verificar si el tratamiento es el adecuado. Se recomienda evaluar el estado glucémico como mínimo tres veces al año en pacientes con control glucémico estable, es decir quienes alcancen los objetivos glucémicos; y trimestralmente en aquellos que han realizado cambios recientes en el tratamiento y/o quienes no alcancen los objetivos glucémicos (ADA, 2022, S73).

#### **4.2.2. Factores de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes masculinos**

Los factores asociados con mayor riesgo que tienen los adultos de desarrollar DM2 se enumeran en el cuadro 3.

**Cuadro 3. Factores asociados de la diabetes mellitus tipo 2, Guías ALAD, año 2019**

<b>Factores de riesgo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de masa corporal (IMC) mayor a 25 o al percentil 85.</li> <li>• Perímetro de la cintura &gt;90 cm en hombres. (Valores &gt;94 en hombres indican un exceso de grasa visceral).</li> <li>• Antecedente familiar de diabetes en primero y segundo grado.</li> <li>• Procedencia rural con urbanización reciente.</li> <li>• Enfermedad isquémica coronaria o vascular de origen aterosclerótico.</li> <li>• Hipertensión arterial.</li> <li>• Triglicéridos <math>\geq</math> 150 mg/dL.</li> <li>• Colesterol HDL &lt; 40 mg/dL.</li> <li>• Bajo peso al nacer o macrosomía.</li> <li>• Sedentarismo (&lt; 150 minutos de actividad física/semana).</li> <li>• Adultos con escolaridad menor a la educación primaria.</li> <li>• Enfermedades asociadas (deterioro cognitivo, déficit de audición, esquizofrenia, apnea, cánceres y esteatosis hepática).</li> <li>• Acantosis nigricans.</li> </ul>

**Nota:** Factores asociados de la diabetes mellitus tipo 2, según la Guía de Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019 Pg: 14.

### **4.2.3. Complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2**

#### **4.2.3.1. Complicaciones agudas.**

- **Hipoglucemia:** se relaciona directamente con el tratamiento con sulfonilureas e insulina, falta dietética correcta, ejercicio físico intenso y/o ingesta excesiva de alcohol. Se clasifica en: nivel 1 si la glucosa en sangre es  $< 70$  mg/dl y  $\geq 54$  mg/dl; nivel 2, si la glucosa es  $< 54$  mg/dl; y nivel 3: cuadro el diabético presenta alteraciones cognitivas y/o físicas que requieren resolución asistencial.
- **Hiperglucemia simple:** glucemia 200 mg/dl sin otras alteraciones metabólicas.
- **Cetosis diabética:** hiperglucemia sintomática y cuerpos cetónicos en sangre; los síntomas frecuentes son: anorexia, molestias estomacales, náuseas, cansancio, aliento “cetósico”.
- **Cetoacidosis diabética:** hiperglucemia 250-600 mg/dl, cetonemia positiva y acidosis metabólica  $\text{pH} < 7,25$ ; entre los síntomas frecuentes se evidencia alteración de la respiración, taquicardia y alteración de la conciencia, pudiendo llegar al coma y la muerte
- **Coma hiperosmolar no cetósica:** hiperglucemia  $>600$ , osmolaridad elevada, deshidratación grave, sin presencia de cetosis; entre los síntomas se evidencia bajo nivel de conciencia y deshidratación.

#### **4.2.3.2. Complicaciones crónicas.**

- **Enfermedades cardiovasculares:** La DM2 potencia el desarrollo de arteriosclerosis, causando inclusive calcificación de las paredes arteriales, provocando alteraciones como cardiopatía isquémica.
- **Microangiopatía diabética:** Complicaciones microvasculares, que puede llegar a causar obstrucción de los vasos de menor calibre en el diabético provocando daños mayores especial y comúnmente en la retina y los riñones.
- **Nefropatía diabética:** por afectación vascular renal que conlleva al desarrollo de insuficiencia renal y, como consecuencia, la necesidad de iniciar diálisis; El cribado debe hacerse al menos una vez al año, mediante la evaluación del filtrado glomerular y la cuantificación de albuminuria.
- **Retinopatía diabética:** producida por la falta de riego sanguíneo en la retina, que conlleva a alteraciones visuales del ojo afectado o incluso ceguera en el diabético, requiriendo intervención oftalmológica.
- **Neuropatía diabética:** daño en los nervios que afecta especialmente a las extremidades inferiores, con sensación de tener los pies fríos e incluso con dolor.
- **Pie diabético:** consecuencia de la neuropatía diabética en combinación con los problemas de riego sanguíneo, lo que favorece la aparición de lesiones, o destrucción de tejidos

profundos en la piel, además de la falta de cicatrización de las mismas, que conlleva a la aparición de ulceraciones que comúnmente se infecta y causa gangrena, que llevaría a la necesidad de amputar del miembro afectado como único tratamiento (“Complicaciones de la diabetes Mellitus”, 2021).

- **Disfunción eréctil:** puede desarrollarse dentro de los 10 primeros años del diagnóstico de DM2, por problemas en la irrigación sanguínea del pene (Urióstegui y García, 2022).

**4.2.3.2.1. Diabetes mellitus tipo 2 y disfunción eréctil.** La diabetes es la cuarta condición más frecuentemente asociada con disfunción eréctil luego de hipertensión arterial, cardiopatía isquémica e hipercolesterolemia. Estudios estiman esta disfunción como el primer síntoma en algunos hombres a los que posteriormente se les diagnosticó DM2, incrementando su prevalencia con la duración de la diabetes, el mal control metabólico, la presencia de comorbilidades crónicas, y la edad, habiendo de 9% en individuos entre 20 a 29 años, 15% entre 30 a 34 años, hasta un 95% en diabéticos entre 60 y 70 años. Esta complicación sexual del diabético, presenta una fuerte asociación con la disminución del libido y la eyaculación precoz. Son patologías tan superpuestas que en la valoración del paciente diabético deben descartarse de rutina, debido a que, si o se trata correctamente estas patologías con un plan terapéutico correcto o prevenir la disfunción eréctil con una correcta adherencia terapéutica de la DM2, además de evitar el aumento de esta complicación sexual en los pacientes diabéticos se evitará un problema que en un futuro podría incidir en un aumento en la infertilidad asociada a diabetes (Montañez y Gómez, 2019).

#### **4.2.4. Mecanismo terapéutico de la diabetes mellitus tipo 2**

**4.2.4.1. Manejo no farmacológico.** El manejo no terapéutico es el principal tratamiento de la DM2, se recomienda en esta población un régimen alimentario saludable y equilibrado, evitando la ingesta calórica excesiva, de manera que se evite o se pretenda bajar de peso en pacientes con un índice de masa corporal >24.9; realizar ejercicio regular apropiada a su condición física, considerando que según la OMS la mayoría de los adultos deben realizar al menos 150 minutos de actividad aeróbica de intensidad moderada o enérgica por semana; además de recomendar a este grupo de pacientes que no consuman tabaco y eviten el consumo nocivo de alcohol (OPS , 2020).

**4.2.4.2. Manejo farmacológico.** Tratamiento inicial para el control de los niveles de glucosa en la sangre (glucemia):

La metformina es el tratamiento inicial recomendado para las personas que no logran el control deseado de la glucemia con la alimentación y la actividad física; puede

usarse una sulfonilurea de segunda generación (de preferencia, la gliclazida) como tratamiento inicial cuando esté contraindicada o no se la tolere la metformina. Al contrario de la metformina, las sulfonilureas pueden causar aumento de peso e hipoglucemia. Se intensifica del tratamiento cuando no logra controlarse la glucemia con metformina y una sulfonilurea y se deriva para el tratamiento con insulina o agregar insulina humana al medicamento oral.

- Iniciar con 10 unidades de insulina de acción intermedia a la hora de acostarse, continuando la metformina y la sulfonilurea y revisar en 3 días al paciente.
- Si la glucemia en ayunas es de  $> 7$  mmol/l, aumentar la dosis de insulina en 1 a 2 unidades y revisar al paciente en 3 días.
- Seguir aumentando la dosis en 1 a 2 unidades a intervalos de 3 días hasta que la glucemia en ayunas sea de 4 a 7 mmol/l no aumentar la insulina si hay hipoglucemia nocturna:
  - Si la glucemia en ayunas es de  $<4$  mmol/l o si hay hipoglucemia nocturna reducir la insulina en 1 a 2 unidades.
  - Si la glucemia en ayunas es de 4 a 7 mmol/l y hay hipoglucemia diurna, reducir la gliclazida matutina en 40 mg suspender la gliclazida matutina si persiste la hipoglucemia diurna.
  - Si la glucemia en ayunas es de  $> 7$  mmol/l y hay hipoglucemia nocturna, remitir a un nivel de atención de salud superior.
- Si se estabiliza, revisar con HbA1c en 3 meses.
- Si la HbA1c es de  $> 7,5\%$ , remitir a un nivel de atención de salud superior.
- Si no es adecuado usar insulina (cuando resulte más costoso que los fármacos orales o cuando las circunstancias hagan difícil su uso), puede agregarse un inhibidor de la dipeptidil peptidasa 4 (DPP-4), un inhibidor del cotransportador-2 de sodio y glucosa (SGLT-2) o una tiazolidinodiona, pero estos fármacos no se recomiendan para el uso corriente porque son muy costosos y, con excepción de los inhibidores de SGLT-2, el beneficio que ofrecen es incierto (OPS, 2020, p. 30).

### **4.3. Disfunción sexual masculina**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2019 define como disfunción sexual a las alteraciones comprendidas en la ausencia, incapacidad o modificación de una o varias fases de la respuesta sexual como son: el deseo, la excitación, orgasmo y resolución (Molina y Tapia, 2020)

#### **4.4. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2**

El paciente diabético para que presente una buena adherencia terapéutica debe aplicar diariamente medidas correctivas en su estilo de vida que van desde una alimentación saludable, hasta inducir un plan de actividad físico diario, en cuanto al tratamiento farmacológico es indispensable que el diabético tipo 2 mantenga un control de la enfermedad con visitas médicas, pruebas de laboratorio y control de sus niveles de glucosa sanguínea, para determinar la evolución de la patología. La adherencia terapéutica viene determinada por tres elementos: iniciación, ejecución y discontinuación; el proceso comienza con la iniciación del tratamiento, cuando el paciente toma la primera dosis de la medicación prescrita; continúa con la ejecución, entendida como el grado en el que la pauta real de un paciente se corresponde con la prescrita por el médico, desde la primera hasta la última dosis; y la discontinuación marca el final de la terapia (Ortega et. al.,2020).

Por el contrario, la no adherencia terapéutica responde a factores de riesgo asociados como peso corporal excesivo, elevados niveles de sedentarismo, y falta ingesta de fármacos antiglucomiantes; puede ser intencional, en el cual el paciente toma la decisión de no seguir con el tratamiento según la prescripción médica; o no intencional, en el cual el paciente por olvido, descuido, falta de tiempo, o falta de adquisición farmacológica especialmente en países en vías de desarrollo donde existen mayores brechas e inequidades sociales, debido a que no sólo genera un impacto económico para el Estado, sino también para el paciente y su familia, provocan o aumentan la presencia de complicaciones asociadas a esta enfermedad, llegando a ser intencional o no intencional (Guamán y Meza, 2021).

##### ***4.4.1. Fisiología de respuesta sexual***

- **Primera respuesta:** comprende al deseo o de excitación, que comienza por un estímulo externo, visual o de contacto, que genera la erección del pene por afluencia de sangre con engrosamiento y elevación del escroto y testículos, por medio de la contracción del músculo cremáster produciendo una plegación al abdomen.
- **Segunda fase o meseta:** es la etapa previa al orgasmo, se mantiene durante un lapso de tiempo, aquí la tensión sexual llega al máximo presentando una erección total, se produce la secreción de líquido preseminal y/o preeyaculatorio por las glándulas de Cowper, que están ubicadas cerca de la próstata.
- **Tercera fase u orgasmo:** se caracteriza por un aumento de la frecuencia cardiaca, respiratoria y de la presión arterial, contracciones de la próstata, vesículas seminales y testículos; además de depósito del líquido seminal en la parte posterior de la uretra, para luego concluir con la eyaculación, gracias a las contracciones involuntarias de los genitales

internos. La mayoría de veces el orgasmo suele coincidir con el momento de la eyaculación.

• **Cuarta fase o de resolución:** es un periodo de relajación corporal, en la cual la sangre abandona el área genital, en dos tiempos: el primero puede ser por la finalización de la eyaculación que desaparece con rapidez la mitad de la erección y por un tiempo puede mantenerse con una erección parcial; y el segundo tiempo corresponde al periodo refractario, tiempo durante el cual no se vuelve a presentar otro orgasmo. (Molina y Tapia, 2020)

**Cuadro 4. Clasificación disfunciones sexuales, DSM-V, año 2019**

<b>Descripción del trastorno</b>	<b>Categoría DSM-V</b>
<b>Trastorno del deseo</b>	• Trastorno del deseo sexual hipoactivo en el varón.
<b>Trastorno de la excitación</b>	• Trastorno eréctil o disfunción eréctil
<b>Trastorno del orgasmo</b>	• Eyaculación retardada • Eyaculación prematura (precoz)
<b>Trastorno relacionado con el dolor</b>	• Trastorno de dolor genital/penetración
<b>Otros</b>	• Disfunción sexual inducida por sustancias y/o medicamentos • Disfunción sexual especificada • Disfunción sexual no especificada

**Nota:** Basado en el libro de Pascual García, titulado “Disfunciones sexuales y cardiopatía”, 2019, pág.: 29

#### **4.5. Disfunción eréctil**

La etiología de la DE está relacionada con los factores de riesgo cardiovascular (FRCV): tabaco, alcohol o tóxicos, hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia, estrés, obesidad y sedentarismo. Por ello estimular al paciente a controlar sus FRCV ayudará a mejorar su DE (García, 2019).

La DE se la define a la incapacidad, temporal o permanente, para obtener o mantener una erección del pene suficiente para una actividad sexual satisfactoria. Esta disfunción sexual suele ser causa de estrés o indicación de patologías cardiovasculares y psicológicas, siendo más frecuente a medida que el hombre envejece (Jiménez, 2022).

##### **4.5.1. Fisiopatología de disfunción eréctil**

Rodríguez, en el sitio web Instituto Urología y Medicina Sexual, publica que: El pene



consiste en dos columnas de tejido eréctil que se denominan cuerpos cavernosos (producen la erección) y un conducto (uretra) por donde sale la orina. Durante la erección, este tejido eréctil se llena de sangre, el pene aumenta de tamaño y se vuelve rígido. En los cuerpos cavernosos existen unas cavidades que se llaman sinusoides y en flacidez están vacías. Cuando se produce la erección, llega gran cantidad de sangre a los cuerpos cavernosos y estas sinusoides se relajan y almacenan la sangre. Una adecuada entrada y almacenamiento de sangre produce el aumento del tamaño y la rigidez del pene. Si la sangre no entra correctamente, o bien se escapa de los sinusoides, entonces se produce una dificultad para lograr y/o mantener la rigidez. La erección es un fenómeno neurológico y vascular. Al cerebro llegan estímulos pro eréctiles y estímulos inhibitorios. El cerebro procesa toda la información y transmite las órdenes al pene a través de la médula espinal y los nervios erectores. Cualquier enfermedad o trastorno que afecte al cerebro, médula espinal, nervios erectores y pudendos puede producir impotencia. (Rodríguez, 2018)

**4.5.1.1. Mecanismos moleculares de relajación.** Los segundos mensajeros intracelulares que median la relajación del músculo liso, como lo son el AMP cíclico (AMPc) y GMP cíclico (GMPc), activan las proteincinasas respectivas, las cuales fosforilan ciertas proteínas que favorecen la apertura de canales de potasio, el cierre de canales de calcio y el secuestro de calcio por el retículo endoplasmático, resultando en la disminución del calcio intracelular, dando lugar a la relajación del músculo liso. El sildenafil actúa inhibiendo la fosfodiesterasa tipo 5 (PDE-5), incrementando la concentración de GMPc. (Camacho, 2002)

**4.5.1.2. Mecanismos moleculares de contracción.** La norepinefrina liberada por los terminales nerviosos simpáticos, y la endotelina y la PGF2 liberados por el endotelio activan los receptores respectivos en las células de músculo liso para iniciar las cascadas de reacciones que producen la elevación de la concentración de calcio intracelular y a su vez la contracción del músculo liso. Estos eventos aumentan las comunicaciones intercelulares a través de las uniones GAP (conexina 43) favoreciendo el paso de los segundos mensajeros entre las células durante la contracción del músculo liso. La Proteincinasa C es un componente regulatorio calcio-independiente de la fase sostenida de respuesta contráctil. (Camacho, 2002)

#### **4.5.2. Factores asociados de la disfunción eréctil**

En el artículo sobre la impotencia o disfunción eréctil actualizado en mayo de 2018

por el Dr. Luis Rodríguez-Vela, manifiesta que la disfunción eréctil puede ser de origen orgánico y/o psicológico, los factores asociados con la DE son problemas:

- Vasculares: Se produce cuando llega poca sangre al pene (“arterial”) o cuando la sangre no se retiene adecuadamente dentro de los cuerpos cavernosos (“venooclusiva”). Las causas más frecuentes de impotencia vascular son: fumar, diabetes, hipertensión, hiperlipidemia y enfermedades cardiovasculares. En este grupo de pacientes la disfunción eréctil puede ser el primer síntoma de una enfermedad cardiovascular oculta. Las arterias del pene tienen un menor diámetro que las arterias coronarias que nutren al miocardio y muchas veces se obstruyen primero y antes que las coronarias.
- Neurológicas: Se produce cuando existen problemas en la transmisión de órdenes que el cerebro y la médula espinal envían al pene, a través de los nervios erectores. Es más común en pacientes con diabetes, enfermedades neurológicas centrales, de la médula y del cordón espinal. También es común en pacientes sometidos a cirugías pélvicas como la cirugía radical de próstata, vejiga y cirugías colorrectales que pueden afectar los nervios erectores localizados en la pelvis.
- Hormonales o endocrinológicas: La testosterona incrementa el deseo sexual, y aumenta la frecuencia de las erecciones matutinas. La llamada andropausia o hipogonadismo es la disminución de testosterona en el hombre, ya sea por un problema primario testicular o secundario por problemas en el eje hormonal central.
- Farmacológicos: Muchos medicamentos que se usan para el tratamiento de enfermedades como la hipertensión (sobre todo betabloqueantes y tiazidas), la depresión y enfermedades del sistema nervioso pueden afectar a la función eréctil.
- Psicológicos: La disfunción eréctil psicológica es más común en varones jóvenes, pero puede ocurrir a cualquier edad. En estos casos, el mecanismo de erección es normal pero la señal que emite y envía el cerebro para que ocurra la erección no llega bien, considerándose la causa más común la ansiedad de ejecución (miedo a no conseguir una erección o miedo a fallar).
- Otras causas pueden ser problemas de pareja, como el estrés o la depresión, entre otros desórdenes psicológicos (Rodríguez, 2018).

#### **4.5.3. Grados de disfunción eréctil**

Establecer el grado de disfunción eréctil en el paciente diabético se debe realizar de la manera temprana, para ello es recomendable aplicar el cuestionario “Índice Internacional de la Función Eréctil” (IIEF por sus siglas en inglés) apenas se realice el diagnóstico de diabetes, este cuestionario consta de 5 preguntas cerradas y evalúa: la función eréctil,

orgasmo, deseo sexual, satisfacción en el coito y global.

Además, el IIEF 5 (Anexo 3) es un cuestionario validado y ampliamente usado, desde el punto de vista cultural, lingüístico y psicométrico, en 31 idiomas y dialecto, que ha demostrado ser efectivo y eficaz para diagnosticar disfunción eréctil, con una sensibilidad del 97% y una especificidad del 88%. Sin embargo, una limitación del cuestionario IIEF 5 es que no es capaz de discriminar la causa de la disfunción eréctil (Castro y Samaniego, 2017; “Quirón Grupo Hospitalario”, 2013).

#### ***4.5.4. Prevención de disfunción sexual***

La prevención de la DE está orientada a evitar los factores de riesgo que contribuyen a su aparición, por tanto, se debe adoptar hábitos de vida saludables desde la juventud, o modificar los malos hábitos a tiempo. Algunas medidas publicadas en la revista de Salud y Bienestar, que se pueden adoptar para evitar la impotencia son:

- **Dejar de fumar:** El tabaco dificulta la circulación sanguínea, por lo que el pene recibe un riego menor. El tabaco tiene la capacidad de alterar la síntesis del óxido nítrico, una molécula que tiene la función de dilatar las células musculares de las venas, facilitando el riego sanguíneo e incrementando la oxigenación de los tejidos, lo que favorece la erección.
- **No abusar del alcohol:** En el caso de alcoholismo crónico, la disfunción eréctil está directamente relacionada con el tiempo, la frecuencia y la cantidad de alcohol ingerido. En determinados casos, el alcoholismo puede provocar una disfunción eréctil permanente que no remita ni aún después de dejar la adicción, por eso es de vital importancia eliminar o reducir al mínimo el consumo.
- **Realizar ejercicio:** El sedentarismo es un importante factor de riesgo para desarrollar disfunción eréctil. El ejercicio físico practicado regularmente (como mínimo 3 ó 4 veces a la semana durante al menos 30 minutos) tiene numerosos beneficios, disminuye las posibilidades de padecer enfermedades cardiovasculares, al reducir el colesterol malo y favorecer la circulación sanguínea.
- **Controlar el peso:** El exceso de peso y la obesidad están relacionados con desórdenes metabólicos que pueden desembocar en diabetes mellitus, una enfermedad fuertemente asociada con la disfunción eréctil.
- **Descansar y no automedicarse:** La falta de horas de sueño, el estrés y una actividad excesiva, pueden bajar la libido y llegar a causar disfunción eréctil. Determinados medicamentos pueden ocasionar disfunción eréctil.
- **Tratar la ansiedad y la depresión:** La disfunción eréctil puede estar originada por trastornos afectivos, traumas, problemas de pareja, que es necesario diagnosticar y tratar

adecuadamente (Casado, 2021).

#### **4.5.5. Diagnóstico de disfunción eréctil**

El Disease Statistical Manual V expresa varios criterios para el diagnóstico de disfunción eréctil:

**Criterios A:** Presentar uno de los tres síntomas siguientes en casi todas o todas las ocasiones (aproximadamente el 75-100%)

- Dificultad marcada de obtener una erección durante la actividad sexual. - Dificultad marcada para mantener la erección hasta el final de la actividad sexual. - Reducción marcada de la tumescencia de la erección.

**Criterios B:** Presentar los síntomas de los criterios A al menos durante seis meses.

**Criterios C:** Este patrón provoca un malestar clínicamente significativo al individuo.

**Criterios D:** El patrón no debe poder atribuirse a trastornos mentales no sexuales, por alteración grave de la relación de pareja, factores estresantes significativos, afectación médica o uso de sustancias/medicación. Recomienda especificar en el diagnóstico el cuándo, cómo, y la gravedad:

- De por vida: Desde que el individuo alcanzó la madurez sexual.

-Adquirido: Tras un periodo de actividad sexual relativamente normal. - Generalizado: No se limita a situaciones, parejas o estímulos.

- Situacional: Ocurre en determinadas situaciones, parejas o estímulos. - Gravedad actual:

- Leve: Evidencia de malestar leve por los criterios A.

- Moderada: Evidencia de malestar moderado por los criterios A.

- Grave: Evidencia de malestar grave o extremo por los criterios A.

#### **Pruebas complementarias:**

- Datos de laboratorio: Glucosa, HbA1c, perfil lipídico, testosterona libre y total, PSA, prolactina, Hormona Estimulante del Tiroides (TSH) y T4.

- Datos por imagen: ecografía doppler color de pene, cavernosometría, cavernosografía, angiografía por TAC o RNM.

- Otras pruebas: prueba de tumescencia nocturna del pene y pruebas neurológicas. (García, 2019, p. 64-65)

#### **4.5.6. Mecanismos terapéuticos de disfunción eréctil**

**4.5.6.1. Tratamiento psicológico.** Es importante tratar trastornos emocionales, de conducta y de personalidad en las personas que presentan disfunción eréctil, es de gran ayuda impartir conocimientos eficaces, para el logro de la satisfacción en el acto sexual, es por ello que se recomienda también iniciar terapia de pareja, con la finalidad de mejorar el estrés relacional y la conflictividad conyugal (García, 2019).

**4.5.6.2. Tratamiento farmacológico.** Para el tratamiento orgánico existen tres líneas de actuación:

##### **Tratamiento de primera línea:**

- Fármacos orales: Inhibidores de la fosfodiesterasa-5 (IPDE-5) como sildelafilo, vardenafilo, tadalafilo, avanafilo; y el agonista dopaminérgico.
- Dispositivos de vacío y anillos constrictores: Estos dispositivos son mecanismos que causan la erección debido al vacío parcial, que lleva la sangre hacia el pene, expandiéndose y provocando la erección. Estos dispositivos tienen tres componentes: un cilindro de plástico, donde se coloca el pene; una bomba, que extrae aire fuera del cilindro y un anillo constrictor elástico, que se coloca alrededor de la base del pene para mantener la erección después de retirarse el cilindro y durante la relación sexual, evitando que la sangre fluya de vuelta al cuerpo, su uso es limitado a 30 minutos, debido que los riesgos más destacados de estos dispositivos son la aparición de hematomas en el pene por la antiagregación de los pacientes con enfermedad cardiovascular y el priapismo por la no retirada del anillo constrictor a tiempo, así como la eyaculación retardada.
- Terapias de ondas de choque: Las ondas de choque de baja intensidad son una novedosa modalidad de tratamiento en pacientes con disfunción eréctil de origen vascular. Estas ondas promueven la liberación de factores angiogénicos que inducen una nueva vascularización en los tejidos y por consiguiente mejoran la circulación sanguínea. En la mayoría de los estudios el tratamiento ha consistido en dos sesiones semanales durante dos períodos de tres semanas, separados por dos semanas de descanso.

##### **Tratamiento de segunda línea:**

Las prostaglandinas PGE1 (alprostadil) cuya presentación es inyectables e intrauretrales, actúa al inyectar en los cuerpos cavernosos, por la relajación del tejido muscular liso que permite que se incremente el flujo sanguíneo hacia el pene. Su eficacia es del 65% al 85% en DE orgánicas y psicógenas. La erección se produce a

los 5-15 minutos tras la inyección, normalmente estas erecciones tienen una duración de al menos una hora. La dosificación variará en función de la etiología de la DE y el resultado en el paciente, usualmente 5-20 microgramos de PGE1 en 1 ml de solución salina fisiológica. La frecuencia máxima de uso es de 1 vez al día/3 veces a la semana.

**Tratamiento de tercera línea:**

Cirugía revascularizadora arterial y/o venosa; y prótesis de pene. Hay dos tipos principalmente de prótesis, la semirrígida es fácil de implantar y más duradera, sin embargo, no producen una erección completa y es difícil de ocultar el dispositivo. El otro tipo es la inflable, que incluye dos cilindros en el pene con una bomba escrotal que insufla un líquido a los cilindros peneanos. Los índices de satisfacción alcanzan el 70-90%.

El tratamiento no incluido en las tres líneas de tratamiento de la DE, sería la terapia sustitutiva de testosterona. Aunque la testosterona tiene acciones importantes en el mantenimiento de la función eréctil, su tratamiento en la DE es limitado. La administración de testosterona a hombres cuyos niveles de testosterona no son bajos no mejora la función eréctil. Sin embargo, en pacientes con bajas concentraciones de testosterona y no respondedores a los IPDE-5, la combinación de ambos productos fue exitosa en pacientes de edad avanzada ( $\geq 65$  años). (García, 2019, p.67-76)

## 5. Metodología

### 5.1. Área de estudio

Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja, área de consulta externa servicio de Endocrinología, ubicado entre la avenida Manuel Agustín Aguirre y calle Juan José Samaniego.

*Figura 1. Hospital Isidro Ayora de Loja*



*Nota.* La figura muestra la infraestructura y dirección del Hospital Isidro Ayora de Loja.  
Fuente: Google maps (2022).

### 5.2. Enfoque

Cuantitativo.

### 5.3. Técnicas

Consentimiento informado, cuestionario adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (AT-DM2), y test índice internacional de función eréctil (IIEF-5) para categorizar el grado de disfunción eréctil.

### 5.4. Tipo de diseño utilizado

La investigación fue de tipo descriptivo de cohorte transversal, observacional.

### 5.5. Unidad de estudio -Universo

Constituido por 53 pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 atendidos en el Servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

## **5.6. Muestra**

Conformada por 53 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, que cumplieron con criterios de inclusión y exclusión.

## **5.7. Criterios de inclusión**

- Personas que aceptaron participar en la investigación firmando el consentimiento informado.
- Personas con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, mayor a un año.
- Personas mayores de 20 años.

## **5.8. Criterios de exclusión**

- Diabéticos tipo 2 con comorbilidades neurocognitivas que le impidan desarrollar los cuestionarios de investigación.
- Diabéticos tipo 2 que no tengan actividad sexual.
- Diabéticos tipo 2 con antecedentes quirúrgicos urogenitales.

## **5.9. Instrumentos**

### ***5.9.1. Consentimiento informado***

Según lo establecido por el Reglamento del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH), se debe considerar en el formato de consentimiento informado: Identificación, fecha, firmas, nombre y apellidos del participante, título de la investigación, declaración de lectura de la hoja de información y comprensión de la misma, declaración de haber podido hacer cualquier pregunta libremente, declaración de haber sido informado por un investigador cuyo nombre y apellido debe constar, declaración de que su participación es voluntaria y competente, declaración de comprender que puede retirarse sin perjuicio, expresión de libre conformidad; con el objetivo de proteger la dignidad, derechos, bienestar y seguridad de los seres humanos participantes de estudios, dentro del contexto de un protocolo de investigación (CEISH, 2017).

### ***5.9.2. Cuestionario adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (AT DM2)***

El instrumento para medir adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, está validado por la Msc. Neila Berrocal Narváez, docente de la Universidad de Córdoba. El cuestionario está conformado por dos dimensiones, la primera relacionada con el paciente y su entorno y la segunda relacionada con la atención en salud, el instrumento consta de 20 ítems en forma de afirmaciones teniendo en cuenta las categorías que conforman la definición operacional de adherencia terapéutica, con opciones de respuesta en una escala



Lickert compuesta por cuatro posibilidades que van de Nunca = 1, Algunas veces= 2, Casi siempre = 3 y Siempre = 4, marcando con una X la periodicidad que considera de acuerdo con lo planteado, la totalidad de puntos posibles a alcanzar es de 80. La calificación total se considera como “Adheridos” los que obtienen de 54-80 puntos, “a riesgo de no adherencia” 27-53 puntos y “no adheridos” los que obtienen entre 1-26 puntos, de modo que se pueda cuantificar con rapidez la respuesta del paciente y determinar los tipos o niveles de adherencia terapéutica de cada paciente (Berrocal, 2016).

### ***5.9.3. Test Índice internacional de función eréctil (international index of Erectile function, IIEF-5)***

El Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF) es una medida de resultado informada por el paciente, ampliamente utilizada en urología para medir la DE, aplicada tanto en la investigación clínica como en la práctica clínica diaria. La versión de 15 elementos fue desarrollada por Rosen en 1997, y en 1999 siguió una versión corta de 5 elementos, se desarrolló junto con el programa de ensayos clínicos para sildenafil y, desde entonces, se ha adoptado como la medida "estándar de oro" para la evaluación de la eficacia en los ensayos clínicos de DE. Se ha validado lingüísticamente en 32 idiomas y se ha utilizado hasta la actualidad como criterio principal de valoración en más de 50 ensayos clínicos. Este cuestionario presenta 5 preguntas en las que se evalúa: la función eréctil, orgasmo, deseo sexual, satisfacción en el coito y global; y conforme al puntaje obtenido en el mismo se clasificar a la disfunción eréctil como: severa, si el puntaje es de 5 a 7; moderada, si el puntaje es de 8 a 11 puntos; de leve a moderada, si el puntaje es de 12 a 16 puntos; leve, si el puntaje es de 17 a 21 puntos; y sin disfunción eréctil, si el puntaje es de 22 a 25 puntos (Cappelleri y Gendrano, 2002).

### **5.10. Procedimiento**

Se realizó una revisión bibliográfica exhaustiva, de los temas de interés personal, con la finalidad de encontrar información para el desarrollo de la investigación, después se elaboró el proyecto de tesis de acuerdo a la “Guía para la formulación del proyecto de investigación de integración curricular o titulación” de la Universidad Nacional de Loja, a continuación se solicitó la pertinencia del proyecto de tesis a las autoridades correspondientes de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, una vez autorizada la misma, se gestionó el pedido de designación de un docente tutor como director de la tesis, seguidamente se solicitó la petición para la recolección de datos desde la dirección de la Carrera de Medicina a las autoridades del Hospital Isidro Ayora de Loja, posterior a lo cual se

presentó, el consentimiento informado de acuerdo a la OMS, el cuestionario AT-DM2, y el test Índice internacional de función eréctil; finalizada la recolección de los datos se procedió a tabular e interpretar los resultados de los instrumentos de recolección de datos y se elaboró el informe final de acuerdo a la guía.

#### **5.10.1. Recursos humanos**

- Tesista: Diana Thalía González Guambaña.
- Director de tesis: Dr. Antonio Israel Salazar Ortega Mg. Sc
- Autoridades de la carrera.
- Autoridades del Hospital Isidro Ayora de Loja.
- Muestra estudiada: 53 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

## 6. Resultados

### 6.1. Distribución según grupo de edad

*Tabla 1. Edad de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.*

Grupo de edad		Sexo masculino	
		f	%
Adulto joven	20-40 años	6	11,3
Adulto maduro	41-64 años	26	49,1
Adulto mayor	≥65 años	21	39,6
<b>Total</b>		<b>53</b>	<b>100</b>

*Fuente:* Hoja de recolección de datos.

*Elaborado por:* Diana Thalia González Guambaña

**Análisis:** De los 53 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja, el 49,1% (n=26) corresponden al grupo etario de adultos maduros diabéticos identificándose como grupo de mayor predominio de pacientes en este estudio.

## 6.2. Resultados para el primer objetivo.

Identificar la adherencia terapéutica según la edad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

**Tabla 2.** Adherencia terapéutica según la edad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja

Adherencia terapéutica	Rango de edad						Total	
	20-40		41-64		≥65		f	%
	f	%	f	%	f	%		
No adherido al tratamiento	0	0	2	3,8	1	1,9	3	5,7
Riesgo de no adherencia	2	3,8	4	7,5	7	13,2	13	24,5
Adherido al tratamiento	4	7,5	20	38	13	24,5	37	69,8
<b>Total</b>	6	11,3	26	49,1	21	39,6	53	100,0

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos. Cuestionario AT-DM2.

**Elaborado por:** Diana Thalía González Guambaña.

**Análisis:** Con el cuestionario AT-DM2, se identificó que el 69,8% (n=37) de los varones presentaron adherencia terapéutica a DM2, correspondiendo el 38% (n=20) a adultos maduros, el 24,5% (n=13) a adultos mayores y el 7,5% (n=4) a adultos jóvenes. El 24,5% (n=13) de los varones presentaron riesgo de no adherencia al tratamiento a DM2, liderando a este grupo los adultos mayores con el 13,2% (n=7), seguido del 7,5% (n=4) correspondiente a adultos maduros, y del 3,8 (n=2) de adultos jóvenes. Los varones que no tienen adherencia al tratamiento fueron el 5,7% (n=3), identificando a los adultos maduros con mayor predominio en este grupo.

### 6.3. Resultados para el segundo objetivo.

Categorizar el grado de disfunción eréctil según edad de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

**Tabla 3.** Grado de disfunción eréctil según edad de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

Grado de disfunción eréctil	Rango de edad						Total	
	20-40		41-64		≥65 años		f	%
	f	%	f	%	f	%		
DE severa	0	0	0	0	6	11,3	6	11,3
DE moderada	1	1,9	9	17	10	18,9	20	37,8
DE leve a moderada	2	3,8	12	22,6	5	9,4	19	35,8
DE leve	3	5,7	5	9,4	0	0	8	15,1
Sin DE	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	6	11,3	26	49,1	21	39,6	53	100,0

**Fuente:** Instrumento de recolección de datos. Test Índice internacional de función eréctil (IIEF-5).

**Elaborado por:** Diana Thalía González Guambaña.

**Análisis:** El total de la muestra presentó disfunción eréctil. El grupo de adultos maduros representado por el 22,6% (n=12) mostraron DE leve a moderada, el 17% (n=9) DE moderada y el 9,4% (n=5) DE leve. De los adultos mayores el 18,9% (n=10) presentaron DE moderada, el 11,3% (n=6) DE severa y el 9,4%(n=5) DE leve a moderada. En los adultos jóvenes predomina DE leve con el 5,7% (n=3).

#### 6.4. Resultados para el tercer objetivo.

Establecer la relación entre la adherencia terapéutica y el grado de disfunción eréctil de acuerdo a la edad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

**Tabla 4.** Relación entre adherencia terapéutica y disfunción eréctil de acuerdo a la edad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

Grado de disfunción eréctil	Adherencia terapéutica						Total	
	No adherido		Riesgo de no adherencia		Adherido al tratamiento		f	%
	F	%	f	%	f	%		
DE severa	1	1,9	5	9,4	0	0,0	6	11,3
DE moderada	2	3,8	3	5,7	15	28,3	20	37,7
DE leve a moderada	0	0	3	5,7	16	30,2	19	35,8
DE leve	0	0	2	3,8	6	11,3	8	15,1
Sin DE	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>5,7</b>	<b>13</b>	<b>24,5</b>	<b>37</b>	<b>69,8</b>	<b>53</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Instrumentos de recolección de datos. Cuestionario AT-DM2 y test IIEF-5.

**Elaborado por:** Diana Thalía González Guambaña.

**Tabla 5.** Prueba de chi cuadrado entre el grado de disfunción eréctil y la adherencia terapéutica valores esperados según base de datos en Excel.

Grado de disfunción eréctil	Adherencia terapéutica			Total
	No adherido	Riesgo de no adherencia	Adherido	f
	F	f	f	
DE severa	0,3396	1,4718	4,1886	6
DE moderada	1,132	4,906	13,962	20
DE leve a moderada	1,0754	4,6607	13,2639	19
DE leve	0,4528	1,9624	5,5848	8
Sin DE	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2,9998</b>	<b>13,0009</b>	<b>36,9993</b>	<b>53</b>

*Fuente: Base de datos.*

*Elaborado por: Diana Thalia González Guambaña.*

**Tabla 6. Prueba de chi cuadrado**

	<i>Valor</i>
Valor del chi cuadrado	18,130
Grados de libertad	8
Valor de p	0,02

*Fuente: Base de datos.*

*Elaborado por: Diana Thalia González Guambaña.*

**Análisis:** Al estimar la relación entre la adherencia terapéutica y el grado de disfunción eréctil, se evidenció que todos presentaron DE, del cual el 69,8% (n=37), presentó adherencia terapéutica, el 24,5% (n=13) riesgo de no adherencia y el 5,7% (n=3) fueron pacientes no adheridos al tratamiento terapéutico.

Al tener un valor de  $p < 0,05$  el resultado se considera significativo, lo que significa que las variables son dependientes, es decir la adherencia terapéutica está vinculada con la disfunción eréctil.

## 7. Discusión

La presente investigación tuvo la finalidad de determinar la relación entre la adherencia terapéutica de diabetes y el desarrollo de disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja, en el cual participaron 53 pacientes diabéticos atendidos en consulta externa, identificándose que el 69,8% (n=37) de los diabéticos presentaron adherencia al tratamiento, 24,5% (n=13) riesgo de no adherencia y 5,7% (n=3) no adherencia al tratamiento. A diferencia del estudio realizado por Castillo M, et al. (2017) titulado “Adherencia terapéutica y factores influyentes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2” con una población de 143 pacientes en el cual identificó que el 16,08% (n=23) de los diabéticos presentaron adherencia al tratamiento, 74,13% (n=106) riesgo de no adherencia y 9,79% (n=14) no presentaron adherencia al tratamiento.

Con respecto al grado de disfunción eréctil se categorizó que toda la muestra presentó DE. Los >65 años presentaron el mayor número de casos de DE severa 11,3% (n=6), en el grupo de 41-64 años predomina la DE leve a moderada con el 22,6%(n=12), en el grupo de 20-40 años prima la DE leve con el 5,7%(n=3). Hallazgos similares al estudio realizado por Castro y Sarmiento (2017) titulado “Frecuencia y características de disfunción eréctil en pacientes varones adultos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, durante un periodo de 6 meses en el año 2016. Hospital Vicente Corral Moscoso” con una población de 212, en donde se identificó que el 94% de los pacientes con diabetes tipo 2 presentaban algún grado de DE, en relación al grupo de edad se encontró que los niveles de DE se acrecientan con el aumento de edad, siendo los mayores de 65 años los que mayor número de casos con DE severa presentan, representando el 8,5% (n=18) de los casos, en los menores de 30 años predomina la DE leve con el 1,9%(n=4), en el grupo de 30 a 44 años prima la DE leve a moderada con el 5,7% (n=12) al igual que el grupo de 45 a 64 años con el 21,7%(n=46).

Al estimar la relación entre la adherencia terapéutica y el grado de disfunción eréctil, se evidenció que todos presentaron DE, del cual el 69,8% (n=37), presentó adherencia terapéutica, el 24,5% (n=13) riesgo de no adherencia y el 5,7% (n=3) fueron pacientes no adheridos al tratamiento terapéutico. Se obtuvo que la relación entre la adherencia terapéutica y disfunción eréctil es estadísticamente significativa con un valor de  $p=0,02$ . No obstante se debería realizar un seguimiento para determinar cuáles son los factores no sólo terapéuticos que influyen en el desarrollo de la disfunción eréctil en diabéticos tipo 2, debido a que en este estudio los pacientes adheridos al tratamiento presentaron predominio de DE moderada y los



pacientes con riesgo y no adherencia terapéutica presentaron DE severa, resultados en el cual se puede observar que a pesar de que los pacientes diabéticos tipo 2 presentaron una buena adherencia terapéutica manifestaron disfunción eréctil. Es importante resaltar que existen factores ambientales, sociales, culturales y genéticos que influyen fuertemente en el inicio y el curso de la DM2, repercutiendo no solo en la adherencia al tratamiento que realice cada paciente, sino también en la calidad de vida de quienes desarrollan esta patología incluyendo su funcionamiento psicológico y sexual, desarrollando disfunción eréctil psicogénica antes que orgánica. Si bien el desarrollo de DE en los pacientes con DM2 repercute en su calidad de vida y a pesar de que estudios han demostrado su alta prevalencia en este grupo de pacientes son muy pocos hombres son quienes buscan asistencia médica para evitar la gravedad del mismo, llegando a progresar de una DE leve a una DE grave en un corto periodo de tiempo (Pardo, 2022).

## **9. Recomendaciones**

Al Ministerio de Salud Pública, mediante los Centros de Salud tipo A realizar la captación y seguimiento a todos los pacientes diabéticos tipo 2 para realizar un tratamiento terapéutico inmediato evitando el desarrollo de complicaciones como disfunción eréctil, establecer una buena relación médico paciente, permitiendo que el paciente diabético muestre la suficiente confianza de mencionar sus alteraciones relacionadas a su actividad sexual, debido que como se presentó en este estudio es muy frecuente se desarrolle esta patología independiente de la edad del paciente, sin embargo su severidad dependerá mucho del correcto o no adherencia al tratamiento.

A los familiares de los diabéticos tipo 2 a motivar a cumplir el tratamiento terapéutico, debido a que el apoyo emocional es fundamental en el diabético, debido que son quienes acompañan en la mayoría de las modificaciones en el estilo de vida de sus familiares como realizar actividad física, modificar conductas alimentarias que hacen parte del proceso de adaptación a la enfermedad.

A los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, cumplir con el tratamiento terapéutico establecido por los médicos que lo valoran para prevenir o disminuir la severidad de complicaciones que pueden llegar a presentar por propia evolución de la enfermedad, a su vez acudir a revisiones médicas para manejo multidisciplinario, y ajustar el tratamiento según su necesidad, a su vez preguntar inquietudes que presenten sobre su meta de hemoglobina glicosilada, tratamiento adecuado, o sobre algún malestar o incomodidad que presenten, incluyendo factores psicológicos y sexuales, para que de esta manera se establezca un control médico integral.

## 10. Bibliografía

- American Diabetes Association. (2022). Classification and Diagnosis of Diabetes. *Standards of medical care in diabetes*, 45(1). <https://doi.org/10.2337/dc22-S002>
- Avila Caminati, G. (2021). *Disfunción sexual en pacientes diabéticos atendidos en un centro de salud del norte del Perú*. [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano, Universidad Privada Antenor Orrego] DSpace. [http://200.62.226.186/bitstream/20.500.12759/8093/1/REP\\_MEHU\\_GUSTAVO.AVILA\\_DISFUNCION.SEXUAL.PACIENTES.DIABETICOS.ATENDIDOS.CENTRO.SALUD.NORTE.PERU.pdf](http://200.62.226.186/bitstream/20.500.12759/8093/1/REP_MEHU_GUSTAVO.AVILA_DISFUNCION.SEXUAL.PACIENTES.DIABETICOS.ATENDIDOS.CENTRO.SALUD.NORTE.PERU.pdf)
- Benavides, T. E. (2015). *FACTORES DE RIESGO Y MANEJO TERAPÉUTICO DE DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL HOSPITAL REGIONAL ISIDRO AYORA*. Pace. Recuperado el 21 de mayo, 2022, de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10701/1/TANYA%20ELIZABETH%20BENAVIDES%20ARÉVALO.pdf>
- Berrocal, N. (2016). *DISEÑO Y VALIDACIÓN INICIAL DE UN INSTRUMENTO PARA MEDIR ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2*. chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://repositorio.unicordoba.edu.co/xmlui/bitstream/handle/ucordoba/4755/Berrocal%20Narvaez%2C%20Neila.pdf?squence=1&isAllowed=y>
- Camacho, J. (2002). DISFUNCIÓN ERÉCTIL: ABORDAJE Y MANEJO DEL PACIENTE. *Revista de la facultad de medicina*, 25(2). Obtenido de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-04692002000200006](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-04692002000200006)
- Cappelleri, & Gendrano. (2002). El Índice Internacional de la Función Eréctil (IIEF): una revisión del estado de la ciencia. *Revista internacional de investigación sobre la impotencia*, 14, 226–244. [https://www.nature.com/articles/3900857#:~:text=The%20International%20Index%20of%20Erectile%20Function%20\(IIEF\)%20is%20a%20widely,diagnostic%20evaluation%20of%20ED%20severity](https://www.nature.com/articles/3900857#:~:text=The%20International%20Index%20of%20Erectile%20Function%20(IIEF)%20is%20a%20widely,diagnostic%20evaluation%20of%20ED%20severity)
- Casado, M. (2021). *Disfunción eréctil*. Obtenido de <https://www.webconsultas.com/disfuncion-erectil/prevencion-de-la-disfuncion-erectil-2302>

- Castro, A., & Samaniego, P. (2017). *Universidad de Cuenca*. Recuperado el 01 de enero de 2022, <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/28023/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
- Clínica Universidad de Navarra. (2021). *Diccionario médico*. Recuperado el 28 de Diciembre de 2021, de Edad: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>
- Complicaciones de la diabetes mellitus*. (2021, September 21). Fundación RedGDPS. Recuperado el 31 de mayo, 2022, de <https://www.redgdps.org/abordaje-integral-del-paciente-con-dm2/complicaciones-de-la-dm-20210921>
- Dowshen, S. (2018). *¿Se puede prevenir la diabetes? (para Padres) - Nemours KidsHealth*. Kids Health. Recuperado el 12 de mayo, 2022, de <https://kidshealth.org/es/parents/prevention.html>
- Fernández, R. (2022). *Diabetes - Datos estadísticos*. Statista. Recuperado el 19 de mayo, 2022, de <https://es.statista.com/temas/3526/diabetes/#dossierKeyfigures>
- García, P. (2019). *Disfunciones Sexuales y Cardiopatía* (1 ed.). España: Ushuaia Ediciones, S.C.P.
- Guías Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. *Asociación Latinoamericana de Diabetes*. Obtenido de [https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
- Hospital Gabriela Carriquiriborde. (2020). *Día mundial de la Diabetes*. Obtenido de <https://www.ioma.gba.gob.ar/index.php/2020/11/14/14-de-noviembre-dia-mundial-de-la-diabetes/>
- Jiménez, B. (2022). *17(10)*. <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/abordaje-de-la-disfuncion-erectil-desde-la-atencion-primaria-revision-de-literatura/>
- Martínez, D. (2021). *Disfunción eréctil en pacientes diabéticos y su repercusión en el subsistema conyugal en la UMF no. 2 IMSS Puebla* [Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en Medicina Familiar, Instituto Mexicano del Seguro Social]. Archivo digital. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://hdl.handle.net/20.500.12371/14709>
- Ming-Che, L., Meng-Lin, C., Ya-Chun, W., Wei-Hung, C., Chien-Chih, W., & Shauh-Der, Y. (2020). Revisando los avances terapéuticos regenerativos hacia la disfunción eréctil. *Celdas*, 9(5), 1250. doi:<https://doi.org/10.3390/cells9051250>

- Moreno, O. (2023). *Conocimiento de la enfermedad y adherencia terapéutica en pacientes con diabetes Mellitus de un establecimiento Médico de el Guabo, 2022*. Piura: Escuela de posgrado Programa Académico de Maestría en Gestión de los Servicios de Salud. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/107458/Moreno\\_MOA-S D.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/107458/Moreno_MOA-S D.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Molina, D., & Tapia, J. (2020). Prevalencia y caracterización de disfunciones sexuales masculinas en el personal de la Unidad Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca, año 2019. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Cuenca*, 38(1), 53-63. doi: <https://doi.org/10.18537/RFCM.38.01.08>
- Montañez, C., & Gómez-Pérez, R. (2019). DISFUNCIÓN ERÉCTIL: UN DESAFÍO DIAGNÓSTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 17(1), 7-17. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3755/375559942002/html/>
- OMS. (2021). *Diabetes - WHO | World Health Organization*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- OPS. (2020). *Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2 (HEARTS-D)*. Recuperado el 28 de diciembre de 2021, de World Health Organization: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53007/OPSWNMHNV200043\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53007/OPSWNMHNV200043_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- OPS/OMS. (2021). *La diabetes, un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la región de las Américas*. Obtenido de [https://www3.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360](https://www3.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360)
- OPS/OMS (2022). *Diabetes*. PAHO. Recuperado el 27 de abril, 2022, de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
- Ortega, M., Moreno, J., Valdivieso, S., Cango, C., Montoya, k., Jaya, D., y Quevedo, S. (2020). Adherencia al tratamiento en enfermedades crónicas. *Revista Electrónica de PortalesMedicos.com*, XV(19)
- Pardo, L. (2022). *Función sexul en pacientes con diagnostico de diabetes tipo I y tipo II*. Obtenido de <https://www.konradlorenz.com/>

- <https://repositorio.konradlorenz.edu.co/bitstream/handle/001/5117/911202013-Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Quirón Grupo Hospitalario. (2013). *Índice internacional de función eréctil (international index of Erectile function, IIEF)*. Obtenido de <https://www.urologosmalaga.com/wp-content/uploads/2014/09/iief-indice-internacional-de-funcion-erectil.pdf>
- Ramkesh, S., Stuti, V., Neelkamal, Pathak, V., & Bhadoria, A. (2022). Prevalencia de disfunción eréctil en diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y sus predictores entre hombres diabéticos. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 1-5.
- Reglamento del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos. (2017). Obtenido de [https://www.udla.edu.ec/wp-content/uploads/2019/07/1.-R\\_Comit%C3%A9-de-%C3%89tica-de-Investigaci%C3%B3n-en-Seres-Humanos-de-la-Universidad-de-Las-Am%C3%A9ricas.v1-codificado-06\\_11\\_2017.pdf](https://www.udla.edu.ec/wp-content/uploads/2019/07/1.-R_Comit%C3%A9-de-%C3%89tica-de-Investigaci%C3%B3n-en-Seres-Humanos-de-la-Universidad-de-Las-Am%C3%A9ricas.v1-codificado-06_11_2017.pdf)
- Rodríguez, L. (2018). *Instituto urología y medicina Sexual*. Recuperado el 29 de diciembre de 2021, de Impotencia o disfunción eréctil: <https://www.institutouroandrologico.com/servicios/disfuncion-erectil-impotencia/>
- Silva, D. (2022). El SPD, la sencilla solución a muchos problemas relacionados con los medicamentos. INESEM Business School. Recuperado el 24 de junio de 2022, de <https://www.inesem.es/revistadigital/biosanitario/spd-farmacia/>
- Toapanta, R. (2021) Adherencia al tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del dispensario San Vicente 4. [Trabajo de investigación previo a la obtención del título de licenciada en enfermería]. Archivo digital, <https://repositorio.upse.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/46000/6457/UPSE-TEN-2021-0145.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Urióstegui, A., & García, M. (2022). *Diabetes mellitus y su influencia en la sexualidad de pacientes varones*. SciELO Colombia. Recuperado el 31 de mayo de 2022, de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642022000100201&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642022000100201&script=sci_arttext&tlng=es)
- Yap, K., Sánchez, X., & Rivero, C. (2017). El papel de los inhibidores de la dpp4: un enfoque actual en el manejo de la diabetes mellitus tipo 2. *Universidad Nacional Autónoma de México*, 24(3). doi:<https://www.medigraphic.com/pdfs/atefam/af-2017/af173j.pdf>

## 11. Anexos

### 11.1. Anexo 1. Oficio Aprobación y pertinencia de Trabajo de Titulación



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE  
MEDICINA HUMANA

---

Oficio Nro. 1378-D-CMH-FSH-UNL  
Loja, 05 de Julio de 2022

**Srta. Diana Thalía González Guambaña**  
**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
Ciudad.

De mi consideración:

Mediante el presente me permito informarle sobre el proyecto de investigación titulado: **“Adherencia terapéutica y disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja”**, de su autoría, de acuerdo a la comunicación suscrita el 04 de Julio de 2022, por el Dr. Israel Salazar, Docente de la Carrera, una vez revisado y corregido, considera **aprobado y pertinente**, puede continuar con el trámite respectivo.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:  
**TANIA VERONICA  
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Cabrera  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
C.c.- Archivo, Director.  
TVCP/NOT

## 11.2. Anexo 2. Oficio asignación de director de Trabajo de Titulación



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

### FACULTAD DE LA SALUD HUMANA CARRERA DE MEDICINA

Oficio Nro. 1432-D-CMH-FSH-UNL  
Loja, 14 de julio del 2022

Dr. Antonio Israel Salazar Ortega Mg. Sc  
**DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
Ciudad.

De mi consideración:

A través de un cordial y respetuoso saludo me dirijo a usted, a la vez me permito comunicarle que ha sido designado/a como Director/a de tesis del tema: “**Adherencia terapéutica y disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja**”, autoría de la señorita estudiante **Diana Thalía González Guambaña**.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:  
**TANIA VERONICA  
CABRERA PARRA**

Dra. Tania Verónica Cabrera Parra  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
C.c.- Archivo, Secretaría, Estudiante.

Elaborado por:

Ana Cristina Loján Guzmán  
Firmado digitalmente  
por Ana Cristina Loján  
Guzmán  
Fecha: 2022.07.14  
19:12:29 -05'00'

Ing. Ana Cristina Loján Guzmán  
Secretaría de la Carrera de Medicina



### 11.3. Anexo 3. Autorización para la recolección de datos



República  
del Ecuador

Ministerio de Salud Pública

Hospital General Isidro Ayora

Proceso de Docencia e Investigación

Oficio Nro. MSP-CZ7-HIAL-PDI-2022-46-M

Loja, 27 de Septiembre del 2022

Srta. Diana Thalía González Guambaña.  
ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.  
**Ciudad.-**

De mis consideraciones:

Por medio de la presente me permito informar a usted que luego de revisar su Proyecto de Investigación titulado "Adherencia terapéutica de diabetes y disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja", lo encuentro PERTINENTE Y FACTIBLE de realizar, por lo que autorizo el desarrollo del mismo en esta Casa de Salud, para lo cual se comunicará al Responsable de Consulta Externa para que le preste las facilidades del caso para su realización.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente:

Dr. Marco Medina Sarmiento.  
**RESPONSABLE DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL HIAL.**

HOSPITAL GENERAL  
ISIDRO AYORA  
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

#### 11.4. Anexo 4. Certificación de la traducción del idioma inglés

Loja, 29 de mayo 2024.

Mgrt. Lic. Jessenia Alexandra Erique Sánchez  
**Licenciada en Ciencias de Educación mención Inglés**  
**Maestría en Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros mención Inglés**

Yo, Jessenia Alexandra Erique Sánchez, con cédula de identidad 1150027801 y número de registro profesional SENESCYT: 1008-2021-2368837, docente de Fine-Tuned English Language Institute.

CERTIFICO, haber realizado la traducción minuciosa del resumen del trabajo de titulación "**Adherencia terapéutica y disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.**", realizado por Diana Thalía González Guambaña, con cédula de identidad 1105879710. Certificando que es una traducción fiel y exacta del documento original según mi saber y entender.

Todo lo anteriormente expuesto lo certifico en honor a la verdad y autorizo a la interesada hacer uso de la presente para los fines pertinentes.

Atentamente,



Mgrt. Lic. Jessenia Alexandra Erique Sánchez  
Email: [jesseniaerique@gmail.com](mailto:jesseniaerique@gmail.com)  
Tel: 0985877996

## 11.5. Anexo 5. Consentimiento informado



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**Facultad de la Salud Humana**

**Carrera de Medicina Humana**

### **Consentimiento informado Organización Mundial de la Salud (OMS)**

Este formulario de consentimiento informado está dirigido a los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja, a quienes se los invita a participar en el proyecto de investigación “Adherencia terapéutica de diabetes y disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Hospital Isidro Ayora de Loja”.

**Investigadora:** Diana Thalía González Guambaña.

**Director:** Dr. Antonio Israel Salazar Ortega Mg. Sc

#### **Introducción**

Yo, Diana Thalía González Guambaña, estudiante de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, me encuentro realizando una investigación teniendo como objetivo general determinar la relación entre la adherencia terapéutica y el desarrollo de disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja, mediante la utilización aplicación del test índice internacional de función eréctil y el cuestionario sobre adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2; de esta manera la información presentada invita a la colaboración y participación en el proceso de investigación.

#### **Propósito**

La investigación permitirá identificar la adherencia terapéutica de diabetes en pacientes diabéticos tipo 2, categorizar el grado de disfunción eréctil según edad del paciente y establecer la relación entre la adherencia terapéutica y el grado de disfunción eréctil de acuerdo a la edad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

#### **Selección de participantes**

Las personas seleccionadas para este estudio son pacientes masculinos de 20 años o

más, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 mayor a un año atendidos en el Hospital Isidro Ayora.

### **Participación voluntaria**

Su participación en este estudio es de carácter voluntario, en donde usted tiene la facultad de elegir participar o no hacerlo.

### **Beneficios**

Este estudio permitirá recolectar y proveer información para enriquecer de conocimientos a los estudiantes de la Facultad de la Salud de la Universidad Nacional de Loja, personal de atención sanitaria, y a cualquier lector en general. Así mismo permitirá que esta investigación sirva como base para futuras investigaciones.

### **Confidencialidad**

La información recolectada en este proyecto de investigación se manejará con absoluta confidencialidad, y los datos personales de quienes participen serán utilizados exclusivamente para garantizar la veracidad de la misma, y solamente tendrán acceso a esta información los investigadores y los organismos de evaluación de la Universidad Nacional de Loja.

### **Compartiendo los resultados**

La información que se obtenga al finalizar el estudio será socializada en el repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja, sin divulgar información personal de quienes participen en el proyecto investigativo.

### **Derecho a negarse o retirarse**

Si ha decidido participar en el presente estudio, usted tiene derecho de abstenerse o retirarse del estudio en cualquier momento del mismo. Además, tiene el derecho a no contestar alguna pregunta en particular, si así lo considera.

### **A quién contactar**

Si tiene dudas sobre la investigación puede comunicarse al correo electrónico [diana.t.gonzalez@unl.edu.ec](mailto:diana.t.gonzalez@unl.edu.ec), o al número de celular 0979520716.

**He leído la información proporcionada y consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.**

**Nombre del participante** \_\_\_\_\_

**Firma del participante** \_\_\_\_\_

**Fecha** \_\_\_\_\_ **Día/mes/año**

## 11.6. Anexo 6. Cuestionario sobre adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (AT-DM2)



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**Facultad de la Salud Humana**

**Carrera de Medicina**

### **Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (AT-DM2)**

**Introducción:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia al tratamiento como el cumplimiento del mismo; es decir, tomar la medicación de acuerdo con la dosificación del programa prescrito; y la persistencia, tomar la medicación a lo largo del tiempo. El siguiente cuestionario consta la evaluación de dos dimensiones, la primera relacionada con el paciente y su entorno; y la segunda relacionada con la atención en salud, con un total de 20 ítems en quienes se le asignó las opciones de respuesta en una escala Likert compuesta por cuatro posibilidades que van de Nunca = 1, Algunas veces= 2, Casi siempre = 3 y Siempre = 4.

**Instrucciones:** Estimado Sr, luego de escribir su edad, con una X señale la respuesta que considere usted adecuada según el ítem presentado.

**Edad (años cumplidos):** .....

Dimensiones	Relacionados con el paciente y su entorno	Ítems	1.	2.	3.	4.
			Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
		1. Asiste puntualmente a las citas de control de diabetes				
		2. Cuenta con los recursos económicos para trasladarse a la Institución de salud pública				
		3. Toma sus medicamentos a la hora indicada por su médico				
		4. Toma sus medicamentos en la dosis indicada por su médico				

		Ítems	1. Nunca	2. Algunas veces	3. Casi siempre	4. Siempre	
<b>Relacionados con la atención de salud</b>	5.	Sus actividades diarias le facilitan cumplir con el tratamiento					
	6.	Cuando mejoran los síntomas, usted suspende el tratamiento					
	7.	si alguna vez le sientan mal los medicamentos, deja de tomarlos.					
	8.	Se siente motivado para cumplir con su tratamiento					
	9.	Ha modificado sus costumbres sobre los hábitos alimenticios					
	10.	Consumo frutas y verduras al menos una vez al día					
	11.	Realiza actividad física al menos dos veces por semana.					
	12.	Su familia sabe que es la Diabetes Mellitus					
	13.	Cuenta con el apoyo de su familia para cumplir su tratamiento					
	14.	Recibe educación individual cada vez que asiste al control médico					
	15.	Recibe información sobre los beneficios del tratamiento que recibe					
	16.	Considera que el médico es receptivo a sus preguntas e inquietudes sobre su tratamiento					
	17.	Los profesionales que lo atienden responden sus inquietudes y dificultades con su tratamiento					
	18.	Conoce los valores normales de su glucemia					
	19.	Recibe educación sobre el Cuidado de los pies					
	20.	Conoce su meta de hemoglobina glicosilada					
	<b>Total de puntos:</b>						

## 11.7. Anexo 7. Índice internacional de función eréctil (international index of Erectile function, IIEF-5)



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**  
**Facultad de la Salud Humana**  
**Carrera de Medicina**

### **Índice internacional de función eréctil (International Index of Erectile function, IIEF-5).**

**Introducción:** La diabetes mellitus al ser una enfermedad crónica, si no se mantiene un control metabólico adecuado provocará hiperglucemia, que, con el tiempo, daña gravemente órganos y sistemas, sobre todo nervios y vasos sanguíneos, considerándose la disfunción eréctil como complicación sexual más frecuente en este grupo de personas. El presente cuestionario consta de 5 preguntas cerradas y evalúa la función eréctil, orgasmo, deseo sexual, satisfacción en el coito y global, teniendo la finalidad de recolectar información que me permitirá cumplir con el objetivo de categorizar el grado de disfunción eréctil según la evolución de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes diabéticos de la ciudad de Loja, objetivo planteado en la presente investigación.

**Instrucciones:** Estimado caballero permítase responder en relación a los últimos 6 meses, las siguientes preguntas, encerrando en un círculo la respuesta que se asemeje a su realidad.

**¿Cómo calificaría su confianza para conseguir y mantener una erección?**

0. Sin actividad sexual
1. Muy baja
2. Baja
3. Regular
4. Alta
5. Muy alta

<p><b>Cuando tuvo erecciones con estimulación sexual, ¿Con qué frecuencia sus erecciones fueron lo suficientemente rígidas para la penetración?</b></p>
<p>0. No intentó realizar el acto sexual o coito  1. Casi nunca o nunca  2. Pocas veces (menos de la mitad de las veces)  3. Algunas veces (la mitad de las veces)  4. Muchas veces (más de la mitad de las veces)  5. Casi siempre o siempre</p>
<p><b>Durante el acto sexual o coito, ¿Con qué frecuencia fue capaz de mantener la erección después de haber penetrado a su pareja?</b></p>
<p>0. No intentó realizar el acto sexual o coito  1. Casi nunca o nunca  2. Pocas veces (menos de la mitad de las veces)  3. Algunas veces (la mitad de las veces)  4. Muchas veces (más de la mitad de las veces)  5. Casi siempre o siempre</p>
<p><b>Durante el acto sexual o coito, ¿Qué grado de dificultad tuvo para mantener la erección hasta el final del acto sexual o coito?</b></p>
<p>0. No intentó realizar el acto sexual o coito  1. Extremadamente difícil  2. Muy difícil  3. Difícil  4. Poco difícil  5. Sin dificultad</p>
<p><b>Cuando intentó realizar el acto sexual o coito, ¿Con qué frecuencia fue satisfactorio para usted?</b></p>
<p>0. No intentó realizar el acto sexual o coito  1. Casi nunca o nunca  2. Pocas veces (menos de la mitad de las veces)  3. Algunas veces (la mitad de las veces)  4. Muchas veces (más de la mitad de las veces)  5. Casi siempre o siempre</p>
<p><b>Total de puntos:</b></p>



### 11.8. Anexo 8. Base de datos

Número	Edad			Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (AT-DM2)			Test Índice internacional de función eréctil (IIEF-5).				
	Adulto joven (20-40 años)	Adulto maduro (41-64 años)	Adulto mayor (≥65 años)	Adherido al tratamiento (54-80 puntos)	Riesgo de no adherencia (27-53 puntos)	No adherido al tratamiento (1-26 puntos)	Sin DE (22 a 25 puntos)	DE leve (17 a 21 puntos)	DE leve a moderada (12 a 16 puntos)	DE moderada (8 a 11 puntos)	DE severa (5 a 7 puntos)
1	22			66				20			
2		64			52				14		
3			72	63						10	
4			73		52				16		
5			70	60						11	
6		59		74					15		
7			65	56						10	
8			71	60					15		
9		62		65					14		
10			69	74					14		
11			71		27					11	
12	35				52			17			
13			65	71					13		
14	34			56					12		
15		60		58						11	
16		63			33					8	
17		45		74				17			
18		62								11	
19		43		72					16		
20		47		69					16		
21			71			26					7
22		49		74				17			
23		60			53				12		
24		57		74					16		
25			77		52						7
26		57		62					16		

27		57		71				15		
28		44		74			21			
29		57		61					11	
30			81		52					5
31		43		74		26			11	
32		54		71				12		
33			73		50					7
34		48		71					11	
35			80		40					5
36			67	70					11	
37			65	68				12		
38		44		71			18			
39			80		52					5
40		51				26			8	
41			67						10	
42			71						9	
43		47		68			17			
44			65						11	
45		45		74				16		
46	21			63				16		
47		53		55				15		
48	24				48		18			
49	28			62					10	
50			68	61					8	
51		64			51				9	
52			74	58					8	
53		60		65					10	

## 11.9. Anexo 9. Certificación del tribunal



Universidad  
Nacional  
de Loja

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA

Loja, 21 de junio del 2024

### CERTIFICACIÓN

Los miembros del tribunal del trabajo de titulación de la postulante **Diana Thalía González Guambaña** con cédula de identidad **1105879710** y autora del trabajo denominado **“Adherencia terapéutica y disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.”**, bajo la dirección del Dr. Antonio Israel Salazar Ortega, **CERTIFICAMOS** que la postulante antes mencionada cumplió con las correcciones sugeridas durante su sesión reservada para lo cual autorizamos la publicación del trabajo de Titulación en el Repositorio Digital del Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja.

Atentamente.



Firmado electrónicamente por:  
ANGELICA MARIA  
GORDILLO INIGUEZ

Dra. Angélica María Gordillo Iniguez  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**



Firmado electrónicamente por:  
TATIANA CECIBEL  
GODOY GODOY

Dra. Tatiana Cecibel Godoy Godoy  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



Firmado electrónicamente por:  
MICHEL ALEXANDER  
JIMENEZ DELGADO

Dr. Michel Alexander Jiménez Delgado  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**11.10. Anexo 10. Proyecto de tesis**



**1859**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA  
CARRERA DE MEDICINA HUMANA**

**Título**

**Adherencia terapéutica y disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2  
atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de  
Loja.**

**AUTORA: Diana Thalía González Guambaña.**

**LOJA- ECUADOR**

**2022**

## **1. Título**

Adherencia terapéutica y disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

## 2. Problemática

Un factor principal para el desarrollo de disfunción eréctil es padecer diabetes mellitus especialmente diabetes mellitus tipo 2 (DM2), debido a que afecta dos a tres veces más a esta población de forma más temprana que en la población general, es decir que el 75% de hombres diagnosticados con DM2 sufren de disfunción eréctil (Ávila, 2021; Martínez, 2021).

El país con un mayor número de diabéticos en el año 2019 es China, superando 116 millones de afectados, seguido de India, con más de 77 millones, y Estados Unidos, con 31 millones de diabéticos, representando estos tres países más de un 40% de la población global (Fernández, 2022).

En América Latina, se estima que el 13,4% de diabéticos tipo 2 no cumplen con las indicaciones dadas por los médicos, el 58,8% olvida seguir con el tratamiento, y el 29,4% no tiene disponibilidad para el programa terapéutico, es decir que los factores más usuales en cumplir con el tratamiento farmacológico, fue el olvido y la poca disponibilidad que ellos tenían para seguir con el tratamiento adecuado (Toapanta, 2021).

La encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT), menciona que la prevalencia de diabetes es del 1.7% en la población ecuatoriana entre 10-59 años, proporción que aumenta considerablemente a partir de los 30 y 50 años de edad, considerando que 1 de cada 10 ecuatorianos presentan diabetes con diagnóstico o sin diagnóstico, con una relación directa a la enfermedad, factores que se pudieron y pueden modificarse; la encuesta además demostró que existe una prevalencia de obesidad independiente de la edad, que provoca un incremento de DM2 en los ecuatorianos, haciendo énfasis que 3 de cada 10 niños de edad escolar, y 2 de cada 3 ecuatorianos entre 19 y 59 años presentan sobrepeso y obesidad, lo que es muy alarmante para la salud pública debido a que el desarrollo de DM2 desde la población infantil, provocaría desarrollo de disfunción eréctil a temprana edad, e incluso se llegaría a considerar infertilidad en casos muy avanzados (Organización Panamericana de Salud [OPS] Ecuador, 2022).

En la ciudad de Loja, se calcula que el 5%, de la población padece DM2, es decir 20 mil lojanos presentan este trastorno metabólico. Como lo demuestran las estadísticas, cada vez hay más personas con diagnóstico de DM2, y a su vez un aumento de las complicaciones de la patología principalmente por el fracaso de adherencia terapéutica, debido a que muchos diabéticos deciden no tomar la medicación, por falta de disponibilidad de los fármacos, por su condición económica, por influencia de ciertas personas, o simplemente no le dan importancia a la enfermedad por falta de conocimiento de la misma, además la no adherencia al

tratamiento de la diabetes implica la falta de dieta, ejercicio, falta de controles médicos, uso de sustancias y automedicación (Benavides, 2015; Salvador, 2022).

La patología sexual más frecuente en los hombres con DM2 es la disfunción eréctil, además de demostrarse una fuerte asociación con la aparición de disminución del libido y eyaculación precoz, se considera que se debería descartar en consultas de rutina en el paciente diabético, la presencia de esta disfunción sexual. A pesar de que no está claro cuál de las dos alteraciones aparece primero, hay un vínculo existente entre estos dos diagnósticos, sin embargo y considerando que la prevalencia de pacientes con DM2 es de gran relevancia en nuestra sociedad, hay pocos trabajos de investigación relacionados a este tema en la actualidad a nivel mundial y ningún estudio realizado en la ciudad de Loja, ni a nivel nacional.

Resulta relevante identificar los factores asociados entre la disfunción eréctil y el control metabólico del paciente con DM2, para conocer las variables que influyen directamente en el desarrollo de esta disfunción sexual, que puede afectar tanto a su capacidad física, como a su calidad de vida, puesto a que un hombre que no puede tener relaciones sexuales con su pareja de manera placentera puede experimentar problemas de concentración, irritabilidad, baja autoestima y aislamiento social, afectando a su rendimiento en actividades que realiza diariamente en su entorno (Montañez y Gómez, 2019).

Ante lo expuesto se evidencia el problema sanitario y social que representa la disfunción eréctil en el paciente con DM2, es por ello la importancia de realizar la presente investigación, con las siguientes preguntas:

Pregunta general:

¿Existe relación entre la adherencia terapéutica y el desarrollo de disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja?

Preguntas específicas:

¿Cuál es la adherencia terapéutica según la edad que presentan en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja? ¿Cuál es el grado de disfunción eréctil según edad de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja? ¿Existe relación entre la adherencia terapéutica y el grado de disfunción eréctil de acuerdo a la edad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja?

### **3. Justificación**

El paciente diabético tipo 2, que pretenda tener buena adherencia terapéutica de su tratamiento deberá ajustar los cambios necesarios en su estilo de vida y cumplir con las indicaciones médicas implementadas para mantener un correcto control glucémico, por el contrario, la no adherencia terapéutica que responde a factores de riesgo asociados como peso corporal excesivo, elevados niveles de sedentarismo, y falta de ingesta de fármacos antidiabéticos, debido a diferentes causas, provocará o aumentará la presencia de complicaciones asociadas a esta enfermedad, como es la disfunción eréctil, complicación microangiopática de la DM2 debido a la disminución del aporte sanguíneo que incapacita lograr la erección (Guamán y Meza, 2021).

Al aumentar los casos de DM2 en la población en general, incluyendo niños, es muy alarmante, debido a que aumentaría el desarrollo de disfunción eréctil como complicación sexual en esta población, sea por falta de adherencia al tratamiento de DM2 o por una larga evolución de la enfermedad, se considera oportuna esta investigación para determinar la relación entre la adherencia terapéutica y el desarrollo de disfunción eréctil, categorizar el grado de disfunción eréctil e identificar la adherencia terapéutica según la edad del paciente, y así establecer la relación entre la adherencia terapéutica y el grado de disfunción eréctil de acuerdo a la edad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja, enriquecimiento al lector quien tenga un interés en la evolución del paciente diabético; y/o personal de la salud quienes pretendan mejorar en investigaciones posteriores la adherencia terapéutica de diabetes mellitus tipo 2, y prevengan con ello la disfunción eréctil en el paciente como complicación de la diabetes, mejorando así la calidad de vida de toda persona diagnosticada con DM2.

Finalmente tomando en cuenta las prioridades del Ministerio de Salud Pública se enmarca en el área 14 de investigación perteneciente a la categoría endócrina, línea de investigación diabetes mellitus y a la sublínea no adherencia al tratamiento; además a la tercera línea de investigación de la carrera de Medicina Humana denominada “Salud y Enfermedad del Adulto y Adulto Mayor en la Región Sur del Ecuador o Región siete”.



## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre la adherencia terapéutica de diabetes y el desarrollo de disfunción eréctil en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

### **4.2. Objetivos específicos**

- Identificar la adherencia terapéutica según la edad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.
- Categorizar el grado de disfunción eréctil según edad de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.
- Establecer la relación entre la adherencia terapéutica y el grado de disfunción eréctil de acuerdo a la edad en los atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

## **5. Esquema de marco teórico**

### **5.1 Diabetes mellitus**

#### ***5.1.1 Fisiología de diabetes mellitus***

#### ***5.2.2 Clasificación de diabetes mellitus***

#### ***5.2.3 Prevención de diabetes mellitus***

### **5.2 Diabetes mellitus tipo 2**

#### ***5.2.1 Control glucémico de la diabetes mellitus tipo 2***

#### ***5.2.2 Factores de riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes masculinos***

#### ***5.2.3 Complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2***

##### **5.2.3.1 Complicaciones agudas.**

##### **5.2.3.2 Complicaciones crónicas.**

###### ***5.2.3.2.1 Diabetes mellitus tipo 2 y disfunción eréctil.***

#### ***5.2.5 Mecanismo terapéutico de la diabetes mellitus tipo 2***

##### **5.2.5.1 El manejo no farmacológico.**

##### **5.2.5.2 Manejo farmacológico.**

### **5.3 Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus**

### **tipo 2**

#### ***5.4.1 Fisiología de respuesta sexual***

#### **5.4.2 Clasificación de disfunción sexual masculina**

### **5.5 Disfunción eréctil**

#### **5.5.1 Fisiopatología de disfunción eréctil**

##### **5.5.1.1 Mecanismos moleculares de relajación.**

##### **5.5.1.2 Mecanismo molecular de contracción.**

#### **5.5.2 Factores asociados de la disfunción eréctil**

#### **5.5.3 Grados de disfunción eréctil**

#### **5.5.4 Prevención de disfunción sexual**

#### **5.5.5 Diagnóstico de disfunción eréctil**

#### ***5.5.6 Mecanismos terapéuticos de disfunción eréctil***

##### **5.5.6.1 Tratamiento psicológico.**

##### **5.5.6.2 Tratamiento farmacológico.**

## **6. Metodología**

### **6.1. Área de estudio**

El presente estudio se realizará en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Loja, área de consulta externa del servicio de Endocrinología, ubicado entre la avenida Manuel Agustín Aguirre y calle Juan José Samaniego.

### **6.2. Tipo de estudio**

El estudio de investigación será tipo cuantitativo con el cual, mediante la medición numérica, el conteo y el uso de la estadística se establecerá la relación entre la adherencia terapéutica y el grado de disfunción eréctil de acuerdo a la edad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

### **6.3. Enfoque de estudio**

La investigación será de tipo descriptivo de cohorte transversal, observacional.

### **6.4. Universo**

El universo quedará constituido por pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora de Loja.

### **6.5. Muestra**

La muestra está conformada por pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, que asisten al servicio de endocrinología del Hospital Isidro Ayora.

### **6.6. Criterios de inclusión**

- Personas que acepten participar en la investigación firmando el consentimiento informado.
- Personas con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, mayor a un año.
- Personas mayores de 20 años

### **6.7. Criterios de exclusión**

- Diabéticos tipo 2 con comorbilidades neurocognitivas que le impidan desarrollar los cuestionarios de investigación.
- Diabéticos tipo 2 que presenten antecedentes de amputaciones de extremidades superiores o inferiores.
- Diabéticos tipo 2 con antecedentes patológicos urogenitales.

## 6.7. Operalización de variables

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual:</b>	<b>Definición operacional:</b>	<b>Indicador:</b>	<b>Escala:</b>
<b>Edad</b>	“Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia.” (“Clinica Universidad de Navarra”, 2021).	La variable será analizada según los años cumplidos que refiere el paciente al momento de la encuesta.	Años cumplidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20-40 años = Adulto joven</li> <li>• 41-64 años= Adulto maduro</li> <li>• ≥65 años= Adulto mayor</li> </ul>
<b>Adherencia terapéutica de DM2</b>	“Se considera adherencia terapéutica al cumplimiento por parte del paciente del tratamiento pautado por el médico” (Silva, 2022).	La variable será analizada mediante el cuestionario adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (AT-DM2).	Nivel de adherencia terapéutica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 54-80 pts = Adheridos</li> <li>• 27-53 pts = Riesgo de no adherencia</li> <li>• 1-26 pts = No adheridos</li> </ul>
<b>Disfunción eréctil</b>	“Incapacidad de lograr o mantener una erección adecuada del pene para tener relaciones sexuales vaginales exitosas, lo que conduce a la insatisfacción sexual y de la relación.” (Ming-Che, et al., 2020).	La variable será caracterizada según la gravedad de la disfunción eréctil, mediante la aplicación del Test IIEF-5 (Índice internacional de función eréctil).	Grado de disfunción eréctil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22-25pts = No DE</li> <li>• 17-21pts = DE leve</li> <li>• 12-16pts = DE leve a moderada</li> <li>• 8-11pts = DE moderada</li> <li>• 5-7 pts= DE severa</li> </ul>

## 7. Cronograma

TIEMPO	2022																2023																															
	Abril Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo							
ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Revisión bibliográfica.	■	■	■	■																																												
Elaboración del proyecto.					■	■	■	■																																								
Proceso de aprobación del proyecto y pertinencia.							■	■	■	■																																						
Solicitud y designación de director.									■	■																																						
Recolección de datos.													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
Tabulación de la información.																													■	■	■	■	■	■	■	■												
Análisis de datos.																																																
Redacción del primer informe.																																																
Revisión y corrección de informe final.																																																

## 8. Presupuesto y financiamiento

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo unitario (USD)	Costo total (USD)
<b>PAGO DE SERVICIOS</b>				
Alimentación	Almuerzo	100	2.50	250.00
Movilización	Pasaje de bus	100	0.30	30.00
	Taxi	10	1.50	15.00
Internet	CNT	12	30	360.00
Telefonía	Claro	12	10	120.00
<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>				
Hojas bond A4	Resmas	2	3.50	7.00
Esferos	Bic color azul	20	0.35	7.00
Lápices	Mongol	10	0.20	2.00
Impresiones B/N	Hojas	384	0.04	15.36
Anillados	-	5	1.00	5.00
Portafolio	-	2	2.50	5.00
Empastados	-	6	25.00	150.00
Mascarillas	Caja	4	15.00	60.00
Alcohol	Galón	2	10.00	20.00
<b>RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y SOFTWARE</b>				
Servicio informático	Paquete de Microsoft Excel 2010	1	5.00	5.00
<b>EQUIPOS</b>				
Computador	DELL	1	600.00	600.00
Impresora	Epson L4160	1	400.00	400.00
Flash memory	Kingston 32 gb	1	8.00	8.00
Tinta	Frasco	2	6.50	13.00
<b>IMPREVISTOS</b>				100
<b>TOTAL</b>				<b>2,352.36</b>