



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

**TEMA:**

“RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y FUNCIÓN ERÉCTIL  
EN HOMBRES CON DIABETES TIPO II, BARRIO PILANQUI”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciatura en  
Fisioterapia

**Línea de investigación:** Salud y bienestar integral

**AUTOR:**

Alex Fernando Chimarro Achina

**DIRECTOR:**

MSc. Katherine Geovana Esparza Echeverria Lic.

**Ibarra – Ecuador 2025**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>Datos de Contacto</b>			
<b>Cédula de identidad:</b>	172746609-4		
<b>Apellidos y nombres:</b>	Chimarro Achina Alex Fernando		
<b>Dirección:</b>	Ibarra		
<b>Email:</b>	<a href="mailto:afchimarroa@utn.edu.ec">afchimarroa@utn.edu.ec</a>		
<b>Teléfono fijo:</b>	022127578	<b>Teléfono Móvil:</b>	0992188628

<b>Datos de la Obra</b>	
<b>Título:</b>	“Relación entre el grado de actividad física y la función eréctil en hombres con diabetes tipo II, barrio Pilanqui”
<b>Autor (es):</b>	Alex Fernando Chimarro Achina
<b>Fecha: (a-m-d)</b>	2025-09-16
<b>Solo para Trabajos de Titulación</b>	
<b>Programa:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>
<b>Título por el que opta:</b>	Licenciatura en Fisioterapia
<b>Director:</b>	MSc. Katherine Esparza
<b>Asesor</b>	MSc. Verónica Celi

## CONSTANCIA

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 30 días del mes de octubre de 2025

### EL AUTOR:

Firma



**Nombre:** Alex Fernando Chimarro Achina

172746609-4

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

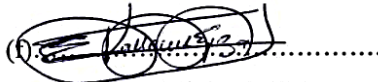
Ibarra, 16 de septiembre de 2025

MSc. Katherine Esparza E.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo a su presentación para los fines legales pertinentes.

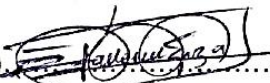


MSc. Katherine Esparza E.

C.I: 1003176110

## APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificador del trabajo de Integración Curricular titulado: **“RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y FUNCIÓN ERÉCTIL EN HOMBRES CON DIABETES TIPO II, BARRIO PILANQUI”** Elaborado por **Chimarro Achina Alex Fernando**, previo a la obtención del título de LICENCIADO EN FISIOTERAPIA, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

(f)  .....

MSc. Katherine Esparza E. - **DIRECTOR**

C.I: 1003176110

(f)  .....

MSc. Verónica Celi - **ASESOR**

C.I: 1716201817

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a todas las personas que han estado junto a mí durante este camino que inició hace cuatro años como un viaje lleno de alegrías y luchas constantes para alcanzar lo que hoy estoy logrando.

En primer lugar, a mis padres, quienes siempre han estado para mí a pesar de la distancia que teníamos durante este tiempo. Nunca me faltaron su apoyo y su amor. Gracias por su esfuerzo día tras día para formar y fomentar los valores que siempre estuvieron presentes en mi hogar. Valoro profundamente todo lo que hicieron para ayudarme a ser un profesional y, sobre todo, una buena persona. Sin su apoyo incondicional, esto no habría sido posible.

A mis hermanos por ser esa motivación constante, por inspirarme a ser un ejemplo y no rendirme nunca. Cada gesto de cariño ha sido una gran inspiración.

A mis amigos que han sido un pilar fundamental durante todos estos años. Nicole, por tu apoyo incondicional desde el inicio de esta gran aventura por tu cariño y paciencia en aquellos momentos de lucha constante; tu compañía hizo que el camino sea más llevadero. A Carito y Mita, por ser mi fuente de motivación con cada palabra de aliento y amor que me enseñaron a luchar por lo que más quiero. A Juanito, los Bryans y Carlita, por sus consejos, risas y compañía en todo momento. Y a todos mis compañeros, quienes fueron parte esencial de mi crecimiento; su amistad hizo que este camino fuera más corto y lleno de bonitas experiencias.

Dedico también a mis profesores, profesionales ejemplares y, sobre todo, grandes personas, quienes inculcaron dentro de las aulas el amor por esta profesión.

Esta dedicatoria es un recordatorio de todas las personas que han creído en mí. Este logro también es de ustedes.

*Chimarro Achina Alex Fernando*

## AGRADECIMIENTO

Durante todos estos años he sido muy afortunado por tener a maravillosas personas quienes con su apoyo y amor me han ayudado a lograr esto. Primero agradezco a Dios, por la salud, la vida y la fortaleza que me ha dado durante tantos años para superar una etapa más en mi vida. Sin su amor, cuidado y bendiciones nada de esto sería posible.

Agradezco a mis padres por darme la vida y la oportunidad de estudiar y por inculcarme los valores que me representan como persona. Por ser ese apoyo y motivación constante para poder perseguir mis sueños y una vez más lograrlos. A pesar de la distancia, sus consejos, paciencia y amor en cada momento de incertidumbre fue lo que me mantuvo en pie en esos momentos.

Quiero agradecer también a Carito y a su madre por todo el amor brindado, por hacerme sentir como en casa. Agradezco mucho el tiempo que me dedicaron, por esos momentos maravillosos de alegría. Gracias por enseñarme a confiar y a superarme cada día más con sus sabios consejos, por enseñarme a luchar por lo que siempre vale la pena.

Agradezco también a Nicole por su amistad sincera desde el primer día, por escucharme en los momentos de frustración, por su paciencia y sabiduría ante cualquier obstáculo que tenía, gracias por ayudarme a crecer día a día.

Quiero agradecer también a mis compañeros de aula que considero mis amigos, gracias por su amistad y por esta bonita etapa de mi vida, gracias por todas las anécdotas que vivimos juntos. Por su apoyo durante nuestra formación y por enseñarme a que siguen existiendo personas buenas.

Mi gratitud también se extiende a todas las personas que fueron parte de mi formación, mis primeros pacientes por ayudarme a expandir mis conocimientos y ponerlos en

práctica. Fueron de gran ayuda en todo este camino, por sus palabras de alientos y sonrisas durante mi estadía en cada uno de los lugares que he visitado aprendiendo algo nuevo.

Quiero agradecer a mi directora, MSc. Katherine Esparza y asesora, MSc. Verónica Celi, Gracias por su guía, motivación e inspiración, por ser unas excelentes personas llenas de humildad, energía y saber. Gracias por creer y apoyarme en este proceso, por enseñarme a amar esta profesión y a perseguir mis sueños.

***Chimarro Achina Alex Fernando***

**Relación entre el grado de actividad física y función eréctil en hombres con diabetes tipo II, Barrio Pílanqui.**

**Autor:** Chimarro Achina Alex Fernando

**Correo:** afchimarroa@utn.edu.ec

**RESUMEN**

La disfunción eréctil afecta a millones de personas en todo el mundo. Sin embargo, no es ampliamente reconocida, ya que quienes la padecen suelen mostrarse reacios a aceptar su condición. Esta afección a menudo está relacionada con la diabetes tipo II, una enfermedad no transmisible que está aumentando su prevalencia a nivel mundial y que puede ser ocasionada por diferentes factores. Este estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre los grados de actividad física y la función eréctil en hombres con diabetes tipo II en el barrio Pílanqui. Se utilizó un diseño no experimental, de corte trasversal y diseño cuantitativo. Se utilizaron instrumentos como los cuestionarios de actividad física IPAQ y el cuestionario de disfunción eréctil IIEF-5. La población de estudio comprendió 30 hombres con diabetes tipo II. Los resultados mostraron que la mayoría de los hombres tenían sobrepeso, con una cronología de la enfermedad de entre 1 a 5 años. Con respecto al grado de actividad física, la mayoría de los hombres era alta, con disfunción eréctil leve. Los resultados del análisis de la relación entre las variables indican que la disfunción eréctil está presente en todos los niveles de actividad física. Esto sugiere que, si bien la actividad física es un factor importante para prevenir la disfunción eréctil, no es el único factor.

**Palabras clave:** diabetes tipo II, actividad física, disfunción eréctil, sobrepeso.

**Relationship Between the Level of Physical Activity and Erectile Function in Men with Type II Diabetes, Pílanquí Neighborhood.**

**Autor:** Chimarro Achina Alex Fernando

**Email:** afchimarroatn.edu.ec

**ABSTRACT**

Erectile dysfunction affects millions of people worldwide. However, it is not widely recognized as people who suffer from it are reluctant to accept their condition. This condition is often linked to type II diabetes, a non-communicable disease that is becoming increasingly prevalent worldwide and can be caused by various factors. This study aimed to determine the relationship between physical activity levels and erectile function in men with type 2 diabetes in Pílanquí Neighborhood. A nonexperimental, cross-sectional, quantitative design was used. Instruments such as the IPAQ physical activity questionnaires and the IIEF-5 erectile dysfunction questionnaire were used. The study population comprised 30 men with type II diabetes. The results showed that most of the men were overweight, with a disease duration of between 1 and 5 years. With respect to the degree of physical activity, most men were moderately or vigorously active, with mild erectile dysfunction. The results of the analysis of the relationship between the variables indicate that erectile dysfunction is present at all levels of physical activity. This suggests that, while physical activity is an important factor in preventing erectile dysfunction, it is not the only factor.

**Keywords:** type II diabetes, physical activity, erectile dysfunction, overweight.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA .....	2
CONSTANCIA .....	3
DEDICATORIA .....	6
AGRADECIMIENTO.....	7
RESUMEN .....	9
ABSTRACT.....	10
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	11
ÍNDICE DE TABLAS .....	13
ÍNDICE DE FIGURAS.....	14
INTRODUCCIÓN .....	15
Problema.....	15
Justificación.....	17
Objetivos.....	18
Objetivo General .....	18
Objetivos específicos.....	18
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO .....	19
1.1 Marco Referencial.....	19
1.2 Fundamentación Teórica.....	20
Enfermedades No Transmisibles.....	20
Diabetes Mellitus .....	21
1.2.1 Diabetes tipo II.....	21
Epidemiología .....	21
Fisiopatología.....	21
Signos y síntomas.....	22
Diagnóstico.....	22
Complicaciones de la diabetes.....	23
Tratamiento .....	23
1.2.2 Función eréctil .....	23
Disfunción eréctil.....	24
Clasificación.....	24
Factores de riesgo.....	25
Epidemiología .....	26
Fisiopatología.....	26
Diagnóstico.....	26
Tratamiento .....	27
1.2.3 Actividad Física .....	27
Clasificación.....	28
Beneficios de la actividad física .....	28
1.3 Marco Legal y Ético .....	29
Artículo de la constitución relacionados con la salud .....	29
Ley orgánica de salud.....	30
Declaración de Helsinky.....	30
CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS.....	33

2.1 Diseño y tipo de Investigación .....	33
2.2 Métodos, Técnicas e Instrumentos de investigación .....	34
Preguntas de investigación.....	36
Matriz de operacionalización de variables .....	37
2.4 Participantes.....	39
Población de estudio.....	39
2.5 Criterios de selección de para la población de estudio.....	39
2.6 Procedimiento y análisis de datos .....	39
2.7 Consideraciones éticas .....	40
Consentimiento informado .....	40
Principios éticos y responsabilidades de los fisioterapeutas y las organizaciones miembros .....	40
CAPÍTULO 3: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	47
CONCLUSIONES .....	52
RECOMENDACIONES .....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	54
Anexos .....	63
Anexo 1. Resolución aprobación de tema .....	63
Anexo 2: Resolución de cambio de tema .....	66
Anexo 3: Análisis de Turniting .....	69
Anexo 4: Certificado Abstract.....	70
Anexo 7: Consentimiento Informado .....	71
Anexo 8: Ficha de Datos Generales .....	72
Anexo 9: Cuestionario IPAQ .....	73
Anexo 10: Cuestionario IIEF-5 .....	74
Anexo 11: Evidencia Fotográfica.....	75

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Variables de caracteriación.....	37
<b>Tabla 2.</b> Variables de interés .....	38
<b>Tabla 3.</b> Caracterización de los sujetos de estudio según edad, IMC y cronología de la enfermedad .....	47
<b>Tabla 4.</b> Grado de actividad física .....	49
<b>Tabla 5.</b> Nivel de función eréctil .....	50
<b>Tabla 6.</b> Relación entre el grado de actividad física y la función eréctil.....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Firma de consentimiento informado. ....	75
<b>Figura 2.</b> Evaluación del grado de actividad física con el IPAQ.....	76
<b>Figura 3.</b> Evaluación del nivel de función eréctil con IIEF-5. ....	77

## INTRODUCCIÓN

### Problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la diabetes como una enfermedad crónica que se produce cuando el páncreas no secreta suficiente insulina o cuando el organismo no puede utilizar eficazmente la insulina que produce. La diabetes tipo II, la forma más común, se caracteriza por una alteración de la manera en que el cuerpo utiliza la glucosa para obtener energía. Esto impide que la insulina actúe adecuadamente, lo que provoca un aumento de los niveles de azúcar en la sangre, algunos factores que pueden favorecer a que se presente son: el sobrepeso, no hacer suficiente actividad física y la herencia genética (1).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) menciona que, la epidemia de la obesidad es un causante del aumento de la diabetes. Esta se encuentra ligada con dos factores muy importantes, los cuales son: cambios en los hábitos alimenticios y la reducción de la actividad física. las personas con un Índice de Masa Corporal (IMC) elevado, son aquellas que tienen obesidad y son más propensas a sufrir de diabetes (2).

La disfunción eréctil (DE) es la incapacidad constante de alcanzar o mantener una erección del pene por un tiempo considerado para la satisfacción sexual. Una de las dos enfermedades más comunes que pueden causar esta condición es la diabetes, seguida por la esclerosis lateral amiotrófica. Los hábitos de estilo de vida, como el consumo de tabaco y alcohol y la obesidad ha sido un mayor factor de riesgo para padecer de diabetes, lo que conduce a la disfunción eréctil (3).

La disfunción eréctil es un problema muy común y complejo que pueden llegar a padecer los hombres y que afecta también a su pareja, a pesar de su alta prevalencia, sigue siendo un tema muy poco mencionado y en muchos de los casos no se consulta ni se trata

correctamente. Se estima que alrededor el 70% de hombres con disfunción siguen sin ser diagnosticados lo que prolonga su impacto en la calidad de vida y las relaciones interpersonales, porque aún se muestran reacios a hablar sobre está a pesar de ser un problema a nivel mundial (4).

La disfunción eréctil es una enfermedad multifactorial y compleja que se encuentra asociada a factores de riesgo que son específicos relacionados a un mal control glucémico en personas que presentan diabetes, lo que conlleva a complicaciones micro y macrovascular haciendo que esta condición sea un problema muy común en edad más joven de la población diabética con relación a la población general (5).

La Diabetes tipo II tiene una alta prevalencia en el mundo y ha ido creciendo paulatinamente, en la actualidad cada día las personas están en riesgo de padecer esta patología que compromete la salud de quien lo padece. En el Ecuador la diabetes ha sido una de las causas de muerte que ha ido en crecimiento en los últimos años con un total de 4.895 fallecimientos y esto podría aumentar debido a los estilos de vida poco saludables asociados a otros factores como el sedentarismo, la obesidad causada por la poca actividad física, entre algunos otros (6).

En países como Venezuela, Colombia, Ecuador se ha demostrado que existe una prevalencia considerable de DE para cualquier grado de severidad. En Colombia el 52,8%, en Ecuador el 52,1% y en Venezuela el 55,2% de los hombres padecen disfunción eréctil. Esto concluye que más de la mitad de los hombres con una edad mayor a 40 años en esta región, padecen algún grado de problema en su función eréctil (7).

Existe poca evidencia bibliográfica, sobre la relación entre las variables planteadas en este estudio, lo que limita en conocimiento a la sociedad y de manera especial en este caso a la población masculina sobre este problema de salud recurrente

pero muy poco abordado asociado a otra patología silenciosa en nuestro medio como lo es la Diabetes tipo II, y sus consecuencias relacionadas con el nivel de actividad física.

### **Justificación**

El presente trabajo de investigación se realizó con el propósito de conocer la relación que existe entre la función eréctil y el nivel de actividad física en pacientes de sexo masculino que presenten diabetes tipo II. Considerando que la actividad física puede influir de manera positiva en personas diabéticas y en la presencia o severidad de la DE.

La presente investigación fue viable ya que contó con el consentimiento informado de cada participante permitiendo levantar toda la información necesaria, así como la preparación académica del investigador con todos los conocimientos necesarios sobre el tema. Fue factible porque se tuvo acceso a los recursos necesarios, como bibliografía actualizada e instrumentos que se encuentran debidamente validados.

Este estudio tuvo un impacto en el ámbito de salud, debido a que la disfunción eréctil es un problema muy frecuente en la población diabética y se encuentra poco abordado por el personal de salud. Así mismo, esto nos permitió brindar datos sobre las variables investigadas a fin de conocer el estado de salud y lo que puede conllevar a un problema asociado como lo es la disfunción eréctil, ampliando los conocimientos dentro del tema.

Los beneficiarios directos de la presente investigación fueron los sujetos de estudio, ya que se les brindó información sobre la patología y su estado de salud real asociado con las variables estudiadas, permitiéndoles acceder a un posible tratamiento en un futuro; del mismo modo se consideró beneficiario directo al investigador quien, pudo poner en práctica los conocimientos adquiridos durante su formación académica en la carrera de Fisioterapia en la realización del presente estudio. Los beneficiarios indirectos

del estudio fueron los familiares de los participantes, la Universidad Técnica del Norte y la Carrera de Fisioterapia, ya que, por medio de esta investigación se dará un punto de partida para nuevas investigaciones dentro de este ámbito, de tal modo, con el objetivo de buscar soluciones a futuro mediante protocolos de tratamiento que mejoren la calidad de vida de los pacientes.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Determinar la relación entre el grado de actividad física y la función eréctil en hombres con diabetes tipo II, Barrio Pilanqui.

### **Objetivos específicos**

- Caracterizar a los sujetos de estudio según edad, IMC y cronología de la enfermedad.
- Identificar el grado de actividad física y nivel de función eréctil.
- Relacionar el grado de actividad física con la función eréctil.

## CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

### 1.1 Marco Referencial

El estudio realizado en Estados Unidos denominado " Disfunción eréctil y diabetes: un crisol de circunstancias y tratamientos" menciona que la Diabetes ha ido en aumento en los últimos años. Esta enfermedad no transmisible presenta diferentes complicaciones, entre ellas se encuentra la disfunción eréctil. Se evidencia que los hombres con diabetes tienen una prevalencia de 3.5 mayor de padecer disfunción eréctil que los hombres que no tienen esta enfermedad (8).

Según el artículo " Evidence and Implementation of Physical Activity and Exercise in Diabetes Mellitus" nos indica que la actividad física posee efectos muy beneficiosos para las enfermedades metabólicas en especial para las personas con diabetes. Muestra que la actividad física puede ayudar a controlar los signos y síntomas de los trastornos metabólicos entre otros. Además, nos presenta que el tipo de actividad más beneficioso es el ejercicio aeróbico y de resistencia, estos ayudan a reducir la incidencia de complicaciones de la enfermedad, así como un mejor control de la glucemia (9).

La actividad física se ha identificado como un componente esencial en el manejo de la diabetes tipo II, ya que, ayuda a controlar los niveles de glucosa en sangre y mejora la salud cardiovascular. En la declaración de consenso "Ejercicio/actividad física en personas con diabetes tipo II: una declaración de consenso del Colegio estadounidense de Medicina del Deporte" indican que el ejercicio regular puede tener efectos positivos en la diabetes. La actividad física mejora la circulación sanguínea, reduce el estrés y la ansiedad, y contribuye a un mejor control del peso, todos factores que se encuentran asociados a la diabetes (10).

El estudio realizado en la parroquia de Tarqui, en la ciudad de Manta (Ecuador), indica que la actividad física se posiciona como una tendencia positiva y un factor preparatorio para la salud de las personas. Sin embargo, se evidencia una alta prevalencia de obesidad a causa de los malos hábitos alimenticios y poca actividad física que presentó porcentajes del 35,1% de hombres inactivos, elemento predisponente para el desarrollo de enfermedades no transmisibles, como la diabetes tipo II (11).

La función sexual es un aspecto importante para el ser humano. Así como la actividad física ha sido ampliamente investigada y se ha demostrado lo importante que es para las personas con impactos muy positivos en algunos aspectos como reducir enfermedades, mejorar la salud en general, mejora el bienestar psicológico y la calidad en general. Asimismo, menciona que la actividad y función sexual tiene una gran relación evidenciando que el ejercicio aeróbico regular es muy importante para reducir el riesgo de disfunción eréctil y promover un mayor flujo sanguíneo en las partes íntimas de la persona (12).

## **1.2 Fundamentación Teórica**

### **Enfermedades No Transmisibles**

Las enfermedades no transmisibles (ENT) son un grupo de enfermedades capaces de desencadenar complicaciones catastróficas y con frecuencia requieren tratamiento y un cuidado prolongado, los factores más recurrentes de este tipo de enfermedades son el de tipo cardiovascular que se relaciona con la hipertensión arterial. En segundo lugar, tenemos los del factor metabólico como lo es la diabetes tipo 2, obesidad y sobrepeso. (13)

## **Diabetes Mellitus**

La diabetes se caracteriza por ser un grupo de trastornos heterogéneos que tienen en común el aumento de glucosa en la sangre. Esto puede tener varias consecuencias como son la fatiga, pérdida de peso inexplicable y pérdida de rendimiento. Además, puede provocar alteraciones en la secreción o acción de la insulina, lo que se asocia con daños y disfunción a largo plazo de algunos órganos y tejidos (ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos) de igual manera pueda provocar otras afecciones, por ejemplo, cáncer. (14)

### **1.2.1 Diabetes tipo II**

La diabetes tipo II representa alrededor del 90% de todos los casos de diabetes y se caracteriza por la disminución de la respuesta a la insulina. Se manifiesta cuando la insulina es ineficaz y se contrarresta con un aumento de esta misma en etapas iniciales, sin embargo, cuando ya pasa un cierto periodo de tiempo la cantidad de esta disminuye y es cuando da paso a la diabetes tipo II; se puede observar con mayor frecuencia en personas mayores a los 45 años, aunque si existen casos en niños y personas jóvenes. (15)

### **Epidemiología**

La diabetes tipo II con el pasar de los años sigue aumentando en su prevalencia e incidencia. A nivel mundial se estima que existen 462 millones de personas con esta enfermedad, lo que representa el 6,28% de toda la población mundial. Los hombres muestran una prevalencia mayor a las mujeres, de igual manera la edad de inicio es más temprana en hombres y muestra patrones previsibles de prevalencia creciente con la edad, mientras que la incidencia alcanza su punto máximo entre los 55 y los 59 años (16).

### **Fisiopatología**

La diabetes tipo II uno de los trastornos metabólicos más comunes, ocasionada por la combinación de dos factores como lo son: la secreción defectuosa de la insulina

por las células pancreáticas y la resistencia de los tejidos corporales a los efectos de esta hormona. La liberación y la actividad de la insulina son procesos esenciales para la regulación de la glucosa, los mecanismos encargados de la síntesis, liberación y detección de insulina están estrechamente regulados por el organismo. Defectos en cualquiera de estos mecanismos pueden provocar desequilibrios metabólicos responsables de la enfermedad (17)

### **Signos y síntomas**

Los síntomas pueden manifestarse de manera repentina, en la diabetes tipo II en su mayoría suelen ser leves y no se hacen evidentes aun así hayan transcurrido algunos años. Los más comunes son: sensación de mucha sed, necesidad de orinar con más frecuencia de lo habitual, visión borrosa, cansancio, pérdida involuntaria de peso. Además, puede causar pérdida permanente de la visión por daño de los vasos sanguíneos y muchas personas tienen problemas en los pies por los daños causados en los nervios y el flujo sanguíneo, provocando úlceras y amputación de extremidades (18)

### **Diagnóstico**

Para el diagnóstico de la diabetes se recurre a una prueba de sangre denominada la prueba de hemoglobina glucosilada A1c, esta prueba consiste en ver los valores de glucosa que se encuentra en la sangre en los últimos dos o tres meses. Para determinar una posibilidad de padecer diabetes existen valores que ayudan a guiarse y son los siguientes: por debajo de 5,7% es normal. Entre 5,7% y 6,4% se considera prediabetes. Por último, Un nivel del 6,5% o más en dos pruebas separadas se diagnostica como diabetes. Los expertos recomiendan tener un nivel por debajo del 7% de hemoglobina glucosilada (19)

## **Complicaciones de la diabetes**

Las complicaciones de la diabetes incluyen alteraciones estructurales, principalmente causadas por un fenómeno denominado glucotoxicidad, los pacientes con diabetes también suelen presentar dislipidemias, lo que favorece tanto las complicaciones microvasculares como retinopatía, nefropatía, neuropatía y macrovasculares, que resultan del daño progresivo en las paredes de los grandes vasos sanguíneos (20).

## **Tratamiento**

El tratamiento para la diabetes en su mayoría se basa en mantener hábitos saludables, pueden combinarse con medicamentos que sean dirigidos al control de la insulina o fármacos de otro tipo que ayuden al control de los niveles de azúcar en la sangre. Además, en algunas personas es necesario suministrar fármacos para bajar la presión arterial y reducir el riesgo de otras complicaciones. De igual manera se abordan lo que son las secuelas que deja la enfermedad como tratamientos para las úlceras de los pies, pruebas de detección y tratamiento de la insuficiencia renal y exámenes oculares para el tratamiento de la ceguera (18).

### **1.2.2 Función eréctil**

La función eréctil o también llamada tumescencia del pene, es un proceso fisiológico básico que se manifiesta en los hombres. En este proceso, el pene se llena de sangre como respuesta tras la excitación sexual o se puede dar espontáneamente. La erección engloba varios factores como: la vascularización neurológica del pene, su anatomía, y los factores hormonales y moleculares que se encuentran asociados. La tumescencia se debe a un aumento del flujo sanguíneo hacia los cuerpos cavernosos, generando su expansión y el incremento de su rigidez, y gracias a la compresión de las venas emisarias. Esta función es primordial para la procreación y es un elemento clave

para tratar la disfunción eréctil. Los nervios simpáticos y parasimpáticos también juegan un papel muy importante en este proceso, ya que, liberan neurotransmisores (21).

### **Disfunción eréctil**

La disfunción eréctil se refiere a la pérdida de la capacidad para lograr y poder mantener una erección lo suficientemente firme como para tener relaciones sexuales. Este es un problema recurrente, puede llegar a provocar estrés, afectar a la confianza del individuo que lo padece y contribuir a causar problemas en las relaciones. Los problemas de este tipo pueden estar ligados a una afección médica subyacente (22).

### **Clasificación**

La disfunción eréctil se clasifica por sus diferentes etiologías, mecanismos de patogénesis y el grado de severidad. Se muestra las siguientes clasificaciones:

#### **Clasificación fisiopatológica**

- **Vasculogénica:** Asociada con el trastorno del flujo sanguíneo. La forma más común y se presenta como un síntoma de enfermedades cardiovasculares y endocrinas como lo puede ser la diabetes mellitus, entre otras.
- **Neurogénica:** Se presenta como síntoma de enfermedades neurológicas concomitantes que suelen estar relacionadas con lesiones de la médula espinal, enfermedades neurodegenerativas, cirugías previas de la uretra, polineuropatía, entre otras.
- **Anatómica:** Se presenta por cambios en la estructura del pene. En esta se puede incluir la enfermedad de Peyroine, anomalías del desarrollo del pene y cáncer de pene.

- **Hormonal:** Este se encuentra mayormente asociado con pacientes que padecen enfermedades metabólicas como la diabetes mellitus, hipogonadismo, hipertiroidismo, entre otras.
- **Inducida por medicamentos:** Relacionada por la ingesta de medicamentos que producen una reducción de la erección y el deseo sexual del hombre. Entre los medicamentos podemos encontrar los siguientes: Antihipertensivos, antidepresivos, antipsicóticos, sustancias narcóticas, antiandrogénicos.
- **Psicógena:** Relacionada con factores sociales y psicológicos. Miedos a fracasar, sexualidad de la pareja, dificultad de intimidad(23).

### **Clasificación por grados mediante el cuestionario: Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF-5)**

- Disfunción eréctil severa (puntuación de 5-7)
- Disfunción eréctil moderada (puntuación de 8-11)
- Disfunción eréctil medio a moderada (puntuación de 12-16)
- Disfunción eréctil medio a leve (puntuación de 17-21)
- Sin disfunción eréctil (22-25) (24).

### **Factores de riesgo**

Los factores de riesgo de la disfunción eréctil pueden ser modificables o no modificables con la enfermedad cardiovascular. Además, se asocia con enfermedades prevalentes y habituales en la clínica como lo son: la diabetes, hipertensión arterial, hiperlipidemia, síndrome metabólico, depresión y síntomas de tracto urinario inferior. Otros predictores importantes que pueden ser indicativos o factores de riesgo para padecer

son el consumo de tabaco, obesidad, hábitos de vida sedentarios y llevar un mal estilo de vida (25).

### **Epidemiología**

La disfunción eréctil en la mayoría de los pacientes no busca atención médica y algunos médicos se mantienen al margen al preguntar acerca de la salud sexual. Por lo tanto, se estima que al menos 150 millones de hombres en todo el mundo tienen disfunción eréctil. Estos valores son probablemente una subestimación grave del número real de hombres que la padecen, algunos factores que pueden interferir son: factores culturales, falta de atención por parte de los médicos al preguntar acerca del tema, problemas de vergüenza. Se estima que tiene una prevalencia general del 52% con una incidencia que aumenta con la edad. Se estima que la disfunción eréctil afectará a 322 millones de hombres en todo el mundo en el 2025 (26).

### **Fisiopatología**

Dentro de la disfunción eréctil existen varias causas que se genera, a partir de cualquier proceso que afecte las vías neuronales o vasculares que contribuyen a la erección. Es causada por el déficit de la transmisión nerviosa a los cuerpos cavernosos, como pueden ser una lesión a la medula espinal, ELA, Parkinson, lesión cerebral traumática, diabetes, entre otras. El síndrome metabólico conduce a una disminución en los niveles vasculares de óxido nítrico, alteración en la vasodilatación y aumento en la concentración de los radicales libres que conduce al daño aterosclerótico. (27)

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de la disfunción eréctil consiste en realizar una evaluación clínica y hormonal que se recolecta en base a cuestionarios estandarizados, Además, se realiza un examen físico que permiten detectar signos de hipogonadismos, alteraciones

vasculares o malformaciones peneanas. De igual manera, se realizan análisis bioquímicos como lípidos, glucosa para valorar el riesgo cardiovascular por enfermedades no transmisibles. Otra manera de diagnosticar es la ecografía Doppler para evaluar el flujo sanguíneo peneano (27).

### **Tratamiento**

**Medicamentos orales:** Los medicamentos para la disfunción eréctil pueden ser los siguientes: Sildenafil o viagra, tadalafil, cardenafil o avanafil. Estos son píldoras que se suministran por la boca. Actúan ayudando a facilitar el flujo sanguíneo al pene, lo que facilita mantener y conseguir una erección.

**Otros tratamientos:** Si los medicamentos orales no son lo suficientemente eficaces, se puede optar por un supositorio que se coloca en la punta del pene antes del acto sexual. Otra opción suele ser medicamentos que se inyectan a un costado o en la base del pene.

**Dispositivo de erección al vacío:** También llamado bomba de pene o bomba de vacío, es un dispositivo en forma de cilindro hueco que se coloca en el pene. La modalidad de acción del dispositivo es llevar sangre al pene y así poder crear una erección. Posteriormente se coloca una banda en la base del pene para mantener la erección y así poder cumplir con el acto sexual.

**Ejercicio:** Se ha demostrado que el ejercicio ayuda a otras afecciones que pueden ser las causantes de la disfunción eréctil. La actividad física aumenta el flujo sanguíneo y ayuda a reducir el estrés y el peso (28).

### **1.2.3 Actividad Física**

La actividad física según la OMS, la define como cualquier actividad o movimiento corporal producido por un organismo que implica un gasto de energía. Es

considerada muy beneficiosa para la salud en general y el bienestar de las personas. Por otro lado, el no realizar actividad física y comportamientos sedentarios pueden ser causantes de producir enfermedades no transmisibles (ENT) y otros problemas de salud.

(29)

### **Clasificación**

**Actividad física:** Hace referencia a cualquier movimiento corporal producido por músculos esqueléticos de manera voluntaria y que tiene como resultado un gasto energético.

**Ejercicio físico:** Hace referencia al tipo de actividad planeada, estructurada y repetitiva con el fin de mantener o mejorar los componentes del cuerpo.

**Deporte:** Hace referencia a la actividad estructurada, que busca competición o desempeño.

**Aptitud física:** Hace referencia a la capacidad de realizar actividades cotidianas sin tener efecto sobre la salud.

**Comportamiento sedentario:** Hace referencia a los comportamientos de vigilia o que tienen un nulo gasto energético.(30)

### **Beneficios de la actividad física**

Los beneficios que tiene realizar actividad física son algunos como lo es disminuir el riesgo cardiovascular, el riesgo de obesidad, de padecer diabetes mellitus, osteoporosis, enfermedades mentales y algunos tipos de cáncer como el de mama, colon y pulmón.

Entre los beneficios que se destacan podemos encontrar:

- Mejora del estado muscular y cardiorrespiratorio, mayor vitalidad y energía.

- Mejora del sistema inmunológico, reduce el riesgo de sufrir hipertensión, cardiopatía, diabetes, accidente cerebrovascular, entre otros.
- Reduce los niveles de estrés, ansiedad y depresión.
- Promueve el equilibrio energético y controla el peso corporal.
- Ayuda a controlar el sobrepeso y la obesidad.
- Produce un fortalecimiento del tejido óseo, causado por el aumento de la mineralización ósea.
- Fomenta el bienestar a lo largo de la vida.
- Ayuda a tomar decisiones, resolver problemas y habilidades motoras.(31)

### 1.3 Marco Legal y Ético

#### *Artículo de la constitución relacionados con la salud*

*Sección Séptima: Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (32).*

### ***Ley orgánica de salud***

*Capítulo I: Del derecho a la salud y su protección Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético (33).*

*Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables (33).*

*Capítulo I: Disposiciones comunes Art. 10.- Quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos de la salud individual y colectiva, con sujeción a los principios y enfoques establecidos en el artículo 1 de esta Ley (33).*

### ***Declaración de Helsinki***

*La Asociación Médica Mundial (AMM) ha desarrollado la Declaración de Helsinki como una declaración de principios éticos para investigación médica con participantes humanos, incluida la investigación que utiliza material humano o datos identificables(34)*

*Principios generales.*

- *El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber (34)*
- *La investigación médica con participantes humanos está sujeta a estándares éticos que promueven y aseguran el respeto a todos los participantes y protegen su salud y sus derechos (34)*
- *El propósito principal de la investigación médica con participantes humanos es generar conocimiento para comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades, mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas y, en última instancia, promover la salud individual y pública (34)*
- *En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, autonomía, la privacidad y la confidencialidad de la información personal de los participantes de la investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que participan en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro investigador y nunca en los participantes de la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento (34)*
- *Los médicos y otros investigadores deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación con participantes humanos en el país o países en la que se originó la investigación y dónde se realizará, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. Ningún requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional debe disminuir o eliminar cualquier medida de protección*

*para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración (34)*

- *La investigación médica con participantes humanos debe ser llevada a cabo solo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. Dicha investigación necesita la supervisión de un médico u otro investigador competente y calificado apropiadamente (34).*

## CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1 Diseño y tipo de Investigación

**No experimental:** Este diseño se caracteriza por no realizar variaciones intencionales en alguna variable para medir su efecto sobre otra. ~~Este diseño de investigación~~ se utilizó con el fin de buscar establecer relaciones entre las variables que son: actividad física y función eréctil en hombres con diabetes tipo II (35).

**Corte transversal:** El diseño de corte transversal suelen incluir individuos con o sin la condición en un momento determinado, además el investigador no realiza ningún tipo de intervención. Se utilizó este diseño ya que nos permitió realizar una única medición entre las variables de actividad física y función eréctil en hombres con diabetes tipo II en un solo momento, permitiendo el análisis de la asociación entre variables (36).

**Descriptivo:** Este tipo de investigación buscó explorar la frecuencia de las diferentes maneras o modalidades de una o más variables en una población. Este método fue utilizado con el fin de recolectar datos según las variables de interés del investigador y describir su relación en porcentajes que permita un análisis de cada una de ellas (37).

**Cuantitativo:** Este tipo de investigación se caracteriza por medir y estimar magnitudes de los fenómenos de una investigación. Se utilizó en la investigación para determinar la prevalencia que existe de disfunción eréctil en los hombres con diabetes tipo II (37).

## **2.2 Métodos, Técnicas e Instrumentos de investigación**

### **Deductivo**

Este método se caracteriza porque permite partir de principios generales previamente estudiados para llegar a conclusiones sobre casos más específicos. En esta investigación se estudió las variables de actividad física y la función eréctil en una población bastante común como lo son los hombres con diabetes tipo II (38).

### **Bibliográfico**

Se utilizó un método que consiste en localizar y recuperar información de documentos relacionados con los temas de interés para la investigación. Esto se lo adquirió de diversas fuentes que sustente la información recopilada que fueron de gran ayuda para la investigación, de igual manera permitió justificar la validación de los instrumentos que fueron utilizados (39).

## **2.3 Técnicas e instrumentos:**

### **Encuesta**

Es una serie de preguntas que van dirigidas a los participantes de una investigación. Se utilizó en la presente investigación para poder recolectar información como los datos personales de las personas y acerca del nivel de actividad física y el grado de función eréctil para poder relacionarlas (40).

### **Ficha de datos generales del paciente**

Es un instrumento que se presenta en un documento para recolectar información de la persona entrevistada. Mediante esto se logró recolectar los datos generales del paciente como son nombre, edad, IMC, cronología de la enfermedad y que fueron de mucha importancia para la investigación (41).

### **Cuestionario Internacional de Actividad física (IPAQ)**

El cuestionario IPAQ se utiliza para la valoración de la actividad física de las personas. Presenta 7 preguntas acerca de la frecuencia, duración e intensidad de la actividad de cualquier tipo ya sea intensa o moderada, esto en base a lo realizado en los últimos 7 días. La entrevista está diseñada para ser empleada en adultos de edades comprendidas entre los 18 y 65 años existiendo 2 versiones. La primera es la versión corta que consta de 7 ítems y proporciona información acerca del tiempo que la persona emplea en realizar las actividades con intensidad moderada y vigorosa. Por otro lado, la versión larga tiene 27 ítems y recoge información acerca de las actividades de mantenimiento del hogar y actividades de la vida diaria (42). Este instrumento reportó un alfa de Cronbach de 0,701 y valores de confiabilidad  $> 0,80$  y su validez de alrededor de 0,30 (43).

### **Cuestionario de disfunción eréctil (IIFE-5)**

El cuestionario para la disfunción eréctil es el "Índice Internacional de Función Eréctil" o IIFE-5. Este cuestionario tiene la finalidad de diagnosticar y conocer el nivel de disfunción eréctil de las personas evaluadas. Su validez varía entre el 0.70 y 0.84. De igual manera, los resultados refirieron una mayor sensibilidad y especificidad en 15,5 (44). El IIEF consta de 15 preguntas en donde se puede encontrar los siguientes aspectos: función eréctil, función orgásmica, deseo sexual, satisfacción con la relación sexual y satisfacción global. Presenta una alta sensibilidad y especificidad para detectar cambios en la función eréctil. La puntuación va desde 0 a 30 para calificar la DE. Se interpreta de la siguiente manera: entre 6 a 10: severa, entre 11 a 16: moderada, entre 17 a 25: leve y desde 26 a 30 no existe disfunción eréctil (45).

### **Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son las características según edad, IMC y cronología de la enfermedad de los sujetos de estudio?
- ¿Cuál es el grado de actividad física y nivel de función eréctil?
- ¿Cuál es la relación del grado de actividad física con la función eréctil?

### Matriz de operacionalización de variables

**Tabla 1.**

Variables de caracterización

<b>Variables</b>	<b>Tipos de variables</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Definición</b>
<b>Edad</b>	Cuantitativa Discreta	Edad cronológica	Media de edad	18 años en adelante		Hace referencia al tiempo que ha vivido una persona (46).
<b>IMC</b>	Cualitativa Ordinal Politómica	IMC	Bajo peso	<18.5 kg/ m <sup>2</sup>	Ficha de datos generales del paciente	Relación entre la altura y el peso que se ve reflejado en el estado de peso (47).
			Peso Normal	18.5 – 24.9 kg/ m <sup>2</sup>		
			Sobrepeso	25– 29.9 kg/ m <sup>2</sup>		
			Obesidad	> 30 kg/ m <sup>2</sup>		
<b>Cronología de la diabetes mellitus tipo II</b>	Cuantitativa Discreta Politómica	Cronología de la diabetes mellitus tipo II	Tiempo de diagnóstico	1 a 5 años		Hace referencia al tiempo que pasa desde el diagnóstico de una enfermedad (48)
				6 a 10 años		
				11 a 20 años		
				21 a 30 años		

**Tabla 2.***Variables de interés*

<b>VARIABLES</b>	<b>Tipos de variables</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Definición</b>
<b>Actividad Física</b>	Cualitativa Ordinal Politémica	Nivel de actividad física	Bajo	<600 MET/min/sem	Cuestionario internacional de Actividad Física Versión Corta (IPAQ-SF)	Hace referencia a cualquier movimiento o ejercicio que realice el organismo que implique un gasto de energía (29).
			Moderado	601 - 2999 METs/ min/sem		
			Alto o vigoroso	≥ 3000 o METs/min/sem		
<b>Disfunción eréctil</b>	Cualitativa Ordinal Politémica	Nivel de disfunción eréctil	No hay disfunción eréctil	22-25 puntos	Cuestionario de la disfunción eréctil (IIFE-5)	Es definida como la incapacidad recurrente para mantener una erección suficiente para el acto sexual (22).
			Disfunción eréctil leve	17-21 puntos		
			Disfunción eréctil leve a moderada	12-16 puntos		
			Disfunción eréctil moderada	8-11 puntos		
			Disfunción eréctil severa	5-7 puntos		

## **2.4 Participantes**

### **Población de estudio**

La población de estudio para la presente investigación fue reclutada de manera no probabilística a conveniencia del investigador, los participantes fueron ubicados en diferentes sectores del barrio Pilanqui, conformándose por 30 participantes, los cuales cumplieron con los criterios de selección establecidos en el estudio.

## **2.5 Criterios de selección de para la población de estudio**

### **Criterios de Inclusión**

- Pacientes de sexo masculino con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II.
- Pacientes de 18 años en adelante
- Pacientes que deseen ser parte de la investigación mediante la firma del consentimiento informado de forma libre y voluntaria.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con alteración del estado cognitivo
- Pacientes con lesión medular

## **2.6 Procedimiento y análisis de datos**

Los datos fueron recolectados por parte del investigador de manera presencial con los participantes en donde se socializó los objetivos de la investigación y los procedimientos que serán utilizados para proceder con la firma del consentimiento informado. Los datos obtenidos mediante los instrumentos fueron ingresados a una base de datos mediante Microsoft Excel, para posteriormente ser analizados mediante SPSS versión 27 y obtener una frecuencia de porcentajes para finalmente analizarlos y describirlos cumpliendo con los objetivos propuestos.

## **2.7 Consideraciones éticas**

### ***Consentimiento informado***

*El Acuerdo Ministerial 5316 dispone que el Modelo de Gestión de Aplicación del Consentimiento Informado en la Práctica Asistencial sea de obligatoria observancia en el país para todos los establecimientos del Sistema Nacional de Salud (49).*

### ***Principios éticos y responsabilidades de los fisioterapeutas y las organizaciones miembros***

*Principio ético 1: Los fisioterapeutas respetan los derechos, la dignidad personal, la intimidad y la autonomía de todas las personas. Toda persona que solicite los servicios de un fisioterapeuta tiene derecho a recibirlos independientemente de su edad, sexo, raza, nacionalidad, religión, origen étnico, visión del mundo, color, orientación sexual, discapacidad, estado de salud u orientación política (50)*

*Los fisioterapeutas deben garantizar que los pacientes/clientes tienen derecho a:*

- *Servicios de fisioterapia de la máxima calidad*
- *Información sobre los servicios de fisioterapia*
- *Dar su consentimiento informado o rechazar el tratamiento*
- *Confidencialidad*
- *Tener acceso a sus datos de su historia clínica de fisioterapia*
- *Servicios de educación sanitaria y promoción de la salud*
- *Elegir, en su caso, quién debe ser informado en su nombre (50)*

*Principio ético 2: Los fisioterapeutas cumplen las leyes y reglamentos que rigen la práctica de la fisioterapia en el país en el que ejercen y las políticas de sus asociaciones profesionales y organismos reguladores. Los fisioterapeutas conocerán perfectamente las leyes y reglamentos que rigen la práctica de la fisioterapia. Tienen derecho a negarse a*

*intervenir/tratar cuando, en su opinión, el servicio no redunde en beneficio del paciente/cliente. Los fisioterapeutas tienen derecho a abogar por el acceso del paciente/cliente a los servicios de fisioterapia cuando, en su opinión, exista un acceso restringido a quienes tienen capacidad para beneficiarse (50)*

*Principio ético 3: Los fisioterapeutas aceptan la responsabilidad de ejercer un juicio profesional sólido. Los fisioterapeutas son profesionales independientes y autónomos. Adoptan decisiones independientes en la prestación de servicios para los que poseen conocimientos y competencias. Esto incluye el desarrollo de planes de tratamiento basados en objetivos en colaboración con los pacientes/clientes y basados en una evaluación y diagnóstico precisos, asesoramiento clínico preciso y planificación del alta.*

*Los fisioterapeutas no delegarán en otro profesional sanitario o trabajador de apoyo ninguna actividad que requiera la destreza, los conocimientos y el criterio exclusivos del fisioterapeuta. Si el paciente/cliente ha sido remitido al fisioterapeuta por un médico u otro profesional y se le ha prescrito un programa de tratamiento, es responsabilidad del fisioterapeuta evaluar y determinar la intervención/tratamiento más adecuado. Los fisioterapeutas tienen derecho a esperar la cooperación de sus colegas.*

*Los fisioterapeutas asumirán la responsabilidad de su propia salud y bienestar y velarán por que el ejercicio de un juicio profesional sólido no se vea comprometido (50)*

*Principio ético 4: Los fisioterapeutas prestan servicios profesionales honestos, competentes y responsables.*

*Los fisioterapeutas deberán:*

- *Garantizar que su comportamiento y conducta sean profesionales en todo momento*

- *Ofrecer una intervención/tratamiento fisioterápico oportuno, específico para el paciente/cliente y en consonancia con los objetivos de la persona*
- *Asegurarse de que los pacientes/clientes comprenden la naturaleza del servicio prestado, especialmente los costes previstos (tanto de tiempo como económicos)*
- *Emprender un programa de desarrollo personal continuo y planificado destinado a mantener y mejorar los conocimientos y competencias profesionales*
- *Mantener registros adecuados de los pacientes/clientes para permitir una evaluación eficaz de los servicios prestados al paciente/cliente y una evaluación de la práctica del fisioterapeuta no revelar ninguna información sobre un paciente/cliente a terceros sin el permiso del paciente/cliente, a menos que dicha revelación sea exigida por ley*
- *Participar en revisiones por pares y otras formas de evaluación de la práctica, cuyos resultados no se revelarán a terceros sin el permiso del fisioterapeuta*
- *Mantener datos que faciliten la medición del rendimiento de los servicios y ponerlos a disposición de otros agentes cuando sea necesario de mutuo acuerdo*
- *No permitir que se haga un mal uso de sus servicios ni abusar de su poder profesional (50)*

*Los principios éticos que rigen la práctica de la fisioterapia tendrán prioridad sobre cualquier práctica empresarial o laboral. Cuando surja un conflicto de este tipo, el*

*fisioterapeuta hará todo lo posible por solucionar el asunto, solicitando la asistencia de la asociación nacional de fisioterapia si fuera necesario (50)*

*Principio ético 5: Los fisioterapeutas se comprometen a prestar servicios justos, equitativos, inclusivos y de calidad.*

*Los fisioterapeutas deberán:*

- *Conocer las normas prácticas actualmente aceptadas y emprender actividades que midan su conformidad*
- *Participar en el desarrollo profesional continuo para aumentar y mejorar sus conocimientos y competencias*
- *Apoyar la investigación que contribuya a mejorar las intervenciones a pacientes/clientes y la prestación de servicios*
- *Mantenerse al día de las mejores pruebas disponibles y aplicarlas en su práctica.*
- *Apoyar una enseñanza de calidad en los entornos académico y clínico*
- *Los fisioterapeutas involucrados en investigación se asegurarán de:*
  - *Respetar todas las normas y políticas vigentes aplicables a la realización de investigaciones con seres humanos*
  - *Haber obtenido el consentimiento informado de los sujetos*
  - *Haber obtenido la aprobación de los organismos éticos y administrativos pertinentes*
  - *Proteger la confidencialidad de los sujetos*
  - *Proteger la seguridad y el bienestar de los sujetos*

- *No cometer fraude ni plagio*
- *Revelar plenamente cualquier apoyo a la investigación y reconocer adecuadamente cualquier ayuda*
- *Informar de cualquier infracción de las normas a las autoridades competentes*
- *Compartir libremente los resultados de sus investigaciones, especialmente en revistas y presentaciones en congresos*
- *Los fisioterapeutas en el papel de empleadores deberán:*
- *Velar por que todos los empleados estén debidamente cualificados, garantizando el*
- *Cumplimiento de los requisitos legales*
- *Aplicar los principios y prácticas actuales de gestión al funcionamiento del servicio, prestando especial atención a las normas adecuadas de gestión del personal garantizar que las políticas y los procedimientos se elaboran, aplican y supervisan adecuadamente*
- *Garantizar que la práctica clínica se evalúa y audita adecuadamente*
- *Ofrecer oportunidades adecuadas para la formación y el desarrollo personal del personal sobre la base de una evaluación eficaz del rendimiento(50)*

*Principio ético 6: Los fisioterapeutas tienen derecho a cobrar y recibir una remuneración justa y equitativa por sus servicios.*

*Los fisioterapeutas deberán:*

- *Garantizar que sus tarifas se basan en las condiciones imperantes en el mercado*
- *Garantizar que las tarifas cobradas ofrezcan una buena relación calidad-precio*
- *Garantizar en la medida de lo posible que los reembolsos de terceros financiadores reflejen las buenas prácticas y sean coherentes con ellas (los terceros financiadores no deben tratar de ejercer un control que restrinja el ámbito de práctica de los fisioterapeutas o inhiba su derecho a una remuneración justa)*
- *Garantizar que no se abuse de la influencia*
- *Garantizar la aplicación de principios empresariales sólidos y éticos en las relaciones con proveedores, fabricantes y otros agentes(50)*

*Principio ético 7: Los fisioterapeutas proporcionan información precisa y adecuada a los pacientes/clientes, a otros organismos y a la comunidad sobre la fisioterapia y sobre los servicios que prestan los fisioterapeutas:*

- *Participará en programas de educación pública, proporcionando información sobre la profesión*
  - *Informarán verazmente al público y a los profesionales remitentes sobre la naturaleza de su servicio para que las personas estén más capacitadas para tomar una decisión sobre el uso del servicio*
  - *Pueden hacer publicidad de sus servicios de manera profesional y conforme a la legislación de la jurisdicción en la que ejercen.*
  - *No utilizarán declaraciones o afirmaciones falsas, fraudulentas, engañosas, injustas o sensacionalistas*

- *Reclamarán únicamente los títulos que describan correctamente su situación profesional (50).*

*Principio ético 8: Los fisioterapeutas contribuyen a la planificación y el desarrollo de servicios que abordan las necesidades sanitarias de la comunidad.*

*Los fisioterapeutas deberán:*

- *Participar en la planificación de servicios destinados a proporcionar una salud comunitaria óptima*
- *Trabajar para lograr la justicia en la prestación de servicios sanitarios para todas las personas (50).*

### CAPÍTULO 3: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 3.**

Caracterización de los sujetos de estudio según edad, IMC y cronología de la enfermedad.

<b>Caracterización de la población</b>		
<b>Edad</b>		
Media		55,4
Desv. Desviación		14,6
Mínimo		30
Máximo		81
<b>IMC</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Peso normal	10	33,3%
Sobrepeso	14	46,7%
Obesidad	6	20%
Total	30	100%
<b>Cronología de la enfermedad</b>		
	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
1 a 5 años	19	63,3%
6 a 10 años	5	16,7%
11 a 20 años	5	16,7%
21 a 30 años	1	3,3%
Total	30	100%

Los datos obtenidos en la caracterización de la población de estudio muestran una media de edad de 55,4 años con una desviación estándar de 14,6 años lo que nos indica una variabilidad moderada en edad, con un valor mínimo de 30 y máximo de 81 años.

Los resultados que se obtuvieron difieren con lo evidenciado en el artículo denominado "Edad media e índice de masa corporal en el momento del diagnóstico de diabetes tipo 2" estudio realizado en 56 países, donde los resultados indicaron que la edad promedio en hombres fue de 45,1 años (51).

Por otro lado, en los datos obtenidos en cuanto al IMC, se pudo evidenciar que predomina el sobrepeso con un valor de 46,7%, seguido de un peso normal con 33,3% y por último en menor porcentaje la obesidad con el 20%.

Datos que coinciden con la investigación "Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador" donde se encontró que el mayor porcentaje corresponde a sobrepeso con el 39,7% de la población estudiada (52).

De igual manera, los datos que se obtuvo de la cronología de la enfermedad muestran un porcentaje del 63,3% en un rango de 1 a 5 años, seguido de manera igualitaria con el 16,7% que corresponde de 6 a 10 años y 11 a 20 años, finalmente con el menor porcentaje del 3,3% con 21 a 30 años de evolución de la enfermedad.

Los datos que se obtuvieron se asemejan con los resultados del estudio "Análisis del afrontamiento a la diabetes mellitus tipo II" ya que en este estudio los participantes tienen una evolución de la enfermedad menor a 10 años (53).

**Tabla 4.**

Grado de actividad física

<b>Actividad física</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Bajo	2	6,7%
Moderado	13	43,3%
Alto o vigoroso	15	50%
Total	30	100%

Una vez evaluado el grado de actividad física los resultados que muestran un mayor porcentaje con el 50% presentan actividad física alto, seguida de la moderada con 43,3% y por último la baja con el 6,7%.

Los resultados difieren en cuanto a los resultados obtenidos en el estudio " Nivel de actividad física y barreras para el ejercicio en adultos con diabetes tipo 2" el cual se realizó en Argentina, donde la mayoría de población estudiada presentó bajo nivel de actividad física con un 52,3% (54).

**Tabla 5.**

Nivel de función eréctil

<b>Disfunción eréctil</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
No disfunción eréctil	8	26,7%
Disfunción eréctil leve	9	30%
Disfunción eréctil leve a moderada	8	26,7%
Disfunción eréctil moderada	2	6,7%
Disfunción eréctil grave	3	10%
Total	30	100%

Al analizar el nivel función eréctil, la categoría más frecuente fue la leve con 30%, seguida con igual porcentaje del 26,7% la no disfunción eréctil con la leve a moderada, continuando con la grave con el 10% y finalmente la moderada con un 6,7%.

Los resultados que se obtuvo coinciden con los resultados que se presentan en el estudio "Disfunción eréctil y su relación con la depresión y ansiedad en hombres mayores con diabetes tipo 2" realizado en México, cuyo resultado del grado de disfunción eréctil en los participantes fue una disfunción eréctil leve con un 45,8% (55).

**Tabla 6.**

Relación entre el grado de actividad física y la función eréctil

Grado de actividad física		Disfunción eréctil					Total
		No disfunción eréctil	Disfunción eréctil leve	Disfunción eréctil leve a moderada	Disfunción eréctil moderada	Disfunción eréctil grave	
Bajo	Frecuencia	0	1	0	1	0	2
	%	0%	3,3%	0%	3,3%	0%	6,7%
Moderado	Frecuencia	3	2	5	1	2	13
	%	10%	6,7%	16,7%	3,3%	6,7%	43,3%
Alto o vigoroso	Frecuencia	5	6	3	0	1	15
	%	16,7%	20%	10%	0%	3,3%	50%
Total	Frecuencia	8	9	8	2	3	30
	%	26,7%	30%	26,7%	6,7%	10%	100%

Al relacionar las variables grado de actividad física y disfunción eréctil en la población de estudio, se observó que el mayor porcentaje corresponde a la categoría de actividad física alta o vigoroso con el 50% de participantes que presentó valores de disfunción eréctil, el 20% con disfunción eréctil leve, 16,7% sin disfunción eréctil, 10% con disfunción eréctil leve a moderada y 3,3% con disfunción eréctil grave. Siguiendo, el grado de actividad física moderado con el 43,3% de los cuales el 16,7% con disfunción eréctil leve a moderada, 10% no presentaron disfunción eréctil, el 6,7% con leve y en igual porcentaje grave, el 3,3% con disfunción eréctil moderada. A diferencia de la categoría de actividad física bajo que obtuvo una menor relación con los grados de disfunción eréctil con un 3,3% en disfunción eréctil leve y disfunción eréctil moderada respectivamente.

Los resultados obtenidos difieren con los del estudio "Asociación entre la actividad física y la disfunción eréctil: un estudio transversal en 20,789 hombres brasileños" en donde sus resultados muestran que el 82,88% no presentan disfunción eréctil y en su mayoría con el 39,37% eran activos (56).

## CONCLUSIONES

- A partir de los datos recopilados, los participantes presentaron una variabilidad considerable en la edad, con una cronología de la enfermedad de 1 a 5 años, y con un IMC predominante correspondiente al sobrepeso.
- Se determinó que la mayoría de la población de estudio mantiene un nivel de actividad física alta, con una disfunción eréctil leve.
- Los resultados de relación de las variables nos indica que la disfunción eréctil está presente en todos los niveles de actividad física, esto sugiere que la actividad física es un factor importante pero no fundamental para no padecer de disfunción eréctil.

## RECOMENDACIONES

- Beneficiarse de planes de tratamiento fisioterapéutico enfocado en su condición según las variables estudiadas, así como optar por estrategias de intervención que integren el trabajo multidisciplinario, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes.
- Implementar programas de salud y educación que promuevan hábitos de vida más activos previniendo mayores complicaciones en su estado de salud.
- Ampliar el campo de investigación relacionado con la función eréctil en personas con diabetes tipo II, con el fin de obtener más información y poder contribuir a intervenciones terapéuticas que ayuden a mejorar esta condición.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Diabetes [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 28]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
2. Organización Panamericana de la Salud. Diabetes - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2023 [cited 2024 Nov 28]. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
3. Anderson D, Laforge J, Ross MM, Vanlangendonck R, Hasoon J, Viswanath O, et al. Male Sexual Dysfunction. Health Psychol Res [Internet]. 2022 [cited 2025 Jun 23];10(3):37533. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9392840/>
4. Al-Shaiji TF. Rompiendo el tabú de la disfunción eréctil: un enfoque en la comunicación entre médico y paciente - PMC [Internet]. 2022 [cited 2025 Jan 10]. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8808006/>
5. Sayilan S. Erectile Dysfunction and Associated Factors in Men with Type 2 Diabetes Mellitus. Sex Disabil [Internet]. 2024 Mar 1 [cited 2025 Apr 28];42(1):189–200. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11195-023-09831-w>
6. Tapia BAO, Mora AFG, Orellana EGC, Brito PJF. Inhibidores del transportador SGLT2 en el tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2: revisión bibliográfica. Revista Multidisciplinaria Investigación Contemporánea [Internet]. 2025 oct 22 [cited 2024 Nov 30];3(1). Available from: <https://revmic.com/index.php/IC/article/view/84/113>
7. Disfunción eréctil, prevalencia y factores asociados, en hombres con diabetes tipo 2, en el Eje Cafetero, Colombia, 2016-2019 [Internet]. [cited 2025 Aug 3]. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/350493867\\_Disfuncion\\_erectil\\_prevalencia\\_y\\_factores\\_asociados\\_en\\_hombres\\_con\\_diabetes\\_tipo\\_2\\_en\\_el\\_Eje\\_Cafetero\\_Colombia\\_2016-2019](https://www.researchgate.net/publication/350493867_Disfuncion_erectil_prevalencia_y_factores_asociados_en_hombres_con_diabetes_tipo_2_en_el_Eje_Cafetero_Colombia_2016-2019)

8. Defeudis G, Mazzilli R, Tenuta M, Rossini G, Zamponi V, Olana S, et al. Erectile dysfunction and diabetes: A melting pot of circumstances and treatments. *Diabetes Metab Res Rev* [Internet]. 2021 feb 1 [cited 2024 Nov 29];38(2): e3494. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9286480/>
9. Jáuregui-Ulloa E, López-Taylor J, Soria-Rodríguez R, García-Camarena R. Evidence and Implementation of Physical Activity and Exercise in Diabetes Mellitus. *The Diabetes Textbook: Clinical Principles, Patient Management and Public Health Issues, Second Edition* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2024 Nov 29];535–47. Available from: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-25519-9\\_33](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-25519-9_33)
10. Kanaley JA, Colberg SR, Corcoran MH, Malin SK, Rodriguez NR, Crespo CJ, et al. Exercise/Physical Activity in Individuals with Type 2 Diabetes: A Consensus Statement from the American College of Sports Medicine. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 2022 feb 1 [cited 2024 Oct 30];54(2):353–68. Available from: [https://journals.lww.com/acsm-msse/fulltext/2022/02000/exercise\\_physical\\_activity\\_in\\_individuals\\_with.18.aspx](https://journals.lww.com/acsm-msse/fulltext/2022/02000/exercise_physical_activity_in_individuals_with.18.aspx)
11. Reyes Chávez LR, Ruperti León L, Cevallos Zambrano CJ, Hidalgo Barreto JT, Rosales Paneque FR, Reyes Chávez LR, et al. Alimentación Saludable, Actividad Física y Enfermedades Asociadas en la Parroquia Tarqui de Manta, Ecuador. *Correo Científico Médico* [Internet]. 2019 [cited 2024 Nov 9];23(4):1333–46. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812019000401333&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000401333&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
12. Almuqahwi A, Alabdrabulridha H, Aljumaiah RM, Alfaifi AJ, Alnaim MF, Alfaifi IA, et al. A Systematic Review on the Relationship Between Physical Activity and Sexual Function in Adults. *Cureus* [Internet]. 2023 Dec 29 [cited 2024 Nov 29];15(12).

- Available from: <https://www.cureus.com/articles/214631-a-systematic-review-on-the-relationship-between-physical-activity-and-sexual-function-in-adults>
13. Enrique Blancarte Fuentes, María Silvia Tovar Muñoz, María del Rosario Tolentino Ferrel, José Manuel Herrera Paredes, Alicia Álvarez Aguirre. Vista de Enfermedades no transmisibles, mercadotecnia social en salud e impacto en el estilo de vida, una revisión de la literatura. *Ciencia Latina* [Internet]. 2023 Jan 26 [cited 2024 Nov 30]; Available from: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4846/7352>
  14. Harreiter J, Roden M. Diabetes mellitus: definition, classification, diagnosis, screening and prevention (Update 2023). *Wien Klin Wochenschr* [Internet]. 2023 Jan 1 [cited 2024 Nov 30];135(1):7–17. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00508-022-02122-y>
  15. Rajeev Goyal, Mayank Singhal, Ishwarlal Jialal. NIH. 2023 [cited 2024 Nov 30]. Type 2 Diabetes - statpearls - NCBI Bookshelf. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513253/>
  16. Khan MAB, Hashim MJ, King JK, Govender RD, Mustafa H, Kaabi J Al. Epidemiology of Type 2 Diabetes – Global Burden of Disease and Forecasted Trends. *J Epidemiol Glob Health* [Internet]. 2020 Mar 1 [cited 2025 Jul 9];10(1):107. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7310804/>
  17. Galicia-Garcia U, Benito-Vicente A, Jebari S, Larrea-Sebal A, Siddiqi H, Uribe KB, et al. Pathophysiology of type 2 diabetes mellitus. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2025 Jul 9];21(17):1–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32872570/>
  18. OMS. OMS. 2024 [cited 2025 Jul 9]. Diabetes. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

19. Mayo Clinic. Diabetes de tipo 2 - Diagnóstico y tratamiento - Mayo Clinic [Internet]. 2023 [cited 2024 Dec 7]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/type-2-diabetes/diagnosis-treatment/drc-20351199>
20. Fernández CIJ, Fernández CIJ, Pereira YAM, Chang ASO, Olmedo SIG, Gaete MCA. Fisiopatología y alteraciones clínicas de la diabetes mellitus tipo 2: revisión de literatura. Revista Nova publicación científica en ciencias biomédicas [Internet]. 2022 Sep 13 [cited 2024 Nov 30];20(38):65–103. Available from: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/nova/article/view/6184>
21. Panchatsharam PK, Durland J, Zito PM. Physiology, Erection. Statpearls [Internet]. 2023 May 1 [cited 2024 Nov 30]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513278/>
22. Mayo Clinic. Mayo Clinic. 2022 [cited 2024 Dec 2]. Disfunción eréctil - Síntomas y causas - Mayo Clinic. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/erectile-dysfunction/symptoms-causes/syc-20355776>
23. Kyzlasov PS, Burdin KA, Khvorov VV, Mitin AA, Belov VO. Métodos modernos de diagnóstico y tratamiento de la disfunción eréctil | Urología experimental y clínica [Internet]. 2024 [cited 2025 Jun 30]. Available from: <https://ecuro.ru/en/article/modern-methods-diagnosis-and-treatment-erectile-dysfunction>
24. Pedro Alberto Rodríguez Campos, Margarita Moncerrath Zavala Salvador, Julio Ismael Echeverría Hernández. Dialnet. 2023 [cited 2025 Jun 30]. Vista de Funcionalidad del subsistema conyugal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y disfunción eréctil en la Unidad de Medicina Familiar No. 73. Available from: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8783/13064>
25. Nelson Mogollón, Antoun Banna, Eliezer Melean. Vista de Factores de riesgo para Disfunción Eréctil. Consulta de Urología del Hospital Central Universitario Dr. Antonio

- María Pineda [Internet]. 2017 [cited 2024 Dec 2]. Available from: <https://revistas.uclave.org/index.php/bmp/article/view/1014/413>
26. Disfunción eréctil - statpearls - Biblioteca del NCBI [Internet]. [cited 2025 Jul 8]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562253/>
27. Mirone V, Fusco F, Cirillo L, Napolitano L. Erectile Dysfunction: From Pathophysiology to Clinical Assessment. Practical Clinical Andrology [Internet]. 2022 Jan 1 [cited 2025 Jul 9];25–33. Available from: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-11701-5\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-11701-5_3)
28. Mayo Clinic. Mayo clinic. 2023 [cited 2024 Dec 2]. Disfunción eréctil y diabetes: Toma el control hoy - Mayo Clinic. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/erectile-dysfunction/in-depth/erectile-dysfunction/art-20043927>
29. World Health Organization. Physical activity [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 30]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
30. Matsudo SMM. Recomendaciones de actividad física: un mensaje para el profesional de la salud. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo [Internet]. 2019 oct 1 [cited 2024 Dec 2];2(2):44–54. Available from: <https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/20>
31. Freddy Rodríguez, Torres ÁI, Elizabeth Paredes-Alvear III. El sedentarismo y beneficios de la actividad física en los adolescentes Sedentarism and benefits of physical activity in adolescents Estilo de vida sedentário e beneficios da atividade física em adolescentes Ciencias técnicas aplicadas Artículo de investigación. Polo del Conocimiento [Internet]. 2020; 5:1163–78. Available from: <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>

32. Constitución de la República del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador. 2008.
33. Congreso Nacional. LEY ORGANICA DE SALUD [Internet]. 2015 Dec. Available from: [www.lexis.com.ec](http://www.lexis.com.ec)
34. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos – WMA – The World Medical Association [Internet]. [cited 2025 Sep 8]. Available from: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
35. Gloria Mousalli-Kaya. (PDF) Métodos y Diseños de Investigación Cuantitativa [Internet]. 2015 [cited 2025 Sep 6]. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/303895876\\_Metodos\\_y\\_Disenos\\_de\\_Investigacion\\_Cuantitativa](https://www.researchgate.net/publication/303895876_Metodos_y_Disenos_de_Investigacion_Cuantitativa)
36. Vista de Diseño de investigación de corte transversal | Revista Médica Sanitas [Internet]. [cited 2025 Sep 7]. Available from: <https://revistas.unisanitas.edu.co/index.php/rms/article/view/368/289>
37. Hernández Sampieri R, Feránadez Collado C, Baptista Lucio MDP. Metodología de la investigación. Metodología de la investigación [Internet]. 2014 [cited 2025 Sep 7];91. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?Codigo=775008&info=resumen&idioma=SPA>
38. Prieto Castellanos BJ, Prieto Castellanos BJ. El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. Cuadernos de Contabilidad [Internet]. 2017 oct 9 [cited 2025 Sep 7];18(46):56–82. Available from:

- [http://www.scielo.org.co/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S0123-14722017000200056&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0123-14722017000200056&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
39. Campos-Asensio C. Cómo elaborar una estrategia de búsqueda bibliográfica. *Enferm Intensiva* [Internet]. 2018 oct 1 [cited 2024 Dec 1];29(4):182–6. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-como-elaborar-una-estrategia-busqueda-S1130239918300841>
  40. Módulo 4: Métodos de Recaudación de Información - Sección 1 | ORI - La Oficina de Integridad en la Investigación [Internet]. [cited 2025 Sep 7]. Available from: <https://ori.hhs.gov/m%C3%B3dulo-4-m%C3%A9todos-de-recaudaci%C3%B3n-de-informaci%C3%B3n-secci%C3%B3n-1>
  41. Arias-Gonzales J. DISEÑO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN [Internet]. 2021. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/352157132>
  42. Carrera Y. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). *Revista Enfermería del Trabajo*. 2017; 7:49–54.
  43. Lorena Encalada Torres, Noemí Aucapiña, Marcela Ávila, Ivanna Buri, Sara Wong. Vista de Confiabilidad del cuestionario internacional de actividad física en adultos mayores de la sierra ecuatoriana [Internet]. 2020 [cited 2024 Dec 8]. Available from: <https://www.colegiomedicosazuay.ec/ojs/index.php/ateneo/article/view/109/120>
  44. Pablo Vallejo-Medina P, José Pablo Saffon M, Ana Álvarez-Muelas M. Colombian Clinical Validation of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) | *Sexual Medicine* | Oxford Academic [Internet]. 2022 [cited 2024 Dec 8]. Available from: <https://academic.oup.com/smoa/article/10/1/100461/6956794>
  45. Zegarra L, Loza C, Pérez V. Validación psicométrica del instrumento índice internacional de función eréctil en pacientes con disfunción eréctil en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2011 [cited 2024 Dec 1];28(3):477–83. Available

- from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342011000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
46. Edad | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2025 Sep 7]. Available from: <https://dle.rae.es/edad>
47. Byker Shanks C, Bruening M, Yaroch AL. BMI or not to BMI? Debating the value of body mass index as a measure of health in adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [Internet]. 2025 Dec 1 [cited 2025 Sep 7];22(1):1–6. Available from: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-025-01719-6>
48. Definición de tiempo transcurrido hasta la progresión - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. [cited 2025 Sep 7]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/tiempo-transcurrido-hasta-la-progresion>
49. Ministerio de Salud Pública. A.M.5316-Consentimiento-Informado\_-AM-5316. 2016;
50. World Physiotherapy. Declaración de política [Internet]. 2023. Available from: <https://world.physio/policy/ps-ethical-responsibilities-and-principles>
51. Edad media e índice de masa corporal en el momento del diagnóstico de diabetes tipo 2: análisis agrupado de 56 encuestas de salud en distintos grupos de ingresos y regiones del mundo - Carrillo-Larco - 2024 - Medicina diabética - Biblioteca en línea de Wiley [Internet]. [cited 2025 Jul 23]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dme.15174>
52. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador [Internet]. [cited 2025 Jul 24]. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/316884301\\_Prevalencia\\_de\\_la\\_diabetes\\_mel](https://www.researchgate.net/publication/316884301_Prevalencia_de_la_diabetes_mel)

litus\_tipo\_2\_y\_sus\_factores\_de\_riesgo\_en\_individuos\_adultos\_de\_la\_ciudad\_de\_Cuenca-Ecuador

53. Barros Calderon FS, Mesa Cano IC, Ramirez coronel AA. Analysis of coping type II diabetes mellitus. Universidad Ciencia y Tecnología. 2021 Aug 27;25(110):191–7.
54. Nivel de actividad física y barreras para el ejercicio en adultos con diabetes tipo 2 - PMC [Internet]. [cited 2025 Jul 24]. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8116187/>
55. Vista de Disfunción eréctil y su relación con la depresión y ansiedad en hombres mayores con diabetes tipo 2 [Internet]. [cited 2025 Sep 10]. Available from: <https://revhph.sld.cu/index.php/hph/article/view/808/448>
56. Pitta RM, Kaufmann O, Louzada ACS, Astolfi RH, de Lima Queiroga L, Dias RMR, et al. The association between physical activity and erectile dysfunction: A cross-sectional study in 20,789 Brazilian men. Plos One [Internet]. 2022 nov 1 [cited 2025 Jul 24];17(11): e0276963. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9668147/>

## Anexos

### Anexo 1. Resolución aprobación de tema



REPÚBLICA DEL ECUADOR

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Ibarra-Ecuador



#### Resolución Nro. 0012-HCD-FCCSS-2025

El Honorable Consejo Directivo la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte, en sesión ordinaria realizada el 17 de enero de 2025, considerando;

Que el Art. 226 de la Constitución de la República del Ecuador establece: “Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución”.

Que el Art. 350 de la Constitución indica: “El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”.

Que el Art. 355 de la Carta Magna señala: “El Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución (...)”.

Que, el Art. 17 de la LOES, señala: “El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa financiera y orgánica, acorde a los principios establecidos en la Constitución de la Republica (...)”.

Que el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de Grado de la Universidad Técnica del Norte, en su artículo 12, determina: Aprobación de la unidad de Integración curricular. Se considera aprobada la UIC, una vez que el estudiante haya aprobado las asignaturas que forman parte de la misma. Al concluir octavo nivel gestionara en la secretaria de carrera el acta de inicio y fin de su carrera; y una que presente este documento estará apto para sustentar su trabajo de integración curricular, o, de rendir el examen complejo, según sea el caso.

Que el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de Grado de la Universidad Técnica del Norte, en su artículo 28, determina: “*Formatos: para el desarrollo del Plan, informe y evaluación de trabajo de integración curricular se utilizaran formatos establecidos en la institución*”.

Que el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de Grado de la Universidad Técnica del Norte, en su artículo 30, determina: Director y Asesor del trabajo de integración curricular.- Para el desarrollo del TIC, las unidades académicas realizaran el listado de directores y asesores para el trabajo de titulación; además establecerá un banco de temas sugeridos para el desarrollo de dichos trabajos, que serán aprobados por el Honorable Consejo Directivo de cada Facultad.

Que, la Guía Operativa de la Unidad de Integración curricular para las carreras de Grado de la Universidad Técnica del Norte, en su página 8, determina 1) *Trabajo de Integración Curricular: “en el séptimo nivel se aprobará el tema, el plan de trabajo de integración Curricular y se*



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



Ibarra-Ecuador

*elaborara el marco teórico para las carreras de área social y metodología para las carreras de ingeniería”.*

Que, mediante memorando nro. UTN-FCS-SD-2025-0013-M, de 16 de enero de 2025, suscrito por la MSc. Katherine Esparza, Subdecana (E) de la Facultad, dirigido al Mg. Widmark Báez Morales MD., Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, señala: *“Fisioterapia - Aprobación Plan de Trabajo de Integración Curricular. Para que sea tratado en el Consejo Directivo me permito adjuntar Memorando nro. UTN-FCS-CFT-2025-0001-M, suscrito por la Magister Marcela Baquero, Coordinadora de la Carrera de Fisioterapia. La Comisión Asesora de la Carrera de Fisioterapia, en sesión ordinaria realizada el 10 de enero de 2025, analizó los planes de trabajo de Integración Curricular remitidos por la MSc. Daniela Zurita, docente de la asignatura Titulación I correspondiente al séptimo semestre. Después de realizar la revisión conforme a la Guía Operativa de la Unidad de Integración Curricular para las carreras de grado de la Universidad Técnica del Norte, y habiendo evaluado los planes mediante la rúbrica correspondiente, se sugiere la aprobación de los planes de trabajo de Integración Curricular de acuerdo a: (...)”*

Que, mediante Memorando nro. UTN-FCS-D-2025-0038-M, de 03 de diciembre de 2024, suscrito por el Mg. Widmark Báez Morales MD., Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, dirigido a los señores Miembros del Honorable Consejo Directivo FCS: señala: *“ASUNTO: Fisioterapia - Aprobación Plan de Trabajo de Integración Curricular. Para que se trate en el H. Consejo Directivo de la Facultad, previa verificación del cumplimiento del procedimiento respectivo por parte de Secretaría Jurídica, adjunto Memorando Nro. UTN-FCS-SD-2025-0013-M, suscrito por la MSc. Katherine Esparza Subdecana de la Facultad; para que sea tratado en el Consejo Directivo me permito adjuntar Memorando nro. UTN-FCS-CFT-2025-0001-M, suscrito por la Magister Marcela Baquero, Coordinadora de la Carrera de Fisioterapia. La Comisión Asesora de la Carrera de Fisioterapia, en sesión ordinaria realizada el 10 de enero de 2025, analizó los planes de trabajo de Integración Curricular remitidos por la MSc. Daniela Zurita, docente de la asignatura Titulación I correspondiente al séptimo semestre. Después de realizar la revisión conforme a la Guía Operativa de la Unidad de Integración Curricular para las carreras de grado de la Universidad Técnica del Norte, y habiendo evaluado los planes mediante la rúbrica correspondiente, se sugiere la aprobación de los planes de trabajo de Integración Curricular de acuerdo con:*

**PLANES DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Nº	Autor/es	Tema	Director	Asesor
1	Chimarro Achina Alex Fernando	RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA FUNCIÓN ERÉCTIL EN HOMBRES CON DIABETES TIPO II, CENTRO DE SALUD Nº 1-IBARRA, 2024-2025.	MSc. Katherine Esparza	MSc. Verónica Celi
2	Chimboleña Erazo Renata Valeria	RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA FUNCIÓN ERÉCTIL EN HOMBRES CON DIABETES TIPO II, HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL -IBARRA, 2024-2025.	MSc. Verónica Celi	MSc. Cristian Torres
3	Chorlango Rochez Pablo Ariel	FACTORES BIOPSICOSOCIALES RELACIONADOS CON SINTOMATOLOGÍA LUMBAR	MSc. Verónica Potosí	MSc. Rommie Paredes



REPÚBLICA DEL ECUADOR

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Ibarra-Ecuador



		FUNDACIÓN NUEVA VIDA, IBARRA 2024-2025		
14	Tulcanaza Villavicencio Elizabeth Geomara	EVALUACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DE MIEMBRO SUPERIOR Y FUERZA DE AGARRE EN MANO EN TRABAJADORES DE LA FLORÍCOLA "SAN JORGE ROSES AND FEELINGS". 2024-2025	MSc. Juan Carlos Vasquez	MSc. Verónica Celi
15	Yépez Tapia Annie Isabel	RELACIÓN DE LA RESISTENCIA AERÓBICA AL ESFUERZO E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN EL PERSONAL DEL CUERPO DE BOMBEROS, TULCÁN 2024 – 2025	MSc. Juan Carlos Vasquez	MSc. Cristian Torres

2. Notificar a la Coordinación de la Carrera de Fisioterapia para los fines pertinentes.
3. Desde Secretaría de Carrera, se proceda con la notificación a los señores estudiantes y señores docentes directores y asesores de los Planes de trabajos de integración curricular.  
**NOTIFIQUESE Y CUMPLASE. -**

En unidad de acto suscriben la presente Resolución el Mg. Widmark Báez Morales MD., en calidad de Decano y Presidente del Honorable Consejo Directivo FCCSS; y, la Abogada Paola Alarcón A., Secretaria Jurídica (E) que certifica.

Atentamente,

**CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO**

Mg. Widmark Báez Morales MD.  
**DECANO FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PRESIDENTE HCD FCCSS**  
**UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE**



Abg. Paola E. Alarcón Alarcón MSc.  
**Secretaría Jurídica FCCSS (E)**

## Anexo 2: Resolución de cambio de tema



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Ibarra-Ecuador



### Resolución Nro. 0323-HCD-FCS-2025

El Honorable Consejo Directivo la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte, en sesión ordinaria realizada el 10 de septiembre de 2025, considerando:

Que el Art. 226 de la Constitución de la República del Ecuador establece: "Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución".

Que el Art. 350 de la Constitución indica: "El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo".

Que el Art. 355 de la Carta Magna, señala: "El Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución (...)".

Que, el Art. 17 de la LOES, señala: "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa financiera y orgánica, acorde a los principios establecidos en la Constitución de la República (...)".

Que, mediante Resolución Nro. 0012-HCD-FCCSS-2025, adoptada por el Honorable Consejo Directivo la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte, en sesión ordinaria realizada el 17 de enero de 2025, se resolvió: "Aprobar los Planes de Trabajo de Integración Curricular, a los señores estudiantes de la Carrera de Fisioterapia; y, designar a los docentes a cumplir como Directores y Asesores, de acuerdo al siguiente detalle:

Nº	Autor/es	Tema	Director	Asesor
1	Chimarro Achina Alex Fernando	RELACION ENTRE EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y LA FUNCIÓN ERÉCTIL EN HOMBRES CON DIABETES TIPO II, CENTRO DE SALUD N° 1-IBARRA, 2024-2025.	MSc. Katherine Esparza	MSc. Verónica Celi

Que, mediante memorando s/n, de 04 de agosto de 2025, suscrito por la MSc. Katherine Esparza, Director del TIC, y Sr. Alex Chimarro, estudiante de la Carrera de Fisioterapia, dirigido al Mg. Widmark Báez Morales MD., Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, señala: "Reciba un cordial saludo por medio de la presente me dirijo usted con el fin de solicitar el trámite de cambio del tema de trabajo de integración curricular con el tema: relación entre el grado de actividad física y la función eréctil en hombres con diabetes tipo II, Centro de Salud N° 1-Ibarra, 2024-2025, bajo la dirección de la magister Katherine Esparza y asesoría de la magister Verónica Celi, debido a que por disposición de la nueva normativa del Ministerio de Salud Pública no se pueden realizar investigaciones en esta entidad.

Nº	TEMA ANTERIOR	TEMA SUGERIDO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	ESTUDIANTE	DIRECTOR	ASESOR
----	---------------	---------------	------------------------	------------	----------	--------

1



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Ibarra-Ecuador



1	"Relación entre el grado de actividad física y la función eréctil en hombres con diabetes tipo II, Centro de Salud N°1 - Ibarra, 2024 - 2025"	"Relación entre el grado de actividad física y función eréctil en hombres con diabetes tipo II, Barrio Pílanqui"	Salud y Bienestar	Chimarro Achina Fernando	MSc. Katherine Esparza	MSc. Verónica Celi
---	---	--	-------------------	--------------------------	------------------------	--------------------

Que, mediante memorando nro. UTN-FCS-D-2025-0792-M, de 10 de septiembre de 2025, suscrito por el Mg. Widmark Báez Morales MD., Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud, dirigido a los señores Miembros del Honorable Consejo Directivo FCS: señala: **ASUNTO: Fisioterapia - Solicitud de cambio de tema trabajo de investigación de la Unidad de Integración Curricular. Para que se tratado en H. Consejo Directivo, adjunto me permito enviar comunicación suscrita por la MSc. Katherine Esparza Docente de la carrera de Fisioterapia, Directora del trabajo de investigación "Relación entre el grado de actividad física y la función eréctil en hombres con diabetes tipo II, Centro de Salud N°1 - Ibarra, 2024 - 2025", quien solicita el cambio de tema en virtud de que por la nueva disposición de la nueva normativa del Ministerio de Salud Pública no se puede realizar trabajos de investigación en esta entidad:**

N°	TEMA ANTERIOR	TEMA SUGERIDO	LINEA DE INVESTIGACIÓN	ESTUDIANTE	DIRECTOR	ASESOR
1	"Relación entre el grado de actividad física y la función eréctil en hombres con diabetes tipo II, Centro de Salud N°1 - Ibarra, 2024 - 2025"	"Relación entre el grado de actividad física y función eréctil en hombres con diabetes tipo II, Barrio Pílanqui"	Salud y Bienestar	Chimarro Achina Alex Fernando	MSc. Katherine Esparza	MSc. Verónica Celi

Con estas consideraciones, el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud, en uso de las atribuciones conferidas por el Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica del Norte, Art. 44 literal n) referente a las funciones y atribuciones del Honorable Consejo Directivo de la Unidad Académica "Resolver todo lo ateniende a matriculas, exámenes, calificaciones, grados, títulos"; **RESUELVE:**

1. Aprobar el cambio de tema del anteproyecto del estudiante de la Carrera de Fisioterapia de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo al siguiente detalle:

N°	TEMA ANTERIOR	TEMA APROBADO	LINEA DE INVESTIGACIÓN	ESTUDIANTE	DIRECTOR	ASESOR
1	"Relación entre el grado de actividad física y la función eréctil en hombres con diabetes tipo II, Centro de Salud N°1 - Ibarra, 2024 - 2025"	"Relación entre el grado de actividad física y función eréctil en hombres con diabetes tipo II, Barrio Pílanqui"	Salud y Bienestar	Chimarro Achina Alex Fernando	MSc. Katherine Esparza	MSc. Verónica Celi



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



Ibarra-Ecuador

2. Notificar a la Coordinación de la Carrera de Fisioterapia, para los fines pertinentes.
3. Desde Secretaría de Carrera se proceda con la notificación a la estudiante y docentes director y asesor del trabajo de titulación. **NOTIFIQUESE Y CUMPLASE.** -

En unidad de acto suscriben la presente Resolución el Mg. Widmark Báez Morales MD., en calidad de Decano y Presidente del Honorable Consejo Directivo FCCSS; y, la Abogada Paola Alarcón A., Secretaria Jurídica (E) que certifica.

Atentamente,

**CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO**

Mg. Widmark Báez Morales MD.  
**DECANO FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PRESIDENTE HCD FCCSS**  
**UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE**



Abg. Paola E. Alarcón Alarcón MSc.  
**Secretaría Jurídica FCCSS (E)**



## Anexo 3: Análisis de Turniting



**CERTIFICADO DE ANÁLISIS**  
magister

# ALEX CHIMARRO-TRABAJO DE INTEGRACION

**9%**  
Textos sospechosos

**3%** Similitudes  
0% similitudes entre comillas  
2% entre las fuentes mencionadas

**6%** Idiomas no reconocidos

**1%** Textos potencialmente generados por la IA

**Nombre del documento:** ALEX CHIMARRO-TRABAJO DE INTEGRACION.docx

**ID del documento:** 9d16753df7e0342917b6f9c22e91b38c8c7e5e

**Tamaño del documento original:** 12,31 MB



**Depositante:** Katherine Geovanna Esparza Echeverria

**Fecha de depósito:** 16/9/2025

**Tipo de carga:** interface

**fecha de fin de análisis:** 16/9/2025










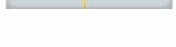
**Número de palabras:** 11.056

**Número de caracteres:** 77.149

Ubicación de las similitudes en el documento:






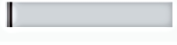

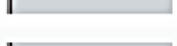






### Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 <b>Documento de otro usuario</b> #c4f008 Viene de otro grupo 3 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (183 palabras)
2	 <b>core.ac.uk</b> <a href="https://core.ac.uk/download/pdf/200325384.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/200325384.pdf</a> 1 fuente similar	1%		Palabras idénticas: 1% (185 palabras)
3	 <b>Documento de otro usuario</b> #d011ef Viene de otro grupo 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (104 palabras)
4	 <b>www.dspace.uce.edu.ec</b>   Estudio del nivel de actividad física y respuesta fisiológ... <a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/28808">http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/28808</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (87 palabras)
5	 <b>132.248.9.195</b>   Frecuencia de alteraciones bucales en pacientes diabéticos que ac... <a href="http://132.248.9.195/ptd2014/noviembre/0722345/Index.html">http://132.248.9.195/ptd2014/noviembre/0722345/Index.html</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (58 palabras)

### Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 <b>dialnet.unirioja.es</b> <a href="https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8822470.pdf">https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8822470.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (35 palabras)
2	 <b>1library.co</b>   Los principios éticos profesionales en Fisioterapia <a href="https://1library.co/artide/los-principios-eticos-profesionales-en-fisioterapia.q2kx116q">https://1library.co/artide/los-principios-eticos-profesionales-en-fisioterapia.q2kx116q</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)
3	 <b>hemeroteca.unad.edu.co</b>   NOVA es una publicación científica de la Universidad ... <a href="https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/nova/article/view/6184">https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/nova/article/view/6184</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)
4	 <b>revhph.sld.cu</b>   Vista de Disfunción eréctil y su relación con la depresión y ansied... <a href="https://revhph.sld.cu/index.php/hph/article/view/808/448">https://revhph.sld.cu/index.php/hph/article/view/808/448</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (34 palabras)
5	 <b>localhost</b>   Relación del síndrome metabólico e insuficiencia cardiaca en los pacie... <a href="http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/16700/3/T-UCSG-PRE-MED-1098.pdf.txt">http://localhost:8080/xmlui/bitstream/3317/16700/3/T-UCSG-PRE-MED-1098.pdf.txt</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (36 palabras)

**Fuentes ignoradas** Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 <b>www.wma.net</b>   Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las in... <a href="https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-pa...">https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-pa...</a>	3%		Palabras idénticas: 3% (336 palabras)
2	 <b>repositorio.utn.edu.ec</b>   El hábito de la lectura y su incidencia en el desarrollo de... <a href="http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/1647">http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/1647</a>	2%		Palabras idénticas: 2% (244 palabras)
3	 <b>repositorio.utn.edu.ec</b>   Estudio del desarrollo dela lógica matemática en los niñ... <a href="http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/3403">http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/3403</a>	2%		Palabras idénticas: 2% (241 palabras)
4	 <b>repositorio.utn.edu.ec</b> <a href="http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/3329/2/05_FECYT_1676_DERECHOS_D...">http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/3329/2/05_FECYT_1676_DERECHOS_D...</a>	2%		Palabras idénticas: 2% (241 palabras)
5	 <b>repositorio.utn.edu.ec</b> <a href="https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11006/2/06_TEF_343_TRABAJO_GRADO.pdf">https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11006/2/06_TEF_343_TRABAJO_GRADO.pdf</a>	2%		Palabras idénticas: 2% (194 palabras)
6	 <b>repositorio.utn.edu.ec</b>   Calidad de vida y nivel de actividad física en docentes fu... <a href="http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11036/6/06_TEF_353_TRABAJO_GRADO.pdf...">http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/11036/6/06_TEF_353_TRABAJO_GRADO.pdf...</a>	2%		Palabras idénticas: 2% (193 palabras)

## Anexo 4: Certificado Abstract



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020  
**EMPRESA PÚBLICA "LA UEMPRENDE E.P."**



### ABSTRACT

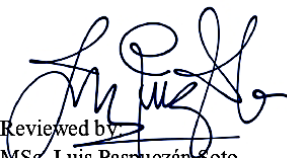
**The Relationship between the level of Physical Activity and Erectile Function in men with Type II Diabetes, Pilanqui Neighborhood.**

**Autor:** Chimarro Achina Alex Fernando

**Email:** Email: afchimarro@autn.edu.ec

Erectile dysfunction affects millions of people worldwide. However, it is not widely recognized as people who suffer from it are reluctant to accept their condition. This condition is often linked to type II diabetes, a non-communicable disease that is becoming increasingly prevalent worldwide and can be caused by various factors. This study aimed to determine the relationship between physical activity levels and erectile function in men with type 2 diabetes in Pilanqui Neighborhood. A non-experimental, cross-sectional, quantitative design was used. Instruments such as the IPAQ physical activity questionnaires and the IIEF-5 erectile dysfunction questionnaire were used. The study population comprised 30 men with type II diabetes. The results showed that most of the men were overweight, with a disease duration of between 1 and 5 years. With respect to the degree of physical activity, most men were moderately or vigorously active, with mild erectile dysfunction. The results of the analysis of the relationship between the variables indicate that erectile dysfunction is present at all levels of physical activity. This suggests that, while physical activity is an important factor in preventing erectile dysfunction, it is not the only factor.

**Keywords:** type 2 diabetes, physical activity, erectile dysfunction, overweight.

  
Reviewed by  
MSc. Luis Paspuezán Soto  
September 18, 2025

## Anexo 7: Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 173 – SE-33 – CEAACES – 2020  
Ibarra – Ecuador  
CARRERA DE FISIOTERAPIA

*Consentimiento informado.*

**Proyecto de investigación:**

**Tema:** “RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA Y FUNCIÓN ERÉCTIL EN HOMBRES CON DIABETES TIPO II, BARRIO PILANQUI”

**DETALLE DE PROCEDIMIENTOS:**

El estudiante Alex Fernando Chimarro Achina con C.I 1727466094 de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Técnica del Norte realizará evaluaciones mediante el uso de 3 test, los cuales tienen como objetivo conocer los datos generales del paciente, nivel de actividad física, nivel de disfunción eréctil; de donde se obtendrá información importante para este proyecto de titulación.

**PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO:**

La participación de este estudio es totalmente de carácter voluntario y el otorgamiento del consentimiento informado no tiene ningún tipo de repercusión legal, ni obligatoria a futuro, sin embargo, su participación es clave durante todo el proceso investigativo.

**CONFIDENCIALIDAD:**

Es posible que los datos recopilados en el presente proyecto de investigación sean utilizados en estudios posteriores que se beneficien del registro de datos obtenidos. De ser así, se mantendrá su identidad personal estrictamente secreta. Se registrará evidencias digitales como fotografías acerca de la recolección de información, en ningún caso se podrá observar su rostro.

**BENEFICIOS DEL ESTUDIO:**

Como participante de la investigación, usted contribuirá con la formación académica de los estudiantes y a la generación de conocimientos acerca del tema, que servirán en futuras investigaciones para ampliar el conocimiento en cuanto a nivel de actividad física, función eréctil en hombres con diabetes mellitus tipo II.

**RESPONSABLE DE ESTÁ INVESTIGACIÓN:**

Puede preguntar todo lo que considera oportuno a la tutora del proyecto de investigación, Lic. Katherine Esparza MSc.

**DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE**

El Sr/a [REDACTED], he sido informado/a de las finalidades y las implicaciones de las actividades y he podido hacer las preguntas que he considerado oportunas.

En prueba de conformidad firmo este documento.

Firma [REDACTED], el 23 de 07 del 2025

## Anexo 8: Ficha de Datos Generales



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 173 – SE-33 – CEAACES – 2020  
Ibarra – Ecuador  
CARRERA DE FISIOTERAPIA

### FICHA DE DATOS GENERALES DEL PACIENTE

Encuesta dirigida a hombres con diabetes mellitus tipo II, con el principal objetivo de caracterizar a la población de estudio.

#### INSTRUCCIONES:

Estimado Sr. lea las preguntas detenidamente y responda de forma verídica, tenga en cuenta que su información es de completa confidencialidad y representa gran importancia para el estudio. Por lo que pedimos su cooperación voluntaria en el proyecto de investigación.

#### DATOS GENERALES:

Fecha: ... 23-7-2025 .....

Paciente: [REDACTED] .....

Edad: ..... 67 .....

Altura (cm): ... 1,62 ... Peso(kg): ... 85 ... IMC: ... 32,4 .....

#### CRONOLOGÍA DE LA DIABETES

Indique cuántos años de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 presenta:

..... 7 .....

## Anexo 9: Cuestionario IPAQ



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 173 – SE-33 – CEAACES – 2020  
Ibarra – Ecuador  
CARRERA DE FISIOTERAPIA

### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que usted realiza en su vida cotidiana. Las preguntas se referirán al tiempo que destinó a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos que este cuestionario es totalmente anónimo.

Muchas gracias por su colaboración

1.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	<input checked="" type="checkbox"/>
2.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input checked="" type="checkbox"/>
3.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indicar el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	<input checked="" type="checkbox"/>
4.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input type="checkbox"/>
5.- Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	<input checked="" type="checkbox"/>
6.- Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input checked="" type="checkbox"/>
7.- Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No sabe/no está seguro	<input checked="" type="checkbox"/>

## Anexo 10: Cuestionario IIEF-5



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN Nro. 173 – SE-33 – CEAACES – 2020  
Ibarra – Ecuador  
CARRERA DE FISIOTERAPIA

### CUESTIONARIO DE DISFUNCIÓN ERÉCTIL (INTERNATIONAL INDEX ERECTILE FUNCTION, EN ESPAÑOL. IIEF-5)

#### Instrucciones

- Cada pregunta tiene 5 respuestas posibles.
- Marque el número que mejor describa su situación. Seleccione solo UNA RESPUESTA por pregunta.

#### \*\*DURANTE LOS ÚLTIMOS 6 MESES\*\*

1- ¿Cómo califica la confianza que tiene en poder tener y mantener una erección?

1                      2                      3                      4 /                      5  
Muy baja          Baja                      Moderada          Alta                      Muy alta

2- Cuando tiene erecciones mediante estimulación sexual, ¿con qué frecuencia sus erecciones han tenido la dureza suficiente para la penetración?

1                      2                      3                      4 /                      5  
Casi nunca          Pocas veces          Algunas veces      Muchas veces      Casi siempre

3- Durante las relaciones sexuales ¿con qué frecuencia a podido mantener su erección después de haber penetrado a su pareja?

1                      2                      3                      4 /                      5  
Casi nunca          Pocas veces          Algunas veces      Muchas veces      Casi siempre

4- Durante las relaciones sexuales, ¿Qué tan difícil le ha sido mantener su erección hasta el final del acto sexual?

1                      2                      3                      4 /                      5  
Extremadamente difícil      Muy difícil          Difícil                      Ligeramente difícil      Nada difícil

5- Cuando ha intentado tener relaciones sexuales, ¿con que frecuencia han sido satisfactorias para usted?

1                      2                      3                      4 /                      5  
Casi nunca          Pocas veces          Algunas veces      Muchas veces      Casi siempre  
(menos de la      (aproximadamente      (más de la  
mitad)                      la mitad)                      mitad)

#### INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Suma los números de cada respuesta (resultado mínimo: 5, resultado máximo: 25).

22-25	No disfunción eréctil
17-21	disfunción eréctil leve X
12-16	disfunción eréctil leve a moderada
8-11	disfunción eréctil moderada
5-7	disfunción eréctil grave

## Anexo 11: Evidencia Fotográfica

Figura 1. Firma de consentimiento informado.



**Figura 2.** Evaluación del grado de actividad física con el IPAQ.



**Figura 3.** Evaluación del nivel de función eréctil con IIEF-5.

