



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**TRATAMIENTO DE LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL. REVISIÓN
SISTEMÁTICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

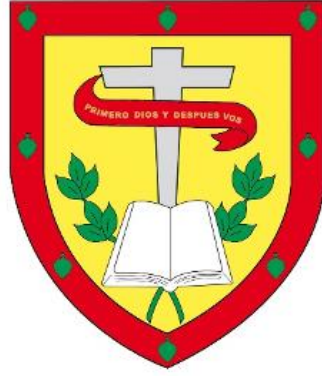
AUTOR: MILTON ANDRES PERALTA CACERES

TUTOR: JOHANNA MARGOTH BARRERA MACANCELA

AZOGUES - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**TRATAMIENTO DE LA DISFUNCIÓN ERÉCTIL. REVISIÓN
SISTEMÁTICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: MILTON ANDRES PERALTA CACERES

DIRECTOR: JOHANNA MARGOTH BARRERA MACANCELA

AZOGUES-ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Milton Andres Peralta Caceres portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105126197**. Declaro ser el autor de la obra: **“Tratamiento de la disfunción eréctil. Revisión Sistemática”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **06 de junio de 2025**



Firmado electrónicamente por:
**MILTON ANDRES
PERALTA CACERES**

Validar únicamente con FirmaEC

F:

Milton Andres Peralta Caceres

C.I. 0105126197

DRA. JOHANNA MARGOTH BARRERA MACANCELA

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración:

Yo, Johanna Margoth Barrera Macancela certifico que el presente trabajo, denominado “Tratamiento de la disfunción eréctil. Revisión Sistemática”, realizado por: Milton Andres Peralta Caceres con documento de identificación: 0105126197 previo a la obtención del título de Médico ha sido asesorado, orientado, supervisado y revisado durante su ejecución bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 06de junio del 2025



Firmado electrónicamente por:
**JOHANNA MARGOTH
BARRERA MACANCELA**
Validar únicamente con FirmaEC

F:

DRA. JOHANNA MARGOTH BARRERA MACANCELA

C.I. 0105774806

Tratamiento de la disfunción eréctil. Revisión Sistemática

Milton Andres Peralta Caceres, Johanna Margoth Barrera Macancela

Universidad Católica de Cuenca, milton.peralta@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN

Antecedentes: La disfunción eréctil se define como la falta de capacidad constante de lograr o mantener una erección que logre una actividad sexual que resulte satisfactoria llegando a afectar a aproximadamente el 76% de la población global, estimándose un aumento de la población. El objetivo general es analizar los diferentes métodos de tratamiento para la disfunción eréctil, mediante una investigación en fuentes de datos científicos.

Metodología: Se realizó una revisión sistemática con búsqueda en las siguientes bases de datos: Pubmed, Scopus, Ovid, Taylor and Francis y Web of Science, la información recopilada fue desde el 2019, se incluyeron artículos transversales, longitudinales, de cohorte, aleatorizados. Todos los estudios y los elementos más importantes se colocaron en tablas.

Resultados: Se analizaron los 18 artículos estudios los cuales contenían los tratamientos de cambios en el estilo de vida, el uso de inhibidores de la fosfodiesterasa-5, la inyección intracavernosa, la terapia de reemplazo hormonal con testosterona, uso de dispositivo de erección al vacío, implantación de prótesis de pene, terapia cognitivo conductual y terapias regenerativas, solos o en combinación.

Conclusiones: Toda la evidencia recolectada demuestra que los tratamientos de la disfunción eréctil presentan una eficacia que aunque inferior a las terapias combinadas de 2 tratamientos conservan su importancia, recalcando también las ventajas y desventajas que conlleva el uso de un tratamiento, lo que fomenta un análisis profundo e integral previo a la administración de un tratamiento para disfunción eréctil.

Palabras clave: disfunción eréctil, tratamiento, farmacoterapia, cirugía, terapia regenerativa

Treatment of Erectile Dysfunction: A Systematic Review

ABSTRACT

Background: Erectile dysfunction is defined as the constant lack of ability to attain or maintain an erection to achieve satisfactory sexual activity, affecting approximately 76% of the global population, with an estimated increase in the number of individuals. The objective is to analyze the various treatment methods for erectile dysfunction through the investigation of scientific data sources. **Methodology:** A systematic review was performed using a search in the following databases: PubMed, Scopus, Ovid, Taylor & Francis, and Web of science. The information collected was from 2019. Cross-sectional, longitudinal, cohort, and randomized articles were included. All studies and the most important elements were placed in tables.

Results: Eighteen studies were analyzed, including treatments for lifestyle change, the use of phosphodiesterase-5 inhibitors, intracavernous injection, testosterone hormone replacement therapy, vacuum erection devices, penile prosthesis implantation, cognitive behavioral therapy, and regenerative therapies—either individually or in combination.

Conclusions: All the evidence collected demonstrates that erectile dysfunction treatments present an efficacy that, although inferior to combined therapies of 2 treatments, retain their importance, also emphasizing the advantages and disadvantages involved in the use of a treatment, which encourages a comprehensive analysis prior to the administration of a treatment for erectile dysfunction.

Keywords: erectile dysfunction, treatment, pharmacotherapy, surgery, regenerative therapy

ÍNDICE

ÍNDICE	2
RESUMEN	3
SUMMARY	4
INTRODUCCIÓN	5
METODOLOGÍA	7
RESULTADOS	8
DISCUSIÓN	18
CONCLUSIONES	22
FINANCIACIÓN	23
CONFLICTO DE INTERÉS	23
ABREVIATURAS	23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24

INTRODUCCIÓN

La disfunción eréctil (DE) se define usualmente como la falta de capacidad constante de no solo lograr una erección sino también de mantener la misma por un tiempo moderado con la finalidad de lograr una actividad sexual que resulte satisfactorio para el afectado, presenta una prevalencia global que oscila del 3-76% debido principalmente a factores de riesgo importantes como el aumento de edad en la población masculina principalmente desde los 40 años, se prevé un aumento en la población del adulto mayor el cual es uno de sus principales factores de riesgo al igual que la diabetes, otros factores de riesgo que podemos encontrar son los hábitos en el estilo de vida como el tabaquismo y el alcoholismo, la depresión, la apnea obstructiva del sueño, la espondilitis anquilosante, prostatitis crónica, etc (1-3).

Su clasificación suele depender de la gravedad de la misma la cual es medida mediante el índice internacional de función eréctil (IIEF-5), donde se cataloga como sin DE si presenta un valor en el test superior o igual a 22, por otra parte, se considera como DE débil cuando los valores del test oscilan entre 17 a 21, DE leve a moderada si el valor se encuentra entre 12 a 16, DE moderada cuando el valor está entre 8 a 11 y se considera como DE grave si el valor es inferior o igual a 7 (3). Las principales causas de DE se dividen en causas tanto psicógenas que no son muy comunes como la depresión, ansiedad, experiencias previas, por otro lado, tenemos las causas principales de disfunción eréctil que son las orgánicas las cuales suelen englobar a la diabetes mellitus, obesidad, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, aterosclerosis entre muchas otra (1,3).

El diagnóstico de la disfunción eréctil implica una evaluación que combina la historia clínica, un examen físico y pruebas específicas, como análisis de sangre y estudios de imagen, abordando además de aspectos físicos también aspectos psicológicos para obtener un diagnóstico preciso de la causa de la disfunción eréctil (4,5). Finalmente, el tratamiento para la disfunción eréctil incluye un amplio abanico de opciones como lo serían los cambios en el estilo de vida, el uso de inhibidores de la fosfodiesterasa-5, la inyección intracavernosa, la terapia de reemplazo hormonal con testosterona, uso de dispositivo de erección al vacío, implantación de prótesis de pene, terapia cognitivo conductual y terapias regenerativas son algunas de las terapias disponibles (4-6). (numeros normales)

Los tratamientos mencionados previamente cuentan con características individuales que proporcionan una gran versatilidad al momento de permitir la instauración de una de ellos,

contando cada uno con ventajas, desventajas, complicaciones, método de administración, etc (5,6). Por lo que la selección de cada uno se verá influenciado por varios factores entre los que se incluyen, gravedad de la disfunción eréctil, terapias previas, comorbilidades presentes, causa de la disfunción eréctil generando de esta manera un análisis integrado, minucioso y exhaustivo para la implementación de un tratamiento (5,6).

Debido no solo al aumento previsto de los casos de disfunción eréctil a futuro, la gran incidencia global, el impacto psicológico negativo, su relación intrínseca con enfermedades crónicas, la numerosa cantidad de factores de riesgo y la infravaloración de la enfermedad al no generar un riesgo de muerte provoca una falta de conocimiento respecto a los tratamientos disponibles lo que repercute en la selección de la terapia más eficiente y benéfica para el paciente, recalcan la importancia de esta revisión sistemática sobre el tratamiento de la disfunción eréctil, de manera que la información presentada pueda ser revisada por médicos generales, especialistas y estudiantes de medicina, proporcionando una visión integral del tema.

Este trabajo se encuentra relacionado con el objetivo de desarrollo sostenible 3,7 de la OMS que menciona *“Para 2030, garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de planificación de la familia, información y educación, y la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales”* (7).

METODOLOGÍA

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda sistemática usando como base las directrices presentadas por la guía PRISMA teniendo como principales bases digitales para la adquisición de información: Pubmed (20900), Scopus (20054), Ovid (6723), Taylor and francis(7760) y Web of science (2655). En la revisión y búsqueda de estas plataformas con la meta de recabar información determinada se optó por el uso palabras clave como lo son tratamiento, disfunción eréctil, terapia farmacológica, terapia psicológica y tratamiento quirúrgico en español así como en las lenguas de inglés e italiano. La totalidad de información válida utilizada en el trabajo se limitó únicamente a publicaciones con una fecha de publicación superior o igual al 1 de enero de 2019. La búsqueda inicial arrojó 58092 artículos en total.

Selección de estudios

Se realizó una examinación profunda, minuciosa y exhaustiva de no solo títulos sino también resúmenes de los artículos, aplicando los criterios tanto de inclusión como de exclusión planteados entre los que se encuentran: ser estudios de tipo transversales, longitudinales, de cohorte y aleatorizados, además la muestra abordada por cada estudio debe de presentar edades de 20 años en adelante, los artículos no deben poseer un precio monetario establecido, la información del artículo publicado debe de estar en la lengua española, italiana o inglesa, únicamente se tomará en consideración la información proviene de artículos que presenten una fecha de publicación desde el 1 de enero del 2019 en adelante. Por otro lado se excluyeron estudios que tuvieran como muestra a una población de estudio con rangos de edades menores a 20 años de edad, de igual manera los artículos que poseen un valor monetario, además de las cartas al editor, los capítulos de libro, las revisiones sistemáticas, artículos que se encuentren publicados en un idioma diferente al inglés, italiano y español, además de toda la información que haya sido publicada en fechas anteriores al 31 de diciembre del 2018.

Finalmente, tras la revisión y la aplicación de los diferentes criterios de inclusión y exclusión mencionados el número de artículos resultantes que recibirán una lectura minuciosa y crítica es de 51, como último punto cabe destacar la acción de una última búsqueda en las fuentes de referencias bibliográficas de los artículos previamente seleccionados con la finalidad de encontrar artículos que presenten una temática más acorde, mejor contenido o una calidad de evidencia superior adecuados para esta revisión sistemática.

Extracción de datos

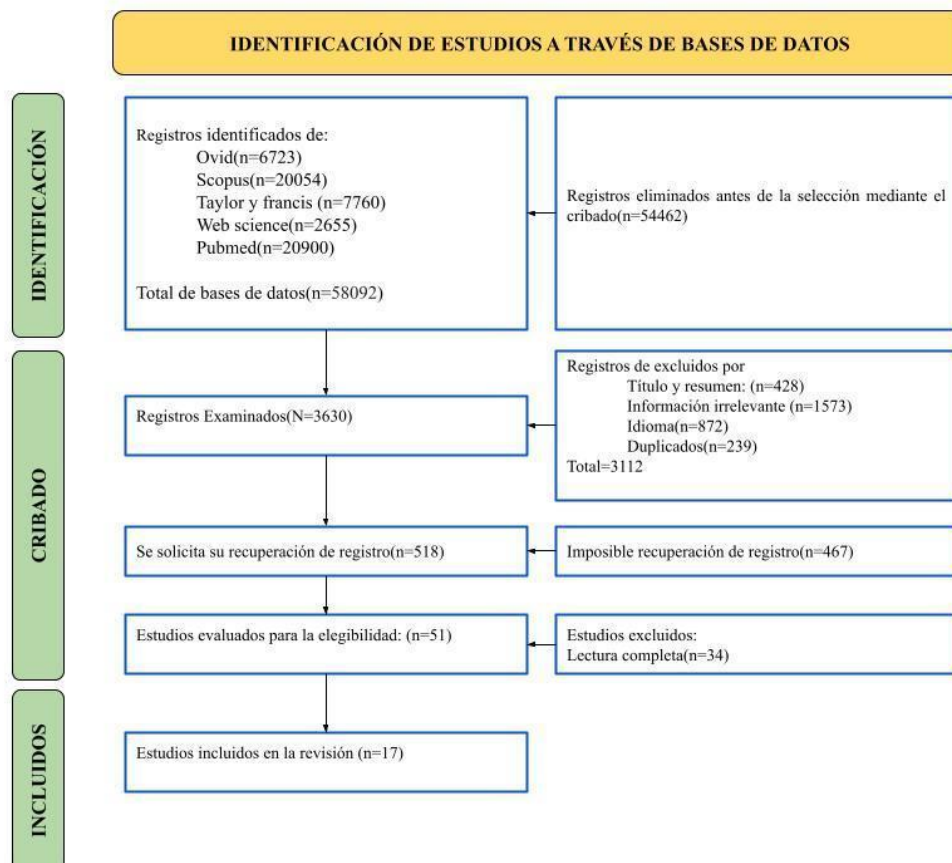
Esta revisión abarca artículos que evaluaron un total de 9 terapias utilizadas para el tratamiento de la disfunción eréctil, de los cuales se procedió a resumir los hallazgos presentados por estos artículos que tenía relación con los objetivos específicos planteados junto con las medidas del valor p presentados en los resultados de los estudios analizados. Finalmente se obtuvieron 17 resultados que cumplieron con los criterios de inclusión.

Posteriormente con el uso de tres tablas se colocaron características específicas de cada estudio, así como los hallazgos más relevantes que presentó cada estudio para cumplir con los objetivos específicos planteados.

RESULTADOS

La búsqueda inicial presentó 58092 resultados, de los cuales 54462 fueron excluidos debido a que el año de publicación es menor o igual al 2018, a continuación fueron desechados 3112 búsquedas por título y resumen, para posteriormente dar lectura completa de un total de 51 estudios retirando 34 y dejando finalmente 17 artículos útiles para esta revisión (figura 1).

Figura 1: Algoritmo para la selección de estudios según la guía PRISMA



Elaborado por: Peralta Milton

En la **tabla 1** se observan las características necesarias para la formulación de esta revisión. Los tratamientos de la disfunción eréctil se engloban: Cambios en el estilo de vida, uso de inhibidores de la fosfodiesterasa 5(PDE5i), administración de testosterona (en casos seleccionados), dispositivo de erección asistido por vacío (VED), inyección intracavernosa, uso de prótesis de pene, terapia conductivo conductual y finalmente terapias regenerativos entre las que encontramos las ondas de choque de baja intensidad (Li-ESWT) y administración de plasma rico en plaquetas. Toda la información recopilada usada consta entre los periodos 2019-2024, teniendo un total de 4 estudios aleatorizados controlados, 4 estudios prospectivos, 1 estudio transversal, 2 estudios de cohorte y 1 estudio comparativo. El total de pacientes incluidos en esta evaluación son de 2797 que sufren disfunción eréctil, en muchas ocasiones en conjunto con otra patología subyacente como la diabetes mellitus o la hipertensión arterial distribuidos en los diferentes tratamientos para la DE, del mismo modo se muestran los resultados de la efectividad tuvieron en el manejo de la DE cada estudio.

Tabla 1. Resultados de la eficacia de los tratamientos de la disfunción eréctil.

Autor y fecha	Tratamiento	Tipo de estudio	Número de pacientes	Condición Añadida a la disfunción eréctil (DE)	Actuación	Resultado
Karunakaran A, Prabhakaran A, Karunakaran V, Plathottathil M. 2023 (8)	Cambio del estilo de vida	Prospectivo	203	Alcoholismo, tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedades hepáticas.	Abstinencia durante 1 mes de alcohol y tabaco.	Mejoría de la disfunción eréctil verificada por mejoría en la calificación del Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF) y una encuesta de si o no sobre la mejoría con un $p < 0.001$ a favor de una notable mejoría.
M Kumar, AD Pathade, SV Bhaskara Gupta, S Goyal, D Rath, M Thakre, et al. 2022 (9)	PDE5i	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y multicéntrico	220		A dos grupos de pacientes se les administró avanafil (100 mg) y sildenafil (50 mg) durante 12 semanas y aumentando la dosis de ser necesario, antes de la actividad sexual.	Cambios en la puntuación de IIEF 4 semanas: P: 0.10 -Avanafil: 8.7 -Sildenafil: 7.5 A las 8 semanas: P: 0.04 -Avanafil: 12.5 -Sildenafil: 11.1 A las 12 semanas: P: 0.002 -Avanafil: 14.6 -Sildenafil: 12.9
Yıldırım C, Salmán MI, Yavuz A, Bayar G. 2022 (10)	PDE5i	Comparativo	60	Diabetes mellitus (complicaciones microvasculares)	Se instauró 3 regímenes de tadalafilo: 1R: 5 mg/día. 2R: 20 mg 2 horas antes de la relación sexual 2 veces por semana. 3R: 5 mg/día+15 mg extras 2 horas antes de las relaciones sexuales 2 veces por semana.	El IIEF fue: R1: 8,5 con $p= 0,01$ R2: 9 con $p= 0,035$ R3: 15 con $p= 0,002$

Lee JS, Hong S, Sun HY, Jin H, Yu BY, Cho Y, et al. 2023 (11)	PDE5i	Prospectivo	20	Diabetes	Dosis diarias de tadalafilo 5 mg durante 8 semanas.	Resultados de IIEF: -De 12,60 a 19,80 ($p < 0,005$) Resultados de calidad de vida: -De 2,50 a 2,15 ($P 0.12$)
Saad F, Caliber M, Doros G, Sultan Haider K, Haider A. 2020 (12)	Administración de testosterona	Observacional y prospectivo	805	Hipogonadismo, diabetes y enfermedad cerebrovascular.	Administración de inyecciones de undecanoato de T durante hasta 12 años.	Resultados de la IIEF ($p < 0.001$): -En DE leve o sin DE: el valor aumenta de 0-4 -En DE moderada o grave DE: el valor aumenta de 5-12
Beaudreau SA, Moorleghem KV, Dodd SM, Liou-Johnson V, Suresh M, Gould CE. 2021(13)	Dispositivo de erección asistido por vacío	Observacional y retrospectivo	57		Cuestionario de la satisfacción del dispositivo en la relación sexual tanto al usuario como a la pareja	-Mantener una erección: 100% ($p < 0.05$) -Satisfacción sexual por la pareja: 83,8% ($p < 0.05$) -Molestias físicas: 23% ($p < 0.05$)
Giuliano F, Pierre D y Jousain C. 2023 (14)	Inyección intracavernosa	Observacional transversal	216 (1 dosis) 92 (2 dosis) 85 (3 dosis) 44 (4 dosis) 23 (5 dosis)	Resistencia a los PDE5i y las inyecciones de prostaglandinas.	Administración de: Dysport® 500 U Botox® 100 U Xeomin 100 U En una sola dosis o a repetidas dosis.	La tasa de respuesta ($p 0.16$): -85,7% en hombres con DE leve -79% en DE moderada -64,3% en hombres con DE grave. La respuesta aumentó con las inyecciones repetidas en un 94,7%, 87,5% y 67,5% respectivamente.
Çayan S, Aşçı R, Efesoy O, Suat Bolat M, Akbay E, Yaman O. 2019 (15)	Prótesis de pene	Retrospectivo comparativo y cohorte	883	Diabetes, trastornos neurovasculares y enfermedad de peyronie.	Evaluación de la satisfacción general del paciente dependiendo de la prótesis en base a Resultados del cuestionario de "Inventario de satisfacción con el tratamiento de la disfunción eréctil". (EDITS) en un promedio de 68 meses	Resultados de EDITS ($p = < 0.01$) -84,6% estaban "muy satisfechos" con el PPI de dos piezas. -90,9% estaban "muy satisfechos" con el PPI de tres piezas -70,8% estaban "muy satisfechos" con el PPI maleable

Han M, Wang X, Yang H, Wang X, Zhu H, Song MF. 2023 (16)	Terapia conductivo conductual	Aleatorio controlado en lista de espera	102	DE no orgánica	Realización de un módulo que consta de 6 sesiones de 45 minutos, los temas abordados son en la 1 sección "psicoeducación", en la 2 sección "Educación para la salud de la DE y aceptación de la DE", en la 3 sección "Reestructuración cognitiva", en la 4 sección "Intervención conductual", en la 5 sección "Regulación de las emociones" y la autoestima y finalmente la 6 sección "Revisar y finalizar".	En la escala IIEF: de 11,64 a 16,29 con un valor $p < 0.001$
Caretta N, De Rocco Ponce M, Minicuci N, De Santis I, Palego P, Garola A, et al. 2021 (17)	Ondas de choque de baja intensidad	Cohorte retrospectivo	111		Secciones de 25 minutos, donde se administraron 2400 pulsos con una densidad de energía de $0,12 \text{ mJ mm}^{-2}$ y una frecuencia de 3 Hz durante 6 semanas, se analizaron los datos al final del tratamiento, 3 mes y 9 mes después de la finalización del mismo.	La puntuación IIEF ($P < 0,0001$) -Antes del tratamiento: 12,2 -Fin del tratamiento: 17,4 -3 mes post-tratamiento: 16,7 -9 mes post-tratamiento: 15,9
Shaher H, Fathi A, Elbashir S, Abdeldaki S, Soliman T. 2023 (18)	Plasma rico en plaquetas	Controlado aleatorizado	100		Se asignaron 2 grupos; el grupo de PRP recibió 3 inyecciones (3 ml cada cuerpo) y el intervalo entre inyecciones fue de 15 días y el otro grupo recibió solución salina (6 ml) inyectada intracavernosa. Con un seguimiento de 6 meses post inyección.	Resultados de IIEF ($p < 0.001$): Grupo PPR: -Inicio: 18 (17-22) -1 mes: 22 (20-25) -3 mes: 22 (20-25) -6 mes: 22 (19.7-24.2) Grupo SS: -Inicio: 19 (17-22) -1 mes: 19 (17-22) -3 mes: 19 (17-22) -6 mes: 19 (17-22)

Elaborado por: Peralta Milton

En la **tabla 2** se observa el resumen de puntos claves de la combinación de diferentes tratamientos para la disfunción eréctil entre las combinaciones que incluimos están los cambios en el estilo de vida más el uso de Li-ESWT, también encontramos la combinación de PDE5i más VED, otra combinación fue la de los PDE5i más terapia conductiva conductual, de igual manera existe la combinación de Prótesis de pene más PDE5i, finalmente la última combinación se trata de VED más Li-ESWT, en cada una de estas terapias se tomaron en cuenta el tipo de estudio, el número de pacientes, condición añadida que presenten los pacientes, el cómo fue la intervención y los resultados de cada estudio.

Toda la información recolectada proviene de artículos de 2021-2024 contando con un total de 5 distribuidos en 4 ensayos controlados aleatorizados y 1 ensayo puramente aleatorizado, en total el número de pacientes abordados fue de 501, demostrando que la combinación de terapias ha mostrado no solo su eficacia en el tratamiento de la disfunción eréctil sino que él mismo es completamente superior a la utilización de un solo tratamiento, teniendo como resultado que la terapia combinada que presenta los mejores resultados en un periodo de tiempo más corto es la combinación de los cambios en el estilo de vida más Li-ESWT donde Salama presenta una sólida evidencia de un valor “ $p=0.001$ pasando de 12.26 a 16.33 en el IIEF en un lapso de 4 semanas”, teniendo como segunda terapia a la combinación de VED más Li-ESWT donde según Tao se evidencia una “mejoría en el IIEF de 36.4% en los pacientes pero con un valor $p=0.078$ ” (19,20).

Mientras que por otro lado la terapia que presenta los mejores resultados a largo plazo son la combinación de prótesis de pene más PDE5i el cual según Wang “comenzando con un aproximado de IIEF de 5 pasando a un IIEF de 23 en un lapso de 12 meses con un nivel de evidencia de $p < 0.001$ ”, la segunda terapia que mostró efectos a largo plazo fue la combinación de PDE5i más VED en la cual según Zhang “los pacientes pasaron de una media de 7 a una media de 16 en la IIEF con un valor $p=0.001$ en un periodo de 6 meses” (21,22). Finalmente, como último punto todas las terapias mostraron una mejor eficacia entre mayor sea el tiempo de tratamiento pudiendo llegar a valores estables de IIEF, pero nunca presentar disminución de los valores previos.

Tabla 2. Evaluación de la eficacia de tratamientos combinados contra tratamientos individuales.

Autor y fecha	Combinación de tratamiento Vs tratamiento solo	Tipo de estudio	Número de pacientes	Condición añadida a la DE	Actuación en los diferentes grupos	Resultados
Salama AB, Abdrabo MS, Abouelnaga WA. 2023 (19)	Cambios en el estilo de vida o Li-ESWT Vs Cambios en el estilo de vida+Li-ESWT	Ensayo clínico controlado y aleatorizado	45	Diabetes mellitus	-Grupo A: Li-ESWT(3000 ondas con densidad de 0,25. mJ/mm2 y una frecuencia de emisión de 6 Hz) 2 veces/semana por 6 semanas. -Grupo B: ejercicio físico 3 veces/ semana por 12 semanas. -Grupo C: tanto Li-ESWT como ejercicio físico.	IEEF Grupo A,B y C(p=0.001): -Pretratamiento: 12.13, 12.53 y 12.26 -Sem 4 postratamiento: 15.6, 14.2 y 16.33 -Sem 12 postratamiento: 13.66, 15.4 y 18.2
Zhang M, Che J, Liu Y, Wang H, Huang Y, Lv X, et al. 2022 (22)	PDE5i o VED Vs PDE5i+VED	Prospectivo, aleatorizado y controlado	91	Prostatectomía con conservación de nervios.	-Grupo T: 5 mg de tadalafilo. -Grupo V: VED durante 15 minutos dos veces al día. -Grupo C: tadalafil+VED.	IEF Grupo T, V y C: -6 meses (p=0.018): 5(0-17),5(0-12) y 7(5-18). -12 meses (p= 0.0001): 5(4-19), 12(5-19) y 16 (5-21)
Bilal A, Abbasi NUH. 2022 (23)	PDE5i o terapia cognitivo conductual Vs PDE5i+terapia cognitivo conductual	Aleatorizado controlado	137	Depresión y ansiedad	-Grupo SC: 50 mg de citrato de sildenafil. -Grupo CBST: terapia sexual cognitivo-conductual. -Grupo integral: sildenafil+terapia sexual cognitivo-conductual.	IEFF pretratamiento en Grupo SC, CBST e integral (p <0,05): 12.25, 13.40 y 13.68 IEFF post tratamiento en Grupo SC, CBST e integral 12 semanas(p <0,05): 15.53, 16.70 y 17.03
Wang J, Wu P, Liu Q, Ben L, Chen G, Han Z, et al. 2021 (21)	Prótesis de pene Vs PDE5i+Prótesis de pene	Aleatorizado controlado	123		-Grupo A: Prótesis de pene -Grupo B: sildenafil en una dosis de 50 mg/día+prótesis	Resultados de IEFF (p <0.001): -Mes 0: igual (5) -Mes 2: terapia integral (13-16) -Mes 3: terapia integral (22) -Mes 6: terapia integral (22)

						-Mes12: terapia integral (23)
Tao R, Chen J, Wang D, Li Y, Xiang J, Xiong L, et al. 2022 (20)	VED o Li-ESWT Vs VED+Li-ESWT	Clínico aleatorizado en un solo centro	105	No responde a PDE5i	-Grupo A: VED -Grupo B: Li-ESWT -Grupo C: VED+Li-ESWT	la mejora en la puntuación IIEF-EF de al menos 5 puntos(semana 4 [p= 0.078], 8 [p= 0.006]y 12[p=<0.001]) : -Grupo A: 14.7%, 14.7% y 17.6% -Grupo B: 36.4%, 39.4% y 36.4 -Grupo C:36.4%, 51.5% y 66.7% La comparación de los grupos dio como resultado: -Grupo A vs. Grupo B : semana 4(p=0.084), semana 8(p=0.023) y semana 12(p=0.084). -Grupo A vs. Grupo C : semana 4(p=0.042), semana 8(p=<0.001), semana 12(p=<0,001) -Grupo B vs. Grupo C : semana 4(-), semana 8(p= 0.323), semana 12(p=0,014)

Elaborado por: Peralta Milton

La **tabla 3** se trata del resumen de las ventajas y desventajas que presenta las diferentes terapias para la disfunción eréctil en donde se utilizó los artículos previos de las **tablas 1 y 2**, reduciendo los datos que presenta la tabla a terapia la cual se analiza, los autores y el año que de los artículos de donde se obtuvieron los datos, otro punto que presenta la tabla son las ventajas que poseen la diferentes terapias excluyendo las ofrecidas una vez se finaliza el tratamiento, finalmente otro punto que expone la tabla son las desventajas en las cuales se incluyeron las mencionadas en los artículos sin ningún criterio para excluir ninguna.

Tras el análisis de la **tabla 3** se determinó que el tratamiento que presentó un mayor número de ventajas fue el de los PDE5i mientras que por otro lado las terapias que presentaron un menor número de desventajas fueron la terapia de cambios en el estilo de vida, la psicoterapia y la terapia de ondas de choque de baja frecuencia las cuales presentan desventajas mínimas.

También otro punto a destacar es que tanto las terapias de ondas de choque de baja intensidad, plasma rico en plaquetas y células madre son terapias novedosas que han mostrado gran potencial terapéutico sin embargo el mismo hecho de ser terapias novedosas limita su comprensión y conocimiento sobre todo de los posibles efectos secundarios que tengan estas terapias a largo plazo.

Tabla 3. Ventajas y desventajas presentes en las terapias para la disfunción eréctil

Tratamiento	Autor	Ventaja	Desventaja
Cambios en el estilo de vida	Karunakaran A, Prabhakaran A, Karunakaran V, Plathottathil M. 2023 (8)	-Beneficios más allá de la disfunción eréctil como el brindar una mejora sobre la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, trastornos endocrinos y combatir trastornos psicológicos como depresión, ansiedad, etc.	-Dificultad para que el paciente inicie y mantenga el tratamiento por un tiempo prolongado.
Inhibidores de la 5 alfa-reductasa	M Kumar, AD Pathade, SV Bhaskara Gupta, S Goyal, D Rath, M Thakre, et al. 2022 (9) Lee JS, Hong S, Sun HY, Jin H, Yu BY, Cho Y, et al. 2023 (11) Beaudreau SA, Moorlegghem KV, Dodd SM, Liou-Johnson V, Suresh M,	-Uso indicado frente a múltiples comorbilidades como hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares, trastornos neurológicos, etc. -Tiempo de inicio del efecto rápido o inicio tardío dependiendo de las necesidades del paciente. -Tasa de presentación de efectos secundarios principalmente leves. -Mejora de otros parámetros como aumento disminución del AST en pacientes diabéticos por un aumento del flujo sanguíneo	-Efectos adversos (cefalea, rubor, dispepsia, alteraciones visuales, mialgia, dolor de espalda, taquicardia y congestión nasal). -Tasas elevadas de interrupción de tratamiento de aproximadamente 70 % en un lapso de 2-3 años. -Contraindicado el uso con bloqueantes alfa-adrenérgicos y nitratos.

	Gould CE. 2021 (13)	que mejore la desintoxicación hepática producto de una vasodilatación. -Aumento del metabolismo y con esto una disminución de los triglicéridos y predisposición a padecer hígado graso. -Fácil administración.	
Testosterona	Saad F, Caliber M, Doros G, Sultan Haider K, Haider A. 2020 (12)	<-Pérdida de peso -Menor incidencia de cáncer de próstata y accidente cerebrovascular.	-Uso en casos limitados. -Tiempo de tratamiento de mínimo 12 años para lograr el máximo efecto de la terapia. -La mejora de la función eréctil es secundaria al tratamiento del hipogonadismo. -Vía de administración dolorosa (inyección) -Uso en casos limitados.
Dispositivo de erección por vacío	Beaudreau SA, Moorlegem KV, Dodd SM, Liou-Johnson V, Suresh M, Gould CE. 2021 (13)	-Gran efectividad para lograr una erección 90%	-Educación al paciente sobre su uso y complicaciones. -Interrupción del tratamiento debido a dificultades en el manejo, doloroso o no genera la mejoría esperada en la erección.
Inyección de pene	McMahon C. 2019 (4)	-Acción rápida y vida plasmática media.	-Complicaciones del medicamento (Dolor leve en el pene, priapismo, fibrosis corporal con uso prolongado) -Complicaciones del proceso (infecciones, hemorragias, dolor, etc) -Educación al paciente. -Contraindicado en uso de anticoagulante
Prótesis de pene	Çayan S, Aşçı R, Efesoy O, Suat Bolat M, Akbay E, Yaman O. 2019 (15)	-Especialmente útil en disfunción eréctil refractaria. -Alta tasa de satisfacción con el dispositivo. -Tasa de complicaciones baja <5%	-Opciones de prótesis limitadas -Tratamiento invasivo. -Complicaciones operatorias y postoperatorias
Psicoterapia	Han M, Wang X, Yang H, Wang X, Zhu H, Song MF. 2023 (16)	-Uso en combinación con otras terapias. -Beneficios en trastornos psicológicos como depresión, ansiedad, etc. -Aplicación a cualquier grupo de edad. -Sin contraindicaciones.	-Dificultad para iniciar la terapia. -Tiempo de mejoría de la disfunción eréctil, variable en cada paciente.
Ondas de choque de baja intensidad	Caretta N, De Rocco Ponce M, Minicuci N, De	-Seguro de aplicar en cualquier grupo etario. -Terapia emergente.	-Sin complicaciones conocidas

	Santis I, Palego P, Garola A, et al. 2021 (17)	-Aplicación en enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, etc. -Seguro de aplicar.	
Plasma rico en plaquetas	Shaher H, Fathi A, Elbashir S, Abdeldaki S, Soliman T. 2023 (18)	-Terapia emergente. -Aplicación en enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, etc.	-Sin complicaciones o contraindicaciones conocidas referente al tratamiento -Complicaciones en la administración (infecciones)

Elaborado por: Peralta Milton

DISCUSIÓN

Eficacia de la monoterapia

Los estudios revisados presentan una amplia variedad de enfoques en el tratamiento de la disfunción eréctil (DE). En el estudio de Karunakaran et al. (8) el cambio del estilo de vida, enfocado en la abstinencia de alcohol y tabaco, demostró mejoras notables en la función eréctil, destacando la importancia de factores modificables en el estilo de vida para abordar la DE en pacientes con múltiples condiciones añadidas como una de las principales terapias a instaurar (8).

En contraste, Kumar menciona que “realizaron un ensayo clínico aleatorizado y doble ciego comparando avanafil y sildenafil donde indican una mejora significativa en la puntuación de IIEF con avanafil en comparación con sildenafil a lo largo de las 12 semanas”, resaltando la eficacia de estos inhibidores de PDE5 en el tratamiento de la DE como la primera línea de tratamiento (9). Estos hallazgos son respaldados por el estudio de Yildirim y Lee que exploraron el uso de PDE5i en diabetes mellitus (10,11).

La administración de testosterona, según Saad “se mostraron mejoras en la IIEF en pacientes con hipogonadismo, diabetes y enfermedad cerebrovascular”. Estos resultados sugieren que la terapia hormonal puede ser beneficiosa en casos específicos de DE relacionada con el hipogonadismo, a diferencia de las anteriores terapias que pueden ser aplicadas a casi todos los casos de disfunción eréctil (12). Por otro lado, Beaudreau et al evaluaron un dispositivo de erección asistido por vacío y encontraron “altos niveles de satisfacción, destacando su eficacia en mantener la erección y mejorar la satisfacción sexual de la pareja” siendo útil como una terapia de segunda línea (13).

De igual manera otro tratamiento de segunda línea como las inyecciones intracavernosas estudiadas por Giuliano en pacientes con resistencia a los PDE5i, donde las respuestas

favorables sugieren que esta terapia podría ser una opción eficaz para aquellos que no responden a tratamientos convencionales(14). Por otro lado intervenciones más invasivas como las analizadas por Çayan evaluaron la satisfacción del paciente con diferentes tipos de prótesis de pene en condiciones como diabetes, trastornos neurovasculares y enfermedad de Peyronie donde los resultados indican altos niveles de satisfacción con las prótesis de pene, destacando su efectividad a largo plazo siendo una opción a considerar (15).

Enfoques psicoterapéuticos, como la terapia cognitiva conductual evaluada por Han et al. (16), mostraron mejoras significativas en la función eréctil, enfatizando la importancia de abordar aspectos psicológicos en el tratamiento de la DE.

Finalmente, otras modalidades terapéuticas, como las ondas de choque de baja intensidad analizadas por el estudio de Caretta y el estudio sobre plasma rico en plaquetas (PRP) de Shafer reveló mejoras significativas en la puntuación IIEF en disfunción eréctil proponiéndose como nuevas terapias las cuales pese a demostrar su efectividad faltan más estudios que demuestren su seguridad para su uso como una de las líneas de tratamiento para la disfunción eréctil (12,18).

Eficacia de la terapia combinada por sobre la monoterapia

Los estudios presentados abordan diversas estrategias terapéuticas para la disfunción eréctil (DE) y plantean preguntas importantes sobre la eficacia de intervenciones combinadas en comparación con enfoques individuales. Salama examinó la efectividad de cambios en el estilo de vida versus ondas de choque de baja intensidad (Li-ESWT) o la combinación de ambos en pacientes con diabetes mellitus (19). Los resultados muestran mejoras significativas en la puntuación IIEF en los tres grupos tratados, destacando la eficacia de las intervenciones tanto de estilo de vida como el uso de Li-ESWT, sugiriendo que la combinación de ambas podría tener un impacto positivo sinérgico mayor al que muestra cada tratamiento individualmente (19).

En contraste, Zhang se centraron en pacientes sometidos a prostatectomía con conservación de nervios y evaluaron el tratamiento con inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 (PDE5i) o con vacío eréctil (VED), o la combinación de ambos (22). Los resultados indican que la combinación de tadalafilo y VED condujo a mejoras más significativas en la función eréctil en comparación con el uso individual de estas terapias, por otro lado Tao examinó la combinación de VED y Li-ESWT en pacientes no respondedores a PDE5i, “los resultados indican que la

combinación de VED y Li-ESWT resultó en una mejora significativamente superior en la puntuación IIEF en comparación con las intervenciones individuales”, subrayando la viabilidad de enfoques combinados en casos de DE resistente a tratamientos convencionales así como la mejoría en situaciones específicas (20).

Similarmente, Bilal y Abbasi investigaron la combinación de terapia sexual cognitivo-conductual con PDE5i en pacientes con DE y trastornos de ansiedad o depresión. Los resultados revelaron mejoras significativas en la puntuación IIEF en el grupo que recibió la combinación de psicoterapia y sildenafil, además de una clara mejoría en la autoestima del paciente (23). Finalmente el estudio de Wang, exploró la eficacia de la combinación de prótesis de pene con PDE5i en comparación con el uso individual de prótesis, los resultados sugieren que la terapia integral, que incluye ambas modalidades, condujo a mejoras sostenidas en la función eréctil y la calidad de vida sexual, respaldando la implementación de enfoques combinados en pacientes que no responden adecuadamente a tratamientos farmacológicos solos (21).

Ventajas y desventajas de los tratamientos para la disfunción eréctil

El enfoque de cambios en el estilo de vida, como abordado por Karunakaran ,destaca beneficios integrales que van más allá de la disfunción eréctil (DE), ofreciendo mejoras en condiciones como diabetes, hipertensión y trastornos psicológicos (8). Sin embargo, la dificultad para que los pacientes mantengan estos cambios a largo plazo podría limitar su eficacia sostenida, siendo esencial abordar las barreras a la adherencia (8).

Los inhibidores de la 5 alfa-reductasa presentan múltiples ventajas como su versatilidad de uso frente a diversas comorbilidades, disminución de triglicéridos, fácil administración y tasa de incidencia de efectos secundarios mínimos, sin embargo pese a estas cualidades beneficiosas también presenta cualidades opuestas como, una alta tasa de interrupción del tratamiento a largo plazo mayormente a los 2 a 3 años post tratamiento, otra desventaja son las contraindicación al uso concomitante con ciertos medicamentos lo que plantea desafíos en su implementación a largo plazo y finalmente los propios efectos secundarios que puede llegar a provocar el consumo del medicamento (9,11,13).

La terapia con testosterona, como señala Saad (12) “muestran beneficios adicionales como la pérdida de peso y menor incidencia de cáncer de próstata”. Sin embargo, una de sus desventajas más notorias son las limitadas situaciones donde su uso es viable, además de que la vía de

administración es descrita como dolorosa y finalmente la necesidad de un tratamiento prolongado para lograr los beneficios máximos de esta terapia pueden limitar su aplicabilidad.

El dispositivo de erección por vacío, según Beaudreau, exhibe una alta efectividad para lograr una erección como principal ventaja, pero algunas de las desventajas presentes son su que su uso requiere una educación previa al paciente sobre cómo utilizarlo adecuadamente lo que genera dificultad en su manejo, otra desventaja clara es la generación de dolor que puede provocar una interrupción del tratamiento al igual que la falta de cumplimiento de las expectativas respecto a la erección (13).

La inyección de pene ofrece claros beneficios como el inicio de acción rápida lo que se representa como una erección rápida, así como una vida plasmática media lo que resultó muy útil en la limitación de efectos secundarios por acumulación de un compuesto o combinación cruzada producto del consumo de otros medicamentos necesarios para otras posibles comorbilidades del paciente (4,5). Sin embargo, las posibles complicaciones provenientes no solo de la actividad o interacciones del medicamento sino también del proceso de administración, junto con la necesidad de educar al paciente, son situaciones desventajosas que deben considerarse previo al uso de esta terapia (4,5).

Por otro lado, las prótesis de pene, según Çayan, son especialmente útiles en casos de disfunción eréctil refractario a otros tratamientos, además de tener una alta tasa de satisfacción y una baja incidencia de complicaciones (15). A pesar de sus virtudes también presenta un carácter invasivo al ser un proceso quirúrgico trayendo con esto posibles complicaciones tanto intraoperatorias como postoperatorias por lo que su recomendación como tratamiento principal o de primera línea no es lo idóneo (5).

En la terapia cognitivo conductual presenta la ventaja de poder ser aplicada en combinación con otras terapias sin ningún tipo de contraindicación como lo indica Han en su estudio, además de aportar beneficios añadidos en el tratamiento de trastornos psicológicos que fueron los causantes o los resultados de la disfunción eréctil, otro beneficio notable es la facilidad de ser aplicable a cualquier grupo de edad (16). Sin embargo, aún presenta ciertas desventajas claras como la dificultad que presentan los pacientes para no solo buscar sino iniciar la terapia además de la variabilidad del tiempo de mejoría que puede ir en algunos casos desde semanas hasta incluso meses o años, lo que podría generar el abandono del tratamiento en algunos casos (16).

Las ondas de choque de baja intensidad son una terapia regenerativa la cual según Caretta, es una terapia emergente la cual posee un potencial terapéutico increíble, otro beneficio mencionado es la seguridad que esta posee ante cualquier grupo etario, además de contar con una seguridad es la aplicación de enfermedades como la diabetes mellitus o la hipertensión arterial (17) . Por otro lado, los defectos plausibles del tratamiento son que al ser una terapia emergente aún se desconocen posibles repercusiones negativas como las complicaciones que pueda traer la terapia (17) .

Finalmente, el plasma rico en plaquetas, según Shaher, se presenta como otra terapia emergente con una aplicación segura frente a diversas enfermedades de carácter crónico como la hipertensión arterial o la diabetes. Pese a esto una desventaja de la técnica al igual que la anterior es el desconocimiento de complicaciones específicas, sobre añadiendo además la posibilidad de infecciones durante la administración el cual es un factor importante a tener en cuenta. En conjunto, esta discusión subraya la diversidad de opciones terapéuticas disponibles y destaca la importancia de considerar las características individuales del paciente para lograr un enfoque personalizado y efectivo para la disfunción eréctil (18).

CONCLUSIONES

La investigación realizada permitió recolectar evidencia suficiente para identificar la eficacia que poseen los tratamientos principales para la disfunción eréctil reconociendo su utilidad frente a esta problemática, los tratamientos englobados son el cambio en el estilo de vida, los inhibidores de la fosfodiesterasa-5, aplicación de testosterona, los dispositivos de erección asistidos por vacío, la inyección intracavernosa, las prótesis de pene, la terapia cognitivo-conductual y terapias regenerativas entre las cuales encontramos la terapia con ondas de choque de baja intensidad y la administración de plasma rico en plaquetas; teniendo la gran mayoría de ellas un valor p significativo que valida su eficacia, permitiendo de esta manera generar un amplio abanico de opciones terapéuticas que pueden ser instauradas al paciente dependiendo de las condiciones que este mismo presente.

Otra cualidad interesante del tratamiento de la disfunción eréctil es la capacidad de combinar tratamientos los cuales pese a ser efectivos individualmente si se usan en combinación muestran una efectividad claramente superior, algunas de las combinaciones mostradas en la investigación incluyen la modificación en el estilo de vida más la terapia con ondas de choque de baja intensidad, otra combinación es la de los inhibidores de la fosfodiesterasa-5 más el dispositivo de erección asistidos por vacío, también encontramos la combinación de los

inhibidores de la fosfodiesterasa-5 con la terapia cognitiva conductual, de igual manera la combinación de los inhibidores de la fosfodiesterasa-5 con la prótesis de pene y finalmente la combinación del dispositivo de erección asistidos por vacío más la terapia de ondas de choque de baja intensidad, son las combinaciones analizadas en el estudio cada una mostrando su eficacia superior no solo a corto sino también a largo plazo frente al uso individual de cada terapia que conforma la combinación respectiva de cada estudio, mediante lo abordado se destaca que al no evaluar todas las combinaciones terapéuticas posibles se desconoce si todas las mezclas son superiores frente a las terapias individuales que conforma la combinación de manera que se sugiere un análisis profundo e individualizado en cada paciente antes de la administración de un tratamiento combinado sobre todo en aquellos que presenten un carácter invasivo.

Finalmente como último hallazgo importante presentado por la investigación realizada son las ventajas y desventajas que presenta cada tratamiento, donde las virtudes positivas de cada terapia demuestran y resaltan la importancia de un análisis más profundo previo a la selección del tratamiento con el fin de obtener beneficios más allá del tratamiento de la disfunción eréctil para el paciente, aunque este enfoque no debe limitarse únicamente a los beneficios sino también a las desventajas que presenta cada terapia las cuales al igual que las ventajas deben de ser analizadas minuciosamente, por último cabe destacar que para disminuir la incidencia y gravedad de las desventajas de manera óptima se sugiere el planteamiento de estrategias de prevención que permitan contrarrestarlos.

FINANCIACIÓN

Este trabajo no presenta ninguna fuente de ingreso externo.

CONFLICTO DE INTERÉS

El autor refiere no presentar ningún tipo de conflicto de interés.

ABREVIATURAS

- **DE:** Disfunción eréctil.
- **IIEF-5:** Índice Internacional de Función eréctil 5.
- **PDE5i:** Inhibidores de la fosfodiesterasa 5.
- **Li-ESWT:** Terapia con ondas de choque extracorpóreas de baja intensidad.
- **VED:** Dispositivo de erección por vacío.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allen MS, Walter EE. Erectile Dysfunction: An Umbrella Review of Meta-Analyses of Risk-Factors, Treatment, and Prevalence Outcomes. *J Sex Med* [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2024 Feb 19];16(4):531–41. Available from: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jsxm.2019.01.314>

2. Kessler A, Sollie S, Challacombe B, Briggs K, Van Hemelrijck M. The global prevalence of erectile dysfunction: a review. *BJU Int* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2024 Feb 19];124(4):587–99. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bju.14813>
3. Cripps SM, Mattiske DM, Pask AJ. Erectile Dysfunction in Men on the Rise: Is There a Link with Endocrine Disrupting Chemicals? *Sexual Development* [Internet]. 2021 Sep 10 [cited 2024 Feb 19];15(1–3):187–212. Available from: <https://dx.doi.org/10.1159/000516600>
4. McMahon CG. Current diagnosis and management of erectile dysfunction. *Medical Journal of Australia* [Internet]. 2019 Jun 1 [cited 2024 Feb 19];210(10):469–76. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.5694/mja2.50167>
5. Salonia A, Bettocchi C, Boeri L, Capogrosso P, Carvalho J, Cilesiz NC, et al. European Association of Urology Guidelines on Sexual and Reproductive Health—2021 Update: Male Sexual Dysfunction. *Eur Urol*. 2021 Sep 1;80(3):333–57.
6. Krzastek SC, Bopp J, Smith RP, Kovac JR. Recent advances in the understanding and management of erectile dysfunction. *F1000Res* [Internet]. 2019 [cited 2024 Feb 19];8. Available from: [/pmc/articles/PMC6348436/](https://pmc/articles/PMC6348436/)
7. Organización Mundial de la Salud. Objetivos y metas de desarrollo sostenible [Internet]. Desarrollo Sostenible. [citado el 19 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
8. Karunakaran A, Prabhakaran A, Karunakaran V, Michael JP. Erectile Dysfunction in Alcohol Use Disorder and the change in erectile function after one month of abstinence. *J Addict Dis* [Internet]. 2022 [cited 2024 Feb 19]; Available from: <https://www-tandfonline-com.vpn.ucacue.edu.ec/doi/abs/10.1080/10550887.2022.2157199>
9. Kumar M, Pathade AD, Gupta SVB, Goyal S, Rath D, Thakre M, et al. Efficacy and safety of avanafil as compared with sildenafil in the treatment of erectile dysfunction: A randomized, double blind, multicenter clinical trial. *International Journal of Urology* [Internet]. 2022 Apr 1 [cited 2024 Feb 19];29(4):351–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/iju.14785>
10. Yıldırım Ç, Salman MY, Yavuz A, Bayar G. Comparison of three different tadalafil regimens for erectile dysfunction treatment in patients with diabetes mellitus microvascular

- complications. *Andrologia* [Internet]. 2022 Nov 1 [cited 2024 Feb 19];54(10):e14536. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/and.14536>
11. Lee JS, Hong S ho, Sun HY, Jin H, Yu BY, Cho Y jin, et al. The efficacy and safety of tadalafil in the management of erectile dysfunction with diabetes and blood circulation issues. *The Aging Male* [Internet]. 2023 Dec 31 [cited 2024 Feb 19];26(1). Available from: <https://www-tandfonline-com.vpn.ucacue.edu.ec/doi/abs/10.1080/13685538.2023.2176484>
 12. Saad F, Caliber M, Doros G, Haider KS, Haider A. Long-term treatment with testosterone undecanoate injections in men with hypogonadism alleviates erectile dysfunction and reduces risk of major adverse cardiovascular events, prostate cancer, and mortality. *The Aging Male* [Internet]. 2020 Jan 2 [cited 2024 Feb 19];23(1):81–92. Available from: <https://www-tandfonline-com.vpn.ucacue.edu.ec/doi/abs/10.1080/13685538.2019.1575354>
 13. Beaudreau SA, Van Moorleghe K, Dodd SM, Liou-Johnson V, Suresh M, Gould CE. Satisfaction with a Vacuum Constriction Device for Erectile Dysfunction among Middle-Aged and Older Veterans. *Clin Gerontol* [Internet]. 2021 May 27 [cited 2024 Feb 19];44(3):307–15. Available from: <https://www-tandfonline-com.vpn.ucacue.edu.ec/doi/abs/10.1080/07317115.2020.1823922>
 14. Giuliano F, Denys P, Jousain C. Safety and Effectiveness of Repeated Botulinum Toxin A Intracavernosal Injections in Men with Erectile Dysfunction Unresponsive to Approved Pharmacological Treatments: Real-World Observational Data. *Toxins* 2023, Vol 15, Page 382 [Internet]. 2023 Jun 5 [cited 2024 Feb 19];15(6):382. Available from: <https://www.mdpi.com/2072-6651/15/6/382/htm>
 15. Çayan S, Aşçı R, Efesoy O, Bolat MS, Akbay E, Yaman Ö. Comparison of Long-Term Results and Couples' Satisfaction with Penile Implant Types and Brands: Lessons Learned From 883 Patients With Erectile Dysfunction Who Underwent Penile Prosthesis Implantation. *J Sex Med* [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2024 Feb 19];16(7):1092–9. Available from: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jsxm.2019.04.013>
 16. Han M, Wang X, Yang H, Wang X, Zhu H, Song M. Efficacy of online cognitive behavioral therapy for nonorganic erectile dysfunction in reproductive-age males during the COVID-19 pandemic: a randomized wait list–controlled trial. *J Sex Med* [Internet]. 2023 Oct 31 [cited 2024 Feb 19];20(11):1325–32. Available from: <https://dx.doi.org/10.1093/jsxmed/qdad117>

17. Caretta N, De Rocco Ponce M, Minicuci N, De Santis I, Palego P, Garolla A, et al. Efficacy of penile low-intensity shockwave treatment for erectile dysfunction: Correlation with the severity of cavernous artery disease. *Asian J Androl* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2024 Feb 19];23(5):462–7. Available from: https://journals-lww-com.vpn.ucacue.edu.ec/ajandrology/fulltext/2021/23050/efficacy_of_penile_low_intensity_shockwave.4.aspx
18. Shaher H, Fathi A, Elbashir S, Abdelbaki SA, Soliman T. Is Platelet Rich Plasma Safe and Effective in Treatment of Erectile Dysfunction? Randomized Controlled Study. *Urology* [Internet]. 2023 May 1 [cited 2024 Feb 19];175:114–9. Available from: <http://www.goldjournal.net/article/S0090429523000742/fulltext>
19. Salama AB, Abdrabo MS, Abouelnaga WA. Effect of physical exercise combined with shockwave therapy on erectile dysfunction in diabetic patients. *Archives of Medical Science* [Internet]. 2023 Sep 1 [cited 2024 Feb 19];19(5):1207–13. Available from: <https://www.archivesofmedicalscience.com/Effect-of-physical-exercise-combined-with-shockwave-therapy-on-erectile-dysfunction,135634,0,2.html>
20. Tao R, Chen J, Wang D, Li Y, Xiang J, Xiong L, et al. The Efficacy of Li-ESWT Combined With VED in Diabetic ED Patients Unresponsive to PDE5is: A Single-Center, Randomized Clinical Trial. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2022 Jun 23 [cited 2024 Feb 19];13. Available from: </pmc/articles/PMC9259797/>
21. Wang J, Wu P, Liu Q, Ben L, Chen G, Han Z, et al. Effect of a three-piece inflatable penile prosthesis combined with a phosphodiesterase-5 inhibitor on erectile dysfunction. *J Int Med Res* [Internet]. 2021 [cited 2024 Feb 19];49(4). Available from: </pmc/articles/PMC8047857/>
22. Zhang M, Che JZ, Liu YD, Wang HX, Huang YP, Lv XG, et al. A prospective randomized controlled study on scheduled PDE5i and vacuum erectile devices in the treatment of erectile dysfunction after nerve sparing prostatectomy. *Asian J Androl* [Internet]. 2022 Sep 1 [cited 2024 Feb 19];24(5):473–7. Available from: https://journals-lww-com.vpn.ucacue.edu.ec/ajandrology/fulltext/2022/24050/a_prospective_randomized_controlled_study_on.6.aspx
23. Bilal A, Abbasi N ul H. Randomized Placebo Controlled Trial of Sildenafil Citrate, Cognitive Behavior Sex Therapy and Integrated Treatment in Men Diagnosed With Non Organic Erectile

Dysfunction. Sex Med [Internet]. 2022 Feb 1 [cited 2024 Feb 19];10(1):100464. Available from: [/pmc/articles/PMC8847802/](#)

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Milton Andres Peralta Caceres portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105126197**. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Tratamiento de la disfunción eréctil. Revisión Sistemática”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **10 de junio del 2025**



F:

Milton Andres Peralta Caceres

C.I. 0105126197