



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

**“DISFUNCIÓN ERÉCTIL COMO INDICADOR DE ENFERMEDAD
CARDIOVASCULAR”**

Requisito previo para optar por el Título de Médico

Modalidad: Artículo científico

Autora: Rivas Manzano María Cristina

Tutora: MD. MSC. Salinas Velastegui Verónica Gabriela

**Ambato – Ecuador
Mayo, 2023**

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Artículo Científico sobre el tema:

“DISFUNCIÓN ERÉCTIL COMO INDICADOR DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR” desarrollado por Rivas Manzano María Cristina, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Mayo 2023

LA TUTORA



Firmado electrónicamente por:
VERONICA GABRIELA
SALINAS VELASTEGUI

.....
Salinas Velastegui Verónica Gabriela

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo de Revisión “**DISFUNCIÓN ERÉCTIL COMO INDICADOR DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**” como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica y antecedentes investigativos

Ambato, Mayo 2023

LA AUTORA



Rivas Manzano María Cristina

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, MD. MSC. Salinas Velastegui Verónica Gabriela con CC 1804705687 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**DISFUNCIÓN ERÉCTIL COMO INDICADOR DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**". Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, Mayo 2023



Firmado electrónicamente por:
VERONICA GABRIELA
SALINAS VELASTEGUI

.....
Salinas Velastegui Verónica Gabriela

CC: 1804705687

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Rivas Manzano María Cristina con CC 1803683984 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“DISFUNCIÓN ERÉCTIL COMO INDICADOR DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR”**. Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, Mayo 2023



Rivas Manzano María Cristina

CC: 1803683984

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban en el informe del Proyecto de Investigación: **“DISFUNCIÓN ERÉCTIL COMO INDICADOR DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR”** de la estudiante Rivas Manzano MaríaCristina, estudiante de la Carrera de Medicina

Ambato, Mayo 2023

Parar su constancia firma

.....
Presidente

.....
1er Vocal

.....
2 do Vocal

**La revista Medicencias UTA (ISSN: 2602-814X) representada por el
Dr. Ricardo Recalde Navarrete, Director Editorial, certifica que:**

El artículo titulado:

Disfunción eréctil como indicador de enfermedad cardiovascular

Autores:

Rivas Manzano Maria Cristina

Salinas Velastegui Verónica Gabriela

**Ha sido aceptado para publicación por el Comité Editorial de la
revista Medicencias UTA, en el volumen del mes de abril del 2023**

Y para que así conste, se expide la presente certificación en

Ambato, a 27 de marzo del 2023



Dr. Esp. Ricardo Recalde Navarrete

DIRECTOR DE LA REVISTA MEDICIENCIAS UTA

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a todo aquel que ha sido un apoyo fundamental en mi proceso de crecimiento académico. Especialmente a mis padres, hermanas y abuela, los cuales han sido un pilar importante en mi vida, dándome su apoyo y cariño principalmente en aquellos momentos donde he sentido que todo está perdido.

Gracias por enseñarme a perseverar cada día y recordar en cada momento que puedo dar siempre lo mejor de mí.

A mis amigos que se han convertido en mi familia y me han hecho sentir que la vida es mucho mejor junto a ellos.

Rivas Manzano María Cristina

``DISFUNCIÓN ERÉCTIL COMO INDICADOR DE ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR``

RESUMEN

Introducción: La disfunción sexual en pacientes masculinos es considerada como la dificultad de mantener o lograr una erección penénea firme, por lo tanto, una dificultad para mantener relaciones sexuales satisfactorias. A nivel mundial se estima que 150 millones de pacientes masculinos padecen esta enfermedad y la edad promedio es entre los 40 y 70 años de vida, cabe mencionar que la enfermedad cardiovascular se ve asociada a esta patología gracias a cumplir mecanismos fisiopatológicos similares.

Objetivo: Analizar la bibliografía actual y la relación existente entre la disfunción eréctil como indicador de enfermedad cardiovascular.

Materiales y métodos: Se recolectó información de artículos científicos en diferentes buscadores y bases de datos como PubMed y Medline se emplearon variantes de los encabezamientos de palabras clave, y combinaciones de palabras para disfunción eréctil e indicadores de enfermedad cardiovascular, se recopiló artículos desde el 2017 hasta el 2022, sin limitación de idioma, acerca de la disfunción eréctil como indicador de enfermedad cardiovascular, entre los criterios de inclusión tenemos artículos centrados en la disfunción eréctil como indicador de enfermedad cardiovascular y artículos con datos originales (series de casos de cohorte, retrospectivos, estudios clínicos de casos y controles). Se excluyeron de los estudios de revisión los relacionados solamente con enfermedad cardiovascular y artículos con poca explicación sobre la relación entre la disfunción eréctil y el daño cardiovascular.

Resultados: Se evidenció que las patologías cardiovasculares más frecuentes que coexisten en pacientes con DE (disfunción eréctil) son: en un 62% infarto agudo de miocardio, 44% asociada a eventos cardiovasculares, 39% accidentes cerebrovasculares y aumento de la mortalidad en el 25%. El tiempo de aparición de enfermedad cardiovascular luego de presentar una disfunción eréctil en hombres es alrededor de 3 a 5 años (con una media de 4 años) lo que favorece un período crucial para la identificación de esta patología y la prevención de enfermedades con alta mortalidad.

Conclusiones: Existe buena evidencia con respecto a la disfunción eréctil como indicador de enfermedad cardiovascular por lo que se considera a la disfunción eréctil

como un factor independiente de predecir un evento cardiovascular a posteriori (presentación clínica y viceversa, asociándose como una entidad clínica con gran valor en la actualidad, favoreciendo a la prevención inmediata luego de dicho hallazgo por lo que es importante concientizar el valor de acudir tempranamente a consulta.

PALABRAS CLAVES: DISFUNCIÓN ERÉCTIL, ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES, FENÓMENOS FISIOLÓGICOS CARDIOVASCULARES, INDICADOR CARDÍACO.

ERECTILE DYSFUNCTION AS AN INDICATOR OF CARDIOVASCULAR DISEASE

ABSTRACT

Introduction: Sexual dysfunction in male patients is considered as the difficulty to maintain or achieve a firm penile erection, therefore, a difficulty to maintain satisfactory sexual relations. Worldwide, it is estimated that 150 million male patients suffer from this disease and the average age is between 40 and 70 years of life. It is worth mentioning that cardiovascular disease is associated with this pathology thanks to fulfilling similar pathophysiological mechanisms.

Objective: To analyze the current bibliography and the relationship between erectile dysfunction as an indicator of cardiovascular disease.

Materials and methods: Information was collected from scientific articles in different search engines and databases such as PubMed and Medline, variants of the keyword headings, and combinations of words for erectile dysfunction and indicators of cardiovascular disease were used, articles were collected from 2017 until 2022, without language limitation, about erectile dysfunction as an indicator of cardiovascular disease. Among the inclusion criteria we have articles focused on erectile dysfunction as an indicator of cardiovascular disease and articles with original data (cohort case series, retrospective, clinical case-control studies). Studies related only to cardiovascular disease and articles with little explanation of the relationship between erectile dysfunction and cardiovascular damage were excluded from the review studies.

Results: It was evidenced that the most frequent cardiovascular pathologies that coexist in patients with ED (erectile dysfunction) are: 62% acute myocardial infarction, 44% associated with cardiovascular events, 39% cerebrovascular accidents and increased mortality in 25%. The onset time of cardiovascular disease after presenting erectile dysfunction in men is around 3 to 5 years (with an average of 4 years), which favors a crucial period for the identification of this pathology and the prevention of diseases with high mortality.

Conclusions: There is good evidence regarding erectile dysfunction as an indicator of cardiovascular disease, which is why erectile dysfunction is considered an independent factor in predicting a cardiovascular event after the clinical presentation and vice versa,

associating it as a clinical entity with great value at present, favoring immediate prevention after said finding, so it is important to raise awareness of the value of going to the consultation early.

KEY WORDS : ERECTILE DYSFUNCTION, CARDIOVASCULAR DISEASES, CARDIOVASCULAR PHYSIOLOGICAL PHENOMENA, CARDIAC INDICATOR.

INTRODUCCIÓN

La disfunción eréctil (DE) conocida también con el nombre de impotencia sexual se define como la dificultad para mantener o lograr una erección penénea firme y por ende dificultad para mantener relaciones sexuales satisfactorias (1). Esta patología aumenta su riesgo con la edad y la presencia de comorbilidades asociadas, principalmente a enfermedades crónicas y de origen cardiovascular, se ha establecido que, aunque no existe un tiempo específico para implementarse la DE varios autores refieren que el tiempo de instauración es alrededor de 6 meses (2). Las tasas de disfunción sexual a nivel mundial en pacientes masculinos se estiman en un 50% con un rango de edad entre 40 a 70 años.

Se presenta en 150 millones de personas del género masculino y se estima que en los 2 años posteriores el crecimiento alcance a 320 millones de pacientes a nivel mundial. (3) (4).

La enfermedad cardiovascular es considerada como un factor de riesgo para presentar DE, estos pueden ser enfocados desde patologías crónicas y hábitos. Dentro de la presencia de patologías crónicas tenemos a: obesidad, síndrome metabólico, hipertensión arterial, diabetes mellitus y dentro de los hábitos se incluyen a pacientes con: consumo de tabaco, inactividad física, consumo de alcohol (5) (6) (7)

Aproximadamente el 50% de los pacientes con presencia de enfermedad coronaria confirmada mediante cateterismo posee disfunción eréctil, y se estima que el 40% de pacientes con disfunción eréctil sufrirán de hipertensión arterial y el 35% de hipertensos poseerán disfunción (3) (8)

La enfermedad cardiovascular es considerada la principal causa de mortalidad a nivel mundial, atribuyendo un porcentaje del 66% a enfermedades ateroscleróticas como es el caso de cardiopatías isquémicas, enfermedad vascular periférica y accidente cerebrovascular, por lo que se ha presentado mayor interés en tomar medidas preventivas de la patología, como es el caso de la disfunción eréctil (9) (10).

Su patogenia se puede explicar mediante el mecanismo de inflamación con el correspondiente daño de las células endoteliales ya que las arterias del pene como las arterias coronarias tienden a desarrollar aterosclerosis de manera similar, siendo

las arterias cavernosas más pequeñas. El bloqueo aterosclerótico se produce en forma más temprana dando una disfunción eréctil vasculogénica que precede a enfermedades como infarto agudo de miocardio, lesiones de las arterias coronarias y accidentes cerebrovasculares hasta 5 años posteriores. (5) (11). (12)

Existen varias hipótesis que sugieren que la DE se considera un marcador precoz de riesgo de enfermedad cardiovascular entre ellas tenemos el tamaño de la arteria, a nivel del pene las arterias miden de 1 a 2 mm, a nivel central las arterias carótidas de 5 a 7 mm y las arterias coronarias de 3 a 4 mm, dividiéndoles en arterias pequeñas y grandes para la capacidad de tolerar la invasión de la luz por las placas de ateromas; otra hipótesis que se menciona es la rigidez que existe en las paredes arteriales y como consecuencia el aumento de la presión de pulso conllevando a forzar las ondas de presión y como resultado este mecanismo acelerará el envejecimiento arterial tanto a nivel del pene como a nivel cardíaco (13) (14) (15)

La salud sexual corresponde de manera integral a la salud en general y es un aspecto esencial para el manejo de la calidad de vida, gran cantidad de pacientes del género masculino que sufren de DE no acuden de manera precoz o en primera estancia por la presencia de problemas psicosociales y tienden a dejar este problema como secundario, acudiendo a consulta cuando existe una evolución no satisfactoria del cuadro y con complicaciones cardiovasculares.

Se considera que la DE es un síntoma temprano ya que permite identificar los factores de riesgo cardiovascular presentes, y con ello implementar acciones terapéuticas que pueden ir desde terapia no farmacológica hasta terapias un poco más invasivas con la inclusión de medidas de soporte enfocadas en el manejo de enfermedades cardíacas. Se provee que con estas medidas el paciente pueda disminuir las complicaciones a futuro, además de mejorar su calidad y estilo de vida, así como su evolución (13) (16)

OBJETIVOS

Analizar la bibliografía actual y la relación existente entre la disfunción eréctil como indicador de enfermedad cardiovascular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se recolectó información de artículos científicos en diferentes buscadores evidencia científica como PubMed, Google Académico, Medline, Scielo, Scienza Direct, Elsevier, Medigraphic, ResearchGate, BMJ Journals. En donde se incluyeron artículos en un rango desde el 2017 hasta el 2022, sin limitación de idioma, acerca de la disfunción eréctil como indicador de enfermedad cardiovascular, para su búsqueda se utilizaron palabras claves como: Disfunción eréctil, Enfermedades Cardiovasculares, Fenómenos Fisiológicos Cardiovasculares, Indicador cardíaco.

RESULTADOS

Preguntas de investigación

¿Cuáles son las alteraciones cardiovasculares más frecuentes que se evidencian en la disfunción eréctil?

¿Cuál es el grado de disfunción eréctil con mayor afectación cardiovascular?

¿En qué tiempo aparece una enfermedad cardiovascular luego de presentar un a disfunción eréctil?

Se encontró que de aquellos pacientes con DE las enfermedades con las que se relacionaron en porcentajes varía en dependencia de la evolución y por ende de la gravedad de la patología, así como patologías asociadas. Se establece que d el total de pacientes que sufren disfunción eréctil el 44% se asocia a eventos cardiovasculares, 62% enlazado a infarto agudo de miocardio, 39% accidentes cerebrovasculares y un aumento de la mortalidad en el 25% de aquellos pacientes que no presentaron disfunción eréctil (3) (17)

Se estima que el riesgo de enfermedad cardiovascular, enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular y el aumento de la mortalidad por las casusas ya descritas aumento de manera significativa en pacientes que tienen disfunción eréctil y en predominio con mayor afectación la disfunción eréctil grave (18) (19)

La gravedad de la disfunción sexual se la puede realizar mediante el cuestionario International Index Erectil Funtion-5 (leve 17-21, leve/moderada 12-16, moderada 8-11 y severa 5-7) Tabla 1 . (20) Un estudio realizado en 84 pacientes correlacionó la gravedad de la DE teniendo la disfunción sexual moderada y grave una asociación estrecha con puntuación de Gensini alta que indica enfermedad coronaria arterial (21).

Tabla 1: International Index Erectil Funtion-5

1. ¿Cómo califica la confianza que tiene en poder mantener una erección?	
Muy baja	1 punto
Baja	2 puntos
Regular	3 puntos
Alta	4 puntos
Muy alta	5 puntos
2. Cuando tiene erecciones mediante estimulación sexual, ¿con qué frecuencia sus erecciones tienen la dureza suficiente para la penetración?	
Casi nunca	1 punto
Pocas veces	2 puntos
Algunas veces	3 puntos
Muchas veces	4 puntos
Casi siempre	5 puntos
3. Durante las relaciones sexuales, ¿con qué frecuencia puede mantener su erección después de haber penetrado su pareja?	
Casi nunca	1 punto
Pocas veces	2 puntos
Algunas veces	3 puntos
Muchas veces	4 puntos
Casi siempre	5 puntos
4. Durante las relaciones sexuales, ¿qué tan difícil es mantener su erección hasta el final del acto sexual?	
Extremadamente difícil	1 punto
Muy difícil	2 puntos
Difícil	3 puntos
Ligeramente difícil	4 puntos
Nada difícil	5 puntos

5. Cuando trataba de tener relaciones sexuales, ¿con qué frecuencia eran satisfactorias para usted?	
Casi nunca	1 punto
Pocas veces	2 puntos
Algunas veces	3 puntos
Muchas veces	4 puntos
Casi siempre	5 puntos

Fuente: De la Hoz, F. (22)

Con lo investigado se ha elaborado un algoritmo en relación con la Den (Algoritmo 1) (23) (24), tomando en cuenta los niveles de atención en salud a nivel del Ecuador los cuales establecen acciones que llevan al diagnóstico etiológico para su posterior tratamiento, principalmente para la prevención de enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Que pueden ser resueltas e investigadas desde un primer nivel de atención, colaborando con diagnósticos precoces y así evitando complicaciones que llevan a desenlaces fatales (25) (26).

Es importante destacar que se encontró en varios estudios de tipo prospectivo y transversal que la disfunción eréctil precede al desarrollo de la enfermedad arterial coronaria y se manifiesta de 3 a 5 años posteriores a su diagnóstico ofreciendo un tiempo considerable hasta la aparición de la enfermedad, lo cual contribuye adecuadamente al manejo de estos pacientes antes de la manifestación clínica de enfermedades cardiovasculares, mismas que en casos complejos pueden llegar a causar la muerte (27). En un estudio COBRA se manifestó que los síntomas de DE aparecieron en la mayoría de los casos antes de presentar ECV en un intervalo de 3 años, por consiguiente, se indicó que existe una relación estrecha entre estas patologías (5).

DISCUSIÓN

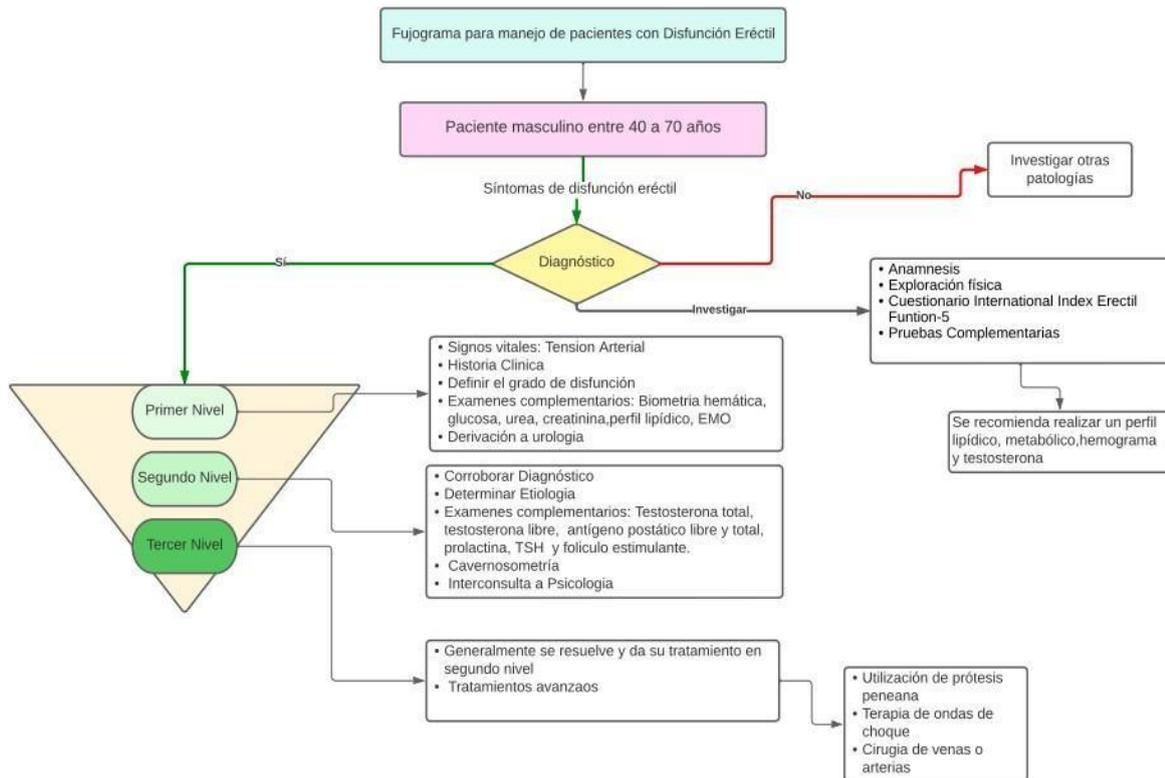
La disfunción eréctil aumenta el riesgo de futuros eventos cardiovasculares y a su vez sirve de factor de riesgo como predictor de eventos cardiacos inesperados.

En la actualidad diferentes directrices se han basado en buscar soluciones y acciones

para prevenir patologías cardiovasculares que resultan potencialmente mortales. La disfunción eréctil en pacientes masculinos ayuda de manera muy significativa al momento de prevenir ECV, es verdad que la DE tiene múltiples etiologías, pero estudios han mostrado una alta correlación entre ambas patologías conllevando una a otra a padecerla. En donde tanto el paciente y médicos cardiólogos y urólogos pueden beneficiarse al momento de encontrar DE como motivo de consulta (28).

La DE es una manifestación de carácter temprano de la enfermedad cardiovascular y por la misma razón un signo de alarma, en aquellos pacientes con DE se deben evaluar factores de riesgo, aunque se ha evidenciado que en pacientes sin factores de riesgo de ECV y con DE no los excluye de padecer enfermedades, por lo cual en todo paciente con disfunción sexual debe considerarse un alto riesgo de ECV hasta que se demuestre lo contrario (25). La correlación que existe asociada a la gravedad de la DE se respalda con las teorías actuales incluso de los mecanismos fisiopatológicos que conducen a la DE y ECV (29) Se ha evidenciado que el tratamiento para la disfunción eréctil luego de que un paciente sufra un infarto de miocardio se relaciona con la reducción de la mortalidad (30).

Algoritmo 1. Disfunción Eréctil



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Existe buena evidencia con respecto a la disfunción eréctil como indicador de enfermedad cardiovascular en los últimos años se ha realizado múltiples investigaciones que considera la DE un factor independiente, tomando en cuenta que se debe descartar otras causas la principal va a corresponder a la de origen orgánico, la misma que comparte la fisiopatología con la enfermedad cardiovascular.

La gravedad y el grado de alteración cardíaca también tiene una alta relación con el grado de gravedad de la disfunción eréctil. Siendo así la DE un predictor importante y con un tiempo de entre 3 a 5 años hasta que ocurra la patología lo que nos permitirá realizar un tratamiento temprano y adecuado para evitar la progresión a patologías más complejas mejorando la calidad de vida del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Vries J, Zimmer K, Walsh E. Coexistence of vasculogenic erectile dysfunction and peripheral artery disease. 101016202007005th ed. Toledo, Ohio; 2020.
2. Rovere G, Perna A, Merccatiello L, De Mauro D, Smimmo A, Proietti L, et al. Epidemiology and aetiology of male and female sexual dysfunctions. PubMed. [Online].; 2021. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34378143/>.
3. Sooriyamoorthy T, Leslie. E. Impotencia. StatPearls. [Online].; 2021 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562253/>.
4. Hernández J, Bertomeu V, Zuazola P, Cordero A. Comprender la disfunción eréctil en pacientes hipertensos: la necesidad de un buen manejo del paciente. Vascular Health and risk management. [Online].; 2020 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7297457/>.
5. Uddini S, Mirbolouk M, Dardari Z, Feldman D, Cainzos T, Achirica M, et al. La disfunción eréctil como un predictor independiente de eventos cardiovasculares futuros: el estudio multiécentrico de la aterosclerosis. Circulación. [Online].; 2018 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.033990> .
6. Figueiredo M, Balboa V, Pertega S, Seoane T, Pita S, Chantada V. Erectile dysfunction in patients with arterial hypertension. Cardiovascular risk and impact on their quality of life. Elsevier. [Online].; 2018. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-disfuncion-erectil-pacientes-con-hipertension-S0025775318303609>.
7. Figueiredo D. Calidad de vida en el varón con hipertensión arterial. Medicina en español. [Online].; 2021. Available from: <https://medes.com/publication/163874> .
8. Schönhofen J, Mohan V, Schumacher M, Bechir M, Keo H, Schönhofen H, et al. Incidental findings during computed tomographic angiography diagnostic work-up in patients with arteriogenic erectile dysfunction. 104414201920154th ed.: Swiss Medical Weekly; 2019.
9. Osondu U, Vo B, Oni E, Blaha M, Veledar E, Feldman T, et al. La relación de la disfunción eréctil y la enfermedad cardiovascular subclínica: una revisión sistemática y un metanálisis. Vascular Medicine. [Online].; 2017 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1358863X17725809> .
10. Rastrelli G, Yannas D, Mucci B, Corona G, Maggi M. Family History for Cardio-Metabolic Diseases: A Predictor of Major Adverse Cardiovascular Events in Men With Erectile Dysfunction. 101016202008012th ed. Florencia : The Journal of Sexual Medicine; 2020.
11. Orimoloye O, Feldman D, Blaha M. La disfunción eréctil se relaciona con la enfermedad cardiovascular, definiendo el valor clínico. Tendencias Cardiovasc Med. [Online].; 2019 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30665816/>.

12. Pretell M. Factores de riesgo asociados a disfunción eréctil en adultos de Unidad de Hemodiálisis del Hospital María Auxiliadora. julio – diciembre del 2018. Universidad. Ricardo Palma. [Online].; 2018. Available from: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/1812/MPRETEL.L.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.
13. Corona G, Rastrelli A, Isidori D, Pivonello R, Bettocchi C, Reisman Y, et al. Erectile dysfunction and cardiovascular risk: a review of current findings, *Expert Review of Cardiovascular*. [Online].; 2020 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://doi.org/10.1080/14779072.2020.1745632>.
14. Fan Y, Hu B, Man C, Cui F. Erectile dysfunction and risk of cardiovascular and all-cause mortality in the general population: a meta-analysis of cohort studies. 1010070034501823183rd ed. Jiangsu, China: *World Journal of Urology*; 2018.
15. Farmakis I, Pyrgidis N, Doundoulakis I, Mykoniatis I, Akrivos E, Giannakoulas G. Effects of Major Antihypertensive Drug Classes on Erectile Function: a Network Meta-analysis. 10100710557021071979th ed. Greece: *Cardiovascular Drugs and Therapy*; 2021.
16. Viigimaa M, Vlachopoulos C, Doumas M, Lobo J, Imprialos K, Terentes D, et al. Actualización del documento de posición sobre hipertensión arterial y disfunción eréctil, *Journal of Hypertension*. [Online].; 2020 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32073535/>.
17. Bedir F, Kocaturk H, Sefa M, Kocaturk H. La evaluación de las enfermedades cardiovasculares en pacientes que se presentan en el ambulatorio de urología con disfunción eréctil. *Medical Journal*. [Online].; 2021 [cited 2022 enero 18. Available from: https://www.researchgate.net/publication/351963762_The_Evaluation_of_Cardiovascular_Diseases_in_Patients_Presenting_to_the_Urology_Outpatient_Clinic_with_Erectile_Dysfunction.
18. Zhao B, Hong Z, Wei Y, Yu D, Xu J, Zhang W. La disfunción eréctil predice los eventos cardiovasculares como un factor de riesgo independiente: una revisión sistemática y un metanálisis. *La revista de medicina sexual*. [Online].; 2019 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1743609519311154>.
19. Ors D, Segura A, Arrarte V, Muriel J, Fernández G, Peiró A. Disfunción eréctil en pacientes con enfermedad cardiovascular y potencial influencia de marcadores genéticos. [Online].; 2020. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1698031X20300224>.
20. Vargas P, Cordero J. Disfunción eréctil en el paciente adulto mayor. *Revista Médica Sinergia*. [Online].; 2021. Available from: *Disfunción eréctil en el paciente adulto mayor*.
21. Deger M, Ozmen C, Akdogan N, Tepe O, Yucel S, Izol V. La relación entre la puntuación de Gensini y la disfunción eréctil en pacientes con síndrome coronario crónico. *Sex Med*. [Online].; 2021;9(3):100376 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2021.100376>.
22. F DIH. Prevalencia de disfunción eréctil en hombres del Quindío, y factores de riesgo asociados. *Revista Urología Colombiana*. [Online].; 2018 [cited 2022

- enero 18. Available from: <https://www.thiemeconnect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0038-1656515.pdf>.
23. Torres Y, Fuentes G, Brito B, Vargas J, Vera A. PESQUISA DE DISFUNCION ERECTIL EN PACIENTES CON HIPERTENSION ARTERIAL. *Morfo Virtual*. [Online].; 2020. Available from: <http://www.morfovvirtual2020.sld.cu/index.php/morfovvirtual/morfovvirtual2020/paper/viewFile/487/482> .
 24. Vasquez A, Fernandez M. New Drug Delivery Systems para testosterona. Avances en el tratamiento de la disfunción eréctil. *Deposito de Investigación Universidad de Sevilla*. [Online].; 2021. Available from: <https://idus.us.es/handle/11441/133275> .
 25. Yannas D, Frizza F, Vignozzi L, Corona G, Maggi M, Rastrelli G. Erectile Dysfunction Is a Hallmark of Cardiovascular Disease: Unavoidable Matter of Fact or Opportunity to Improve Men's Health? *Journal of clinical Medicine*. [Online].; 2021 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/10/2221> .
 26. Martínez A, Gonzáles G, Gonzáles J, Martínez A, Pons S. Disfunción sexual eréctil en pacientes diabéticos atendidos en la consulta multidisciplinaria de Terapia y Orientación Sexual. Manzanillo. *Portal Region de la BVS*. [Online].; 2017. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/cum-73743> .
 27. Imprialos K, Koutsampasopoulos K, Manolis A, Doumas M. La disfunción eréctil como factor de riesgo cardiovascular: ¿es hora de intensificar? *Farmacología vascular actual*. [Online].; 2021, pp. 301-312(12) [cited 2022 enero 18. Available from: <https://www.ingentaconnect.com/content/ben/cvp/2021/00000019/00000003/art00008> .
 28. Zhao B, Zhang W. ¿La disfunción eréctil predice de forma independiente los eventos cardiovasculares? Es hora de actuar sobre la evidencia. *Revista Europea de Cardiología Preventiva*. [Online].; 2020 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://academic.oup.com/eurjpc/article/25/12/1307/5926219> .
 29. Benargama K, Singh A, Taj T, Haya J, Boyle J, Richards T. Disfunción eréctil en la enfermedad vascular periférica: revascularización endovascular como posible diana terapéutica. *Vascular and Endovascular Surgery*. [Online].; 2020 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32840461/> .
 30. Andersson D, Trolle Y, Grotta A, Bellocco R, Lehtihet M, Holzmann M. Asociación entre el tratamiento para la disfunción eréctil y la muerte o los resultados cardiovasculares después del infarto de miocardio. *BMJ Journals Hearts*. [Online].; 2017 [cited 2022 enero 18. Available from: <https://heart.bmj.com/content/103/16/1264.abstract> .