

**ARTÍCULO ORIGINAL**

**REVISIÓN SISTEMÁTICA: EFECTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES DE 30 AÑOS O MÁS CON DISFUNCIÓN ERÉCTIL.**

**SYSTEMATIC REVIEW: EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY IN PATIENTS 30 YEARS OR OLDER WITH ERECTILE DYSFUNCTION**

Huaman, Alina<sup>1</sup>; Quispe, Yordy<sup>1</sup>; Bravo-Cucci, Sergio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Lic. Tecnólogo Médico. Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú

<sup>2</sup> Lic. en Terapia Física y Rehabilitación. Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica, Universidad Continental, Huancayo, Perú

Correo electrónico de correspondencia: prof.sbravo@gmail.com

**Recibido:** 05-04-2019. **Aceptado:** 10-05-2019

**RESUMEN**

**Objetivo:** Determinar el efecto de la actividad física en pacientes con 30 años o más con disfunción eréctil. **Material y Método:** Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos de Pubmed, PEDRO Database, Google Académico, EBSCOhost. El riesgo de selección en los estudios individuales fue realizado analizando la calidad metodológica según la escala de Pedro. **Estudios incluidos:** Fueron incluidos 3 ensayos clínicos controlados en pacientes de 30 años o más con disfunción eréctil que realizaron actividad física. **Resultados:** Se obtuvieron un total de 32 artículos revisados de diferentes bases de datos que, que tras aplicar criterios de inclusión se redujeron a 3 ensayos. Los ensayos clínicos demostraron que la actividad física tiene efectos favorables en pacientes de 30 años a más con disfunción eréctil. **Conclusión:** La Revisión Sistemática ha encontrado que la actividad física produce efectos favorables en pacientes con disfunción eréctil de 30 años a más, aumentando su efecto con asesoramientos detallados de cómo reducir peso y consumir comida saludable. **Palabras clave:** disfunción eréctil; actividad física; entrenamiento muscular.

**ABSTRACT**

**Objective:** To determine the effect of physical activity in patients aged >30 with erectile dysfunction. **Material and Method:** It was realized a systematic research in the databases of Pubmed, PEDRO Database, Academic Google, EBSCOhost. The selection risk in the individual studies was made analyzing the methodological quality according to the scale of Pedro. **Included studies:** Three controlled clinical trials were included in patients aged 30 and over with erectile dysfunction who performed physical activity. **Results:** We obtained a total of 32 articles reviewed from different databases that, after applying inclusion criteria were reduced to 3 trials. Clinical trials have shown that physical activity has favorable effects in patients aged 30 and over with erectile dysfunction. **Conclusion:** The Systematic Review has found that physical activity produces favorable effects in patients with erectile dysfunction aged 30 and over, increasing its effect with detailed advices on how to reduce weight and consuming healthy food.

**Key words:** erectile dysfunction, physical activity, muscle training.



## INTRODUCCIÓN

La disfunción eréctil (DE) puede definirse como “la incapacidad persistente para lograr o mantener una rigidez suficiente del pene que permita una actividad sexual satisfactoria” (Atienza, 2006, p.160). La etiología de la disfunción eréctil puede tener origen físico o psíquico. En muchos casos estas dos posibilidades van imbricadas. Cuando la disfunción es primariamente orgánica pueden verse afectados las estructuras y funciones propias de la erección; las cuales tan integradas por un complejo sistema vascular, muscular, nervioso y hormonal. A nivel psíquico diversos trastornos pueden propiciar la disfunción eréctil como trastornos del ánimo en especial la depresión (Liu et al., 2018), así como la ansiedad (Nguyen, Gabrielson, & Hellstrom, 2017) así como problemas específicos relacionados a la pareja y a la expectativa de performance en el acto sexual (Vargas, 2002).

The National Health and Social Life Survey en los Estados Unidos de Norteamérica estimó para su población desde los 18 años hasta menos de 60 años una prevalencia de disfunción eréctil del 31%. La DE también puede ser un signo de enfermedades vasculares y endocrinas como la diabetes, las cuales pueden iniciar su etapa clínica con DE (Zegarra, Loza & Pérez, 2011). En ese sentido son reconocidos como factores asociados, aunque no unicastales de la DE enfermedades crónicas como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares. Así mismo hábitos nocivos y estilos de vida inadecuados como el consumo de tabaco y fármacos como algunos hipertensivos, psicotrópicos y anti androgénicos. Además, las personas con DE difícilmente acuden a consulta médica por su problema (Droupy, 2005).

Por otro lado, la actividad física es definida como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que resultan en gasto energético (Serón, Muñoz & Lanas, 2010). La inactividad física entendida como sedentarismo origina un espectro amplio de morbilidad particularmente es uno de los factores de riesgo principales de las cardiopatías isquémicas, diabetes, cánceres de mama y de colon (Organización Mundial de la Salud, 2018).

El tema en estudio es de relevancia a nivel de la salud pública y poco o nada explorado dentro de la atención en salud por parte de la fisioterapia, siendo un aporte teórico las implicancias de la actividad física en la función sexual. A nivel práctico permitirá generar una nueva línea de atención a pacientes con disfunción eréctil que puedan ser susceptibles de tratamiento, del cual en este momento se carece de participación del fisioterapeuta en estas condiciones. El objetivo de la revisión sistemática es determinar el efecto de la actividad física en pacientes con 30 años a más con disfunción eréctil

## MÉTODO

Para la elaboración de esta revisión sistemática fueron utilizadas las directrices propuestas por el PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) y sus extensiones (Liberati et al., 2009; Welch et al., 2013; Hutton, Catalá-López, Moher, 2016). PRISMA es un conjunto mínimo de elementos basado en evidencia para escribir y publicar revisiones sistemáticas y metanálisis, consta de 27 ítems terminología, formulación de la pregunta de investigación, identificación de los estudios y extracción de datos, calidad de los estudios y riesgo de sesgo, cuando combinar datos, metaanálisis y análisis de la consistencia, y sesgo de publicación selectiva de estudios o resultados (Hutton, Catalá-López & Moher, 2016).

Tabla 1. Fuentes de información

Fuente de Información	Enlace web	Tipo	Accesibilidad	Propietario/ administrador
PUBMED	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Motor de búsqueda y Base de Datos	Libre	Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos
PEDRO Database	<a href="http://www.pedro.org.au/spanish/">http://www.pedro.org.au/spanish/</a>	Motor de búsqueda y Base de Datos especializada en fisioterapia	Libre	Centro de Fisioterapia Basada en la Evidencia en el George Institute for Global Health
EBSCOhost	<a href="https://www.ebscohost.com/">https://www.ebscohost.com/</a>	Base de datos multidisciplinaria, académica y de investigación, contiene: SPORTDiscus MedicLatina Academic Search Premier	Suscripción	Elton B. Stephens Company
Google Académico	<a href="https://scholar.google.com/">https://scholar.google.com/</a>	Buscador especializado en literatura científica-académica	Libre	Google Inc.

Se utilizaron como criterios de elegibilidad conforme a la estructura: Población, Intervención, Comparación y Outcome (PICO): Población: varones de 30 o más años con disfunción eréctil. Intervención: Actividad física. Comparación: Grupo control. Outcome (resultados): Función eréctil. Además, se incluyeron sólo estudios clínicos (estudios experimentales) de score Pedro 5/10 a más publicados desde el 2002: Publicaciones en todos los idiomas. Criterios de Exclusión: Comparación: Intervenciones quirúrgicas

Se realizó una revisión sistemática de la literatura para cumplir el objetivo de la revisión. Se efectuó la búsqueda de las bases de datos y buscadores especializados hasta el 31 de diciembre de 2016: PubMed, EBSCOhost, PEDRO Database y Google Académico, los cuales se muestran en la Tabla 1.

Los términos de búsqueda que se utilizaron tuvieron en un primer momento la identificación como terminología MESH (Medical Subject Headings) y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) bajo

Tabla 2. Búsqueda/DeCS de Terminología Mesh

	Término 1	Término 2
Término Español	Disfunción Eréctil	Actividad física
<u>DeCS</u>	SI	SI
Término Inglés	erectile dysfunction	Physical activity
<u>MESH</u>	SI	SI
Sinónimos	Dysfunction, Erectile Male Sexual Impotence Impotence, Male Sexual Sexual Impotence, Male Male Impotence Impotence, Male Impotence	Activities, Motor Activity, Motor Motor Activities Physical Activity Activities, Physical Activity, Physical Physical Activities Locomotor Activity Activities, Locomotor Activity, Locomotor Locomotor Activities

Tabla 3. Estrategia de Búsqueda

Base de datos/		
fuentes	Estrategia	Entrada
PubMed	Se buscó mediante [Mesh] "Erectile Dysfunction" y se dio clic en "Add to search builder"; después se hizo lo mismo con [Mesh]"Motor Activity" ; [Mesh]"Adult" y se dio clic en "search PubMed"; se utilizó como filtro "clinical trial", "full text", publicaciones entre el 2002-2016	("Erectile Dysfunction"[Mesh] AND "Motor Activity"[Mesh] AND "Adult"[Mesh] AND (Clinical Trial[ptyp] AND "loattrfull text"[sb] AND ("2002/01/01"[PDAT] : "2016/12/31"[PDAT]))
EBSCOhost	Se entró a la base de datos EBSCO y BD (Academic Search Premier, MedicLatina) buscando "physical activity for erectile dysfunction" con filtro ( texto completo, publicaciones académicas, 2002-2016) Tema: término del tesoro "physical activity"	physical activity for erectile dysfunction
PEDRO database	Se buscó mediante pedro database en búsqueda avanzada "erectile dysfunction" con los filtros "Therapy: fitness training", "Method:clinical trial", "Score of at least:5 /10".	"Abstract & Title: erectile dysfunction" "Therapy: fitness training" "Method:clinical trial", "Score of at least:5 /10".
Google Académico	búsqueda de "disfunción erectil" donde las palabras aparezcan en el título del artículo entre los años 2002-2016, sin considerar subitem "incluir patentes", "incluir citas"	disfunción erectil

desambiguación en español e inglés, de no ubicarse se aproximó la terminología a su denominación técnica más común.

Se realizó la estrategia de búsqueda en las bases de datos: PubMed, EBSCO, Pedro Database y Google Académico (Tabla 3). Los artículos fueron seleccionados para su inclusión en base a sus títulos; siguiendo los resúmenes y finalmente las copias del texto completo que se analizaron para determinar la elegibilidad de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

El proceso de selección de estudios tuvo las siguientes etapas:

- Registro de salidas a las estrategias de búsqueda: A las salidas (listado de estudios) determinadas por las estrategias de búsqueda establecidas en los buscadores y bases de datos consultadas, se incluyó el dato de fecha de búsqueda y número de estudios identificados. El tratamiento de este listado se realizó en una base de datos que consignaba a cada artículo según título, autor, journal, fecha, volumen y número.

- Fase eliminación de duplicados: se procedió a depurar los resultados, eliminando los estudios duplicados e integrándolos en una base de datos preladadas alfabéticamente según el título.

- Fase de análisis y selección: Una vez obtenida la lista de estudios no duplicados se procedió a ordenar la base de datos según autor y año y título, se analizaron los artículos en base a sus títulos y resúmenes, finalmente las copias del texto completo para determinar la elegibilidad de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. Se clasificaron según la elegibilidad de los estudios, en tres categorías: estudios incluidos, estudios eliminados por no cumplir algún criterio de inclusión y estudios eliminados por cumplir algún criterio de exclusión. Esta fase culminó cuando se obtuvo un listado de estudios seleccionados los cuales fueron ordenados por Autor (año) y título.

Tabla 4. Ítems de la escala de Pedro

Ítems
1 Los criterios de elección fueron especificados
2 Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)
3 La asignación fue oculta
4 Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes
5 Todos los sujetos fueron cegados
6 Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados
7 Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados
8 Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos
9 Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”
10 Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave
11 El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave

También se fueron delimitando por los criterios de exclusión: en cuanto a población varones menores de 30 años; en cuanto a intervención que no sea mediante actividad física o entrenamiento muscular; en cuanto a comparación tratamiento habitual o convencionales; en cuanto a resultados que el tratamiento no mejora la disfunción eréctil

El riesgo de selección en los estudios individuales fue realizado analizando la calidad metodológica según la escala de Pedro (Elkins, Moseley, Sherrington, Herbert, & Maher, 2012; Moseley et al., 2015; Brosseau et al., 2015). que contiene 11 criterios de los cuales el N°1 no se puntúa. La puntuación total va del 0 al 10, según los siguientes criterios

La escala Pedro considera dos aspectos de la calidad de los ensayos, a saber, la “credibilidad” (o “validez interna”) del ensayo y si el ensayo contiene suficiente información estadística para hacerlo interpretable. No mide la “relevancia” (o “generalización” o “validez externa”) del ensayo, o el tamaño del efecto del tratamiento (PEDro, 2019).

Gran parte de los criterios utilizados tienen como fuente la lista desarrollada por Verhagen et al. (1998) quien conjuntamente con un grupo de expertos provenientes de la Universidad de Maastricht. Los desarrolladores de la escala de Pedro hicieron adecuaciones para organizar y adicionar elementos de la lista original, al respecto el criterio 1 al estar relacionado con la validez externa no es considerado para la puntuación ( 0 -10) , en cambio los demás ítem ponderan la calidad del estudio es decir la validez interna del mismo y está desarrollada únicamente para estudios clínicos controlados (PEDro, 2019).

## RESULTADOS

Los estudios identificados fueron 32: en Pedro Database (7), PubMed (16). EbscoHost (2), Google Académico

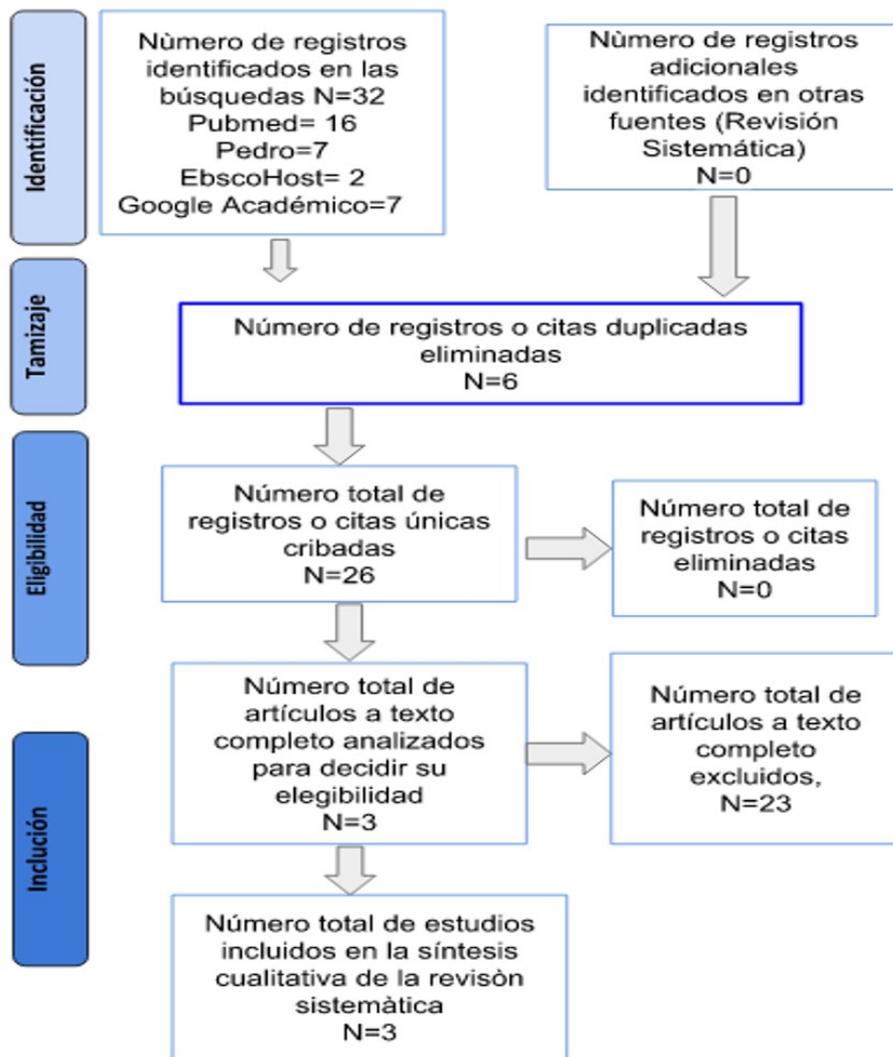


Figura 1. Procedimiento de selección de artículos basados en la metodología de PRISMA  
 Fuente de esquema: Moher, Liberati, Tetzlaff & grupo PRISMA (2009).

(7). En el tamizaje se encontraron 6 estudios duplicado y en el proceso de elegibilidad fueron excluidos 23 estudios por no cumplir algún criterio de inclusión. Finalmente fueron incluidos 3 estudios. Se encontraron pocos artículos a ser incluidos en la síntesis cualitativa que no permitieron realizar un análisis cuantitativo de metaanálisis.

Los estudios seleccionados fueron en su totalidad estudios clínicos controlados, a nivel tiempo fueron publicados entre 2002-2016, la población mayor fue de 209 y según PICO puede apreciarse en la tabla 5.

La evaluación de la calidad según la escala de Pedro obtuvo en promedio un puntaje de 6,3 /10, según se detalla en la tabla 6.

Síntesis de los resultados.

Tabla 5. Investigaciones seleccionadas

Año y autor	Título	Población	Intervención	Variable de salida
Begot et al. (2015)	Un programa de caminar en el hogar mejora la disfunción eréctil en hombres con un infarto agudo de miocardio	100 Pac. con IMA, ↓ Riesgo CV con DE 40 a 70 años Aleatorizado: GE (n=41) GC (n=45)	GE: AF, caminata en hogar progresivo/ 4v/sem 1 mes después del alta fase1: 5 min - calentamiento fase2: ↑ de resistencia • 20 min / 1 sem • 25 min / 2 sem • 30-35 min / 3 sem • 35-40 min / 4 sem fase 3: enfriamiento 5min GC: Atención habitual. información sobre estilo de vida saludable	Marcha de 6 minutos: capacidad funcional  IIEF: función sexual
Esposito et al. (2004)	Efecto de los cambios de estilo de vida en la disfunción eréctil en los hombres obesos: un ensayo controlado aleatorio.	110 hombres obesos con DE 35 y 55 años Aleatorizado s: GI (n=55) GC (n=55)	GI: asesoramiento detallado e individualizado de ↓ peso (10% o más) mediante la ↓ Ingesta de caloría diaria y ↑ su nivel de AF. GC: información general acerca de la elección de alimentos saludables y ejercicio.	IMC: peso y la altura IIEF-5: función sexual prueba de L-arginina: función endotelial, niveles de colesterol y triglicéridos, interleucina 6, la interleucina 8, proteína C-reactiva,
Esposito, et al. (2009)	Efectos de los cambios de estilo de vida intensivos en la disfunción eréctil en los hombres.	209 hombres con disfunción eréctil aleatorizados GI: (n=104) GC: (n=105)	GI: asesoramiento detallado y personalizado de cómo ↓ el peso corporal (5% o más), mejorar calidad de la dieta y ↑ la AF (EM. mínimo 30 min/d durante 5d/sem). Durante el 1 año tuvieron. GC: información general sobre elección de alimentos saludables y ↑ AF.	IMC: peso y la altura WC: circunferencia de la cintura IIEF-5 : función sexual Análisis de HDL: lipoproteína de alta densidad (colesterol bueno)

GC: Grupo de Control, GE: Grupo experimental, GI: Grupo Intervención, CV: Cardiovascular, IMA: Infarto Agudo de Miocardio, IIEF: Cuestionario Índice Internacional de Función Eréctil, IIEF-5: Cuestionario Índice Internacional de Función Eréctil Simplificada, IMC: Índice de masa corporal, IPSS: Escala de Síntomas de Próstata Internacional, GBV: Grupo de bajo volumen de intensidad moderada de ejercicio, GAV: Grupo de Alto Volumen de intensidad moderada de ejercicio, Pac: Paciente, AF: Actividad Física, EC: Energía Consumida, GS: Grasa Saturada, GM: Grasa Monoinsaturada, EM: Ejercicio Moderado, DE: Disfunción eréctil, WC: circunferencia de la cintura, RHI: Índice Reactivo Hiperemia

Tabla 6. Evaluación de calidad según la escala de Pedro

		Begot et al. (2015)	Esposito et al (2004)	Esposito et al. (2009)
1	Los criterios de elección	Sí	Sí	No
2	Asignación aleatoria	Sí	Sí	Sí
3	La asignación fue oculta	Sí	Sí	No
4	Comparabilidad inicial	Sí	Sí	Sí
5	Todos los sujetos fueron cegados	No	No	No
6	todos los terapeutas fueron cegados	No	No	No
7	todos los evaluadores fueron cegados	Sí	Sí	No
8	Seguimiento adecuado	Sí	Sí	Sí
9	Por intención de tratar el análisis	No	Sí	No
10	Entre el grupo de las comparaciones	No	Sí	Sí
11	Apunte estimaciones y variabilidad	Sí	Sí	Sí
	Total	6	8	5

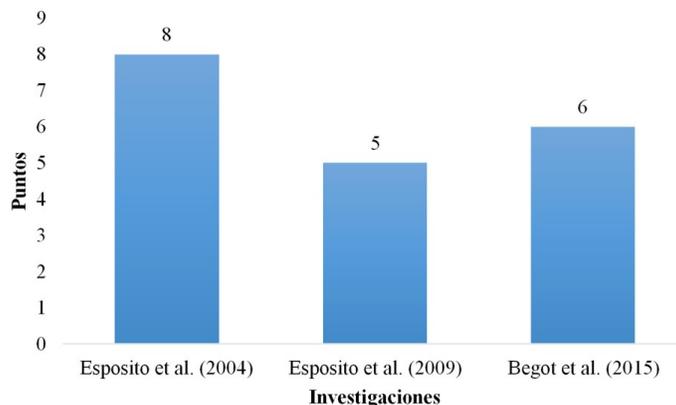


Figura 2. Nivel de calidad según Pedro

1. Según Begot et al. (2015) en su estudio “A home-based walking program improves erectile dysfunction in men with an acute myocardial infarction”. Se compararon:

- A. Grupo 1: caminata en el hogar con pautas progresivas al aire libre.
- B. Grupo 2: grupo control.

- Se obtuvo como resultados que en el grupo control la prevalencia de la DE había aumentado un 9% y el grupo de caminar en el hogar tuvo un descenso significativo del 71%.

- Los 2 grupos demostraron aumentos significativos en la distancia de 6 minutos:
  - El grupo control mostró un incremento del 6,6%, mientras que el grupo de caminata mostró un aumento significativamente mayor 16,5%.

- Una correlación negativa significativa se observó entre caminata de 6 minutos y disfunción eréctil 30 días después del alta hospitalaria  
 Se demostró la asociación entre la capacidad funcional y la práctica de ejercicio con la mejora de la función eréctil.

2. Según Esposito et al. (2004) en su estudio “Effect of lifestyle changes on erectile dysfunction in obese men: a randomized controlled trial”. Se compararon:

- A. Grupo de intervención (fueron asesoramiento detallado sobre cómo lograr una reducción del peso corporal total del 10% o más)
- B. Grupo control (se dio información general sobre las opciones de alimentos saludables y el ejercicio)

- El nivel medio de actividad física aumentó más en el grupo de intervención que en el grupo de control
- La puntuación media (DE) IIEF mejoró en el grupo de intervención, pero se mantuvieron estables en el grupo de control.

Se concluyó que los cambios de estilo de vida se asocian con una mejoría en la función sexual en aproximadamente un tercio de los hombres obesos con disfunción eréctil al inicio del estudio.

3. Según Esposito et al. (2009) en su estudio “Effects of intensive lifestyle changes on erectile dysfunction in men. Se compararon:

A. Grupo intervención: 104 hombres recibieron consejos detallados sobre cómo reducir el peso corporal, mejorar la calidad de la dieta y aumentar la actividad física.

B. Grupo control: Los 105 sujetos recibieron información general sobre opciones de alimentos saludables y orientación general para aumentar su nivel de actividad física.

- Puntuación de la función eréctil mejoró en el grupo de intervención.
- Al inicio del estudio, 35 sujetos en el grupo de intervención y 38 sujetos del grupo de control tenían una

Tabla 7. Síntesis de los resultados

Autor y año	Participantes	Intervención y medición	Resultados/Hallazgos
Begot et al. (2015)	100 Pac. con IMA, ↓ Riesgo CV con DE 40 a 70 años Aleatorizados: GE (n=41) GC (n=45)	GE: AF, caminata en hogar progresivo/ 4v/sem 1 mes después del alta fase1: 5 min - calentamiento fase2: ↑ de resistencia 20 min / 1sem 25 min/ 2 sem 30-35 min/ 3 sem 35-40 min/ 4 sem fase 3: enfriamiento 5min GC: Atención habitual. Información sobre estilo de vida saludable.  Marcha de 6 minutos: capacidad funcional. IIEF: función sexual.	Prevalencia de la DE ● GC: ↑ un 9% ● GE: ↓ 71%. marcha de 6 minutos: ● GE: ↑16,5 ● GC: ↑6,6%  Correlación negativa significativa entre caminata de 6 minutos y disfunción eréctil 30 días después del alta hospitalaria
Esposito et al. (2004)	110 hombres obesos con DE 35 y 55 años Aleatorizados: GI (n=55) GC (n=55)	GI: asesoramiento detallado e individualizado de ↓ peso (10% o más) mediante la ↓ Ingesta de calorías diarias y ↑ su nivel de AF. GC: información general acerca de la elección de alimentos saludables y ejercicio.  IMC: peso y la altura  IIEF-5: función sexual	nivel medio de AF: GI: ↑ 48 a 195 min/sem GC: ↑ 10 a 36 min/sem puntuación media IIEF GI: mejoró (13.9 a 17) GC: Mantuvo estable (4 a 5)  Cambios de estilo de vida se asocian con una prueba de L-arginina: función endotelial, niveles de colesterol y mejora en la función sexual en 1/3 de los hombres obesos con disfunción eréctil al inicio del estudio.
Esposito et al. (2009)	209 hombres con disfunción eréctil aleatorizados  GI: (n=104) GC: (n=105)	GI: asesoramiento detallado y personalizado de cómo ↓ el peso corporal (5% o más), mejorar calidad de la dieta y ↑ la AF (EM. Función eréctil normal con mínimo 30 min/d durante 5d/sem). Durante el 1 año tuvieron. GC: información general sobre elección de alimentos saludables y ↑ AF.  IMC: peso y la altura WC: circunferencia de la cintura IIEF-5 : función sexual Análisis de HDL: lipoproteína de alta densidad (colesterol bueno)	GI: ↑ Puntuación de IIEF inicio de estudio ● GI: 35 ● GC:38 Después de 2 años: ● GI: 58 ● GC:40 Fuerte correlación entre la puntuación de éxito y restauración de la función eréctil.

GC: Grupo de Control. GE: Grupo experimental, GI: Grupo Intervención, CV: Cardiovascular, IMA: Infarto Agudo de Miocardio, IIEF: Cuestionario Índice Internacional de Función Eréctil, IIEF-5: Cuestionario Índice Internacional de Función Eréctil Simplificada, IMC, Índice de masa corporal, IPSS: Escala de Síntomas de Próstata Internacional, GBV: Grupo de bajo volumen de intensidad moderada de ejercicio, GAV: Grupo de Alto Volumen de intensidad moderada de ejercicio, Pac: Paciente, AF: Actividad Física, EC: Energía Consumida, GS: Grasa Saturada, GM: Grasa Monoinsaturada, EM: Ejercicio Moderado, DE: Disfunción eréctil, WC: circunferencia de la cintura, RHI: Índice Reactivo Hiperemia

función eréctil normal. Después de 2 años, estas cifras fueron 58 sujetos en el grupo de intervención y 40 sujetos en el grupo control.

- Hubo una fuerte correlación entre la puntuación de éxito y restauración de la función eréctil. Según el estudio es posible lograr una mejora de la función eréctil en los hombres en situación de riesgo por medio de la intervención no farmacológica destinadas a la pérdida de peso y aumentar la actividad física.

## DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos encontrados en los estudios de Begot et al. (2015), Esposito et al. (2004) y Esposito et al. (2009) se puede afirmar que la actividad física en pacientes de 30 años a más con disfunción eréctil tiene efectos favorables.

En los estudios de Esposito et al. (2004) y Esposito et al. (2009) utilizaron el índice internacional de función eréctil simplificado (IIEF-5) que se basa en los últimos 6 meses mientras que Begot et al. (2015) usó el índice internacional de función eréctil completo (IIEF) que se basa en las últimas 4 semanas y el tiempo de reevaluación de este último fue de 30 días después del alta hospitalario.

En los estudios de Begot et al. (2015) y Esposito et al. (2004) la población es de 100 y 110 respectivamente, a diferencia de Esposito et al. (2009) que fue de 209, debido a que los 2 primeros fueron en pacientes con IMA, obesos con disfunción eréctil y hombres con 0 en riesgo de disfunción eréctil respectivamente, y el último se realizó en hombre con 0 en riesgo de disfunción eréctil.

Begot et al. (2015) en su estudio realizado demostró que en el grupo de intervención la disfunción eréctil disminuyó significativamente en un 71% mientras que en el grupo control aumentó en un 9%, haciendo énfasis que el grupo de intervención realizó caminata en el hogar en cambio el grupo control solo se le brindó información general sobre estilo de vida saludable, mientras Esposito et al. (2004) y Esposito et al. (2009) en los grupos que se abordó, también presentaron una disminución significativa de la disfunción eréctil en un 31% y 22% respectivamente, en ambos grupos recibieron asesoramiento detallado e individualizado de cómo reducir de peso, mejorar calidad de dieta y aumentar el nivel de actividad física, mientras que los grupos de control se mantuvieron estables, recibiendo sólo información general sobre cómo reducir de peso, mejorar calidad de dieta y aumentar el nivel de actividad física, debido a que el primero realizó su estudio en pacientes con IMA de bajo riesgo cardiovascular y estos dos últimos en hombres obesos con disfunción eréctil y hombres con 0 en riesgo de disfunción eréctil respectivamente.

En los estudios realizados por Esposito et al. (2004) y Esposito et al. (2009), el abordaje de la disfunción eréctil fue de manera detallada e individualizada, los cuales recibieron asesoramiento de nutrición, conducta, psicológico y ejercicio de resistencia a comparación de Begot et al. (2015), que fue más general, donde se realizó un programa de caminata en el hogar de forma progresiva.

## CONCLUSIONES

La Revisión Sistemática ha encontrado que la actividad física produce efectos favorables en pacientes con disfunción eréctil de 30 años a más, aumentando su efecto con asesoramientos detallados de cómo reducir

peso y de comida saludable. Por lo tanto, se sugiere incluir un programa de actividades físicas ya que la evidencia demuestra su importancia

## REFERENCIAS

- Begot, I., Peixoto, T., Gonzaga, L., Bolzan, D., Papa, V., Carvalho, A., Arena, R., Gomes, W., Guizilini, S. (2015). A home-based walking program improves erectile dysfunction in men with an acute myocardial infarction. *Am J Cardiol.*, 115(5), 571-575
- Brosseau, L. et al. (2015). Une version franco-canadienne de la Physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale : L'Échelle PEDro. *Physiother Can.*, 67(3), 232–239.
- Droupy, S. (2005). Epidemiología y fisiopatología de la disfunción eréctil. *EMC - Urología*. 37(4), 1–11.
- Elkins, M., Moseley, A., Sherrington, C., Herbert, R. & Maher, C. (2012). Growth in the Physiotherapy Evidence Database (PEDro) and use of the PEDro scale. *Br J Sports Med*, 47(4), 188–189.
- Esposito, K., Giugliano, F., Di Palo, C., Giugliano, G., Marfella, R., D'Andrea, F., D'Armiento, M. & Giugliano, D. (2004). Effect of Lifestyle Changes on Erectile Dysfunction in Obese Men: A Randomized Controlled Trial. *JAMA*, 291(24), 2978–2984.
- Esposito, K., Ciotola, M., Giugliano, F., Maiorino, M., Autorino, R., De Sio, M., Giugliano, G., Nicoletti, G., D'Andrea, F. & Giugliano, D. (2009) Effects of intensive lifestyle changes on erectile dysfunction in men. *J Sex Med*, 6(1), 243-250.
- Hutton, B., Catalá-López, F. & Moher, D. (2016) La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. *MEDES*, 147(6), 262–266.
- Liberati, A., Altman, D., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P., Ioannidis, J., Clarke, M., Devereaux, P., Kleijnen, J. & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *BMJ*, 339. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2714672/>
- Liu, Q., Zhang, Y., Wang, J., Li, S., Cheng, Y., Guo, J., ... Zhu, Z. (2018). Erectile Dysfunction and Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Sexual Medicine*, 15(8), 1073–1082. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2018.05.016>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. & grupo PRISMA (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6(7), e1000097. Recuperado de: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Moseley, A., Herbert, R., Sherrington, C. & Maher, C. (2002). Evidence for physiotherapy practice: a survey of the Physiotherapy Evidence Database (PEDro). *Aust J Physiother*, 48(1), 43-49.
- Nguyen, H. M. T., Gabrielson, A. T., & Hellstrom, W. J. G. (2017). Erectile Dysfunction in Young Men—A Review of the Prevalence and Risk Factors. *Sexual Medicine Reviews*, 5(4), 508–520. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2017.05.004>
- Organización Mundial de la Salud (2018). Actividad física. Ginebra: Autor. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- PEDro (2019). Physiotherapy Evidence Database: Preguntas frecuentes. Sydney: Autor. Recuperado de: [http://www.pedro.org.au/spanish/faq/#question\\_five](http://www.pedro.org.au/spanish/faq/#question_five)
- Serón, P., Muñoz, S. & Lanas, F. (2010). Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. *Revista médica de Chile*, 138(10), 1232-1239
- Vargas, F. (2002) Disfunción eréctil. *Medwave*, 2 (2), e2274. Recuperado de: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Reuniones/disfuncion/2274>

- Verhagen, A., de Vet, H., de Bie, R., Kessels, A., Boers, M., Bouter, L. & Knipschild, P. (1998) The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *J Clin Epidemiol*, 51(12):1235–1241.
- Welch, V., Petticrew, M., Tugwell, P., Moher, D., O’Neill, J., Waters, E., White, H. & grupo PRISMA-Equity Bellagio (2013). Extensión PRISMA-Equidad 2012: guías para la escritura y la publicación de revisiones sistemáticas enfocadas en la equidad en salud. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 34(1), 60-67. Recuperado de: [https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rpsp/v34n1/09.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpsp/v34n1/09.pdf)
- Zegarra, L., Loza, C. & Pérez, V. (2011). Validación psicométrica del instrumento índice internacional de función eréctil en pacientes con disfunción eréctil en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 28(3), 477–483.

**Como citar este artículo:**

Huaman, A.; Quispe, Y. y Bravo-Cucci, S. (2019). Revisión sistemática: efecto de la actividad física en pacientes de 30 años o más con disfunción eréctil. *Revista Gicos*, 4(1), 4-15

