



**Mi Universidad**

## **Resumen**

*Joshua Daniel Mazariegos Pérez.*

*Resumen de Medicina Basada en Evidencia.*

*Tercer parcial.*

*Medicina Basada en Evidencia.*

*Dr. Alonso Diaz Reyes.*

*Licenciatura en Medicina Humana.*

*8° semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas a 30 de mayo del 2025.*

## **Impacto del ejercicio fisico en pacientes con enfermedad renal cronica.**

La enfermedad renal cronica (ERC) representa un estado de importante estrés oxidativo, proinflamatorio y de malnutrición. Este conllevara a la acumulación de productos de desecho del metabolismo y alteraciones en la homeostasis que afectan a muchos organos diana, entre los que se encuentra el aparato cardiovascular, lo que condicira a la reduccion de la actividad fisica y aumenta la mortalidad. De igual manera, se prodicen alteraciones a nivel del aparato locomotor, como osteoporosis y perdida de masa muscular. La sarcopenia se encuentra presente desde fases tempranas de la enfermedad y su prevalencia aumenta en fases mas avanzadas, correlacionandose con una mayor mortalidad, discapacidad y aumento del riesgo de caidas, fracturas y hospitalizacion.

En la practica medica trandicionalmente el ejercicio fisico no se recomienda a los pacientes con ERC por la posibilidad de deterioro de la funcion renal y aumenta la proteinuria. Pero en la actualidad, se conoce que el sedentarismo puede ser tabto causa como consecuencia de progresion de la enfermedad renal, de modo que el ejercicio fisico se ve reducido a medida que disminuye el filtrado glomerular. Pero por ello, se debe intervenir, ya que, el sedentarismo es un factor modificable con claro impacto en la supervivencia de estos pacientes.

Dentro de la recomendaciones de salud se aconseja incluir el ejercicio fisico regular desde estadios iniciales, lo cual mejora la condicion fisica y psicologica a la vez que reduce la mortalidad, ofreciendo una mayor calidad de vida.

En este estudio como se resultados las princiapales causas de enfermedad renal descritas en los estudios incluidos son la glomerulopatías primarias y secundarias (13.2%), la diabetes mellitus (11.6%), la nefroangiosclerosis (12.7%) y la poliquitosis renal (2.2).

La prevalencia media de enfermedades más comunes fue: 30.8% de diabetes mellitus, 18.5% de hipertension, 8.9% de dislipidemia, 5% de enfermedad cardiovascular y 3.8% de enfermedad vascular periferica.

## **Programas de ejercicio.**

La frecuencia de las sesiones fue en 14 trabajos de 3 veces por semana, con una duración aproximada de 30 minutos. Algunos incluían incrementos semanales en el tiempo de ejercicio hasta llegar a 45-50 minutos por sesión.

La intensidad del ejercicio en la mayoría de los trabajos fue leve-moderada. Al medirla mediante el volumen máximo de oxígeno calculado, esta varió entre el 40 y el 60%.

Otras intervenciones pautaron la intensidad del ejercicio en la escala del esfuerzo percibido (RPE) en una media de 11-15 puntos sobre 20.

Diez estudios señalan haber sido supervisados durante toda la intervención por profesionales. El resto de trabajos refieren no haber realizado un seguimiento periódico de los pacientes durante la intervención.

## **Medidas de resultados.**

El filtrado glomerular se analizó en 11 estudios, empleando en 5 de ellos la fórmula CKD API y en 6 la fórmula MDRD. La proteinuria se estudió en 6 ensayos: 3 de ellos la midieron empleando el cociente albumina/creatinina y 3 determinaron la albuminuria en 24h. solo uno de los estudios incluyó una medida de la supervivencia de los pacientes, así como el tiempo hasta su entrada en diálisis.

## **Efectos sobre la función renal.**

El análisis de datos agrupados de 429 pacientes demostró que el ejercicio físico tiene un impacto sobre la función renal, sin apreciarse diferencias en el filtrado glomerular estimado entre el grupo intervención y el grupo control al final del programa DME.

Por otra parte, una ECA a largo plazo demostró que un programa de ejercicio aeróbico tuvo efectos positivos, aunque no significativos, en la progresión a ERC terminal o necesidad de inicio de diálisis renal.

La proteinuria tampoco se vio modificada por el ejercicio físico, analizado mediante proteinuria en 24 horas y el cociente albumina/creatinina.

### **Efectos cardiovasculares y metabólicos.**

Los efectos del ejercicio físico sobre la presión arterial sistólica (PAS) y la presión arterial diastólica (PAD) son conflictivos, según datos obtenidos del análisis de 389 y 372 pacientes, respectivamente. Ambos metaanálisis mostraron efectos positivos, aunque no significativos. Un solo estudio analizó mediante ecocardiografía la masa ventricular izquierda, sin encontrar diferencias en el grupo de intervención respecto a los controles.

Algunos estudios analizan el efecto del ejercicio sobre la hemoglobina, reflejando resultados positivos sobre esta con una alta evidencia.

Existe evidencia conflictiva sobre el efecto del ejercicio físico en el control del colesterol LDL. En cuanto a los niveles de colesterol HDL, no se pueden hacer recomendaciones al respecto. Los datos obtenidos muestran efectos positivos, aunque estos no son estadísticamente significativos.

### **Efectos sobre la condición física.**

El ejercicio aeróbico combinado con ejercicio de resistencia a corto y a mediano plazo presenta efectos positivos significativos sobre la condición física, medido mediante el consumo pico de oxígeno en la prueba de esfuerzo, tal y como se evidenció en los datos obtenidos de 275 sujetos.

En relación con la fuerza de miembros, el ejercicio físico mejora la fuerza en miembros superiores, medida por el número de repeticiones en el curl de bíceps. Los estudios la fuerza en miembros superiores mediante la dinamometría ofrecen resultados positivos no significativos. Por otra parte, la evidencia es conflictiva sobre la fuerza en miembros inferiores. Se recogieron datos de 96 pacientes que mostraron efectos positivos, pero no significativos.

### **Efectos sobre la calidad de vida.**

El ejercicio físico ofrece beneficios sobre la calidad de vida relacionada con la salud. De los 3 estudios que aplicaron el SF-36, el metaanálisis de 2 de ellos muestra efectos positivos estadísticamente significativos en el apartado físico. El tercer estudio presentaba la suma de cada una de los ítems del cuestionario de forma independiente, por lo que no fue posible incluirlo.

### **Efectos sobre la mortalidad.**

Al analizar los efectos en la mortalidad en pacientes con ERC, solo puede ser incluido un único estudio. Este es un ECA de alta calidad, con un seguimiento de 10 años que muestra un efecto positivo, aunque no significativo.

### **Discusión.**

Finalmente, el propósito de este estudio es la descripción del efecto de un programa de ejercicio sobre la progresión de la enfermedad renal y otros factores que se puede ver afectados por la ERC. Esto, debido de que en trabajos anteriores la práctica de ejercicio físico no ha sido recomendado tradicionalmente para pacientes con ERC debido a que el aumento de la actividad nerviosa simpática durante el ejercicio disminuye el flujo sanguíneo renal, lo que podría alterar estructuras íntimas del riñón y afectar a su funcionamiento.

Es por ello que en los presentes estudios incluidos en este metaanálisis mostro que la práctica de ejercicio no se relaciona con cambios en el filtrado glomerular. Solo 9 de estos trabajos revisados analizaron el impacto del ejercicio físico sobre la progresión de la enfermedad renal, 3 de ellos con una calidad baja, por lo que debemos interpretar estos resultados con cautela.

## **Bibliografía.**

- Villanego F., Naranjo J., Vigara L. A., Cazorla J. M., Montero M. E., García T., Torrado J. & Mazuecos A. (2020). Impacto del ejercicio físico en pacientes con enfermedad renal crónica: revisión sistemática y metaanálisis. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*, vol.40 (num. 3): pag. 237-252.