

# LA ACTIVIDAD FÍSICA: LA MEJOR MEDICINA PARA LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR, DIABETES, CANCER...

## Health benefits of physical activity: the evidence

Darren E.R. Warburton, Crystal Whitney Nicol, Shannon S.D. Bredin  
CMAJ • Marzo, 2006 Vol 174 (6) 801-809

### Resumen de los Contenidos:

Existen evidencias irrefutables de la efectividad de la actividad física en la prevención primaria y secundaria de varias enfermedades crónicas (enfermedad cardiovascular, Diabetes, Cáncer, Obesidad, HTA, Depresión, y osteoporosis) y muerte prematura.  
Hay una relación lineal entre la actividad física y el estado de salud.

### Enfermedad Cardiovascular:

#### Prevención Primaria:

- Hombres y mujeres que aumentan su actividad física disminuyen en un 20 – 35% el riesgo relativo de muerte.
- Un gasto energético de 1000 kcal por semana o el incremento de la intensidad de la Actividad física en 1 MET fue asociado con un beneficio en la disminución del riesgo de mortalidad del 20 %.
- La reducción del riesgo de muerte prematura pueden observarse con cambios de hábitos aumentando en personas sedentarias la actividad física (en algunos estudios plantean el aumento como 1 hora semanal de caminata) y aumentando también la condición física.

#### Prevención Secundaria:

- Un gasto energético de 1600 kcal por semana es efectivo para frenar la progresión de enfermedad coronaria.
- Un gasto energético de 2200 kcal por semana está asociado a una disminución de la placa de aterosclerosis en pacientes con enfermedad cardíaca.

### Diabetes Mellitus:

#### Prevención Primaria:

- Por cada incremento de 500 kcal por semana de ejercicio aeróbico o de resistencia disminuye un 6 % la incidencia de Diabetes tipo II ( en personas con alto riesgo de Diabetes por ejemplo con IMC elevado)
- En personas de edad media con alto riesgo de desarrollar DBT que desarrollan actividad física de moderada a intensa (METs  $\geq 5,5$ / por lo menos 40 min semanales y actividad cardiovascular con un consumo  $> 31$  ml de  $O_2$ /kg/ min) se observó una disminución del riesgo de manifestar DBT 2
- Una pérdida de peso moderada a través de dieta y actividad física disminuye la incidencia de Diabetes en un 40- 60 % en 3 o 4 años, en pacientes de alto riesgo.
- Realizar actividad física moderada (150 min. por semana) es mas efectivo que la Metformina sola para reducir la incidencia de Diabetes.

#### Prevención Secundaria:

- Caminar 2 horas por semana, como mínimo, esta asociado con la disminución del 39- 54 % de muerte prematura por cualquier causa y del 34- 53 % de muerte por enfermedad cardiovascular en pacientes diabéticos.

- Tanto el ejercicio aeróbico como el de resistencia son beneficiosos para el control de la Diabetes, aunque el de resistencia tiene mayores beneficios en el control de la glucemia.
- La actividad física produce una mínima disminución de la Hb glicosilada (0.6 %) aunque efectiva comparada con no realizar actividad física.
- La actividad física disminuye en un 42 % la mortalidad por Diabetes. Dicha disminución es similar a la observada en los tratamientos convencionales.

### **Cáncer:**

#### **Prevención Primaria:**

- La actividad física regular se asocia con la disminución en la incidencia de cánceres específicos, en particular colon y mama.
- Hombres y mujeres físicamente activos mostraron una disminución del 30 - 40 % en el riesgo de Cáncer de colon comparados con personas inactivas.
- Las mujeres físicamente activas exhibieron una disminución de un 20 – 30 % en el riesgo de Cáncer de mama.

#### **Prevención Secundaria:**

- Aparentemente la actividad física confiere beneficios en la salud de pacientes con Cáncer establecido. En particular estudios en pacientes con cáncer de colon y mama revelaron que el incremento de la actividad física fue asociado con una disminución en la recurrencia del cáncer y el riesgo de muerte por este tipo de cáncer.
- Se están realizando estudios para entender de que forma el ejercicio influye en el tratamiento con quimioterapia.

### **Osteoporosis:**

#### **Prevención Primaria:**

- El ejercicio con peso, especialmente los de resistencia parecieran tener grandes efectos en la densidad mineral ósea.
- Los atletas que participan en deportes de alto impacto tienden a tener mayor densidad ósea en relación a los que practican deportes de bajo impacto.
- La actividad física rutinaria, especialmente las de alto impacto o con pesos, previenen la pérdida ósea asociada con la edad.
- En mujeres pre- y posmenopáusicas el ejercicio previene o revierte un 1 % de la pérdida mineral ósea por año ( a nivel lumbar y a nivel del cuello del fémur)
- El riesgo de fracturas y caídas es menor en personas activas.

#### **Prevención Secundaria**

- En mujeres posmenopáusicas tempranas con osteopenia se observó que 2 años de actividad física intensa programada puede ser efectiva para atenuar la tasa de pérdida ósea (en especial con actividad física de resistencia y de agilidad).

### **Estado Físico o Actividad Física :**

**Estado Físico (Physical Fitness):** estado de bienestar fisiológico que permite a los individuos, realizar o alcanzar las demandas en actividades diarias y/o deportes. El estado físico está relacionado con el estado de salud. Un buen estado físico y de salud incluye el estado cardiovascular, estado musculoesquelético, metabolismo y composición corporal. Contempla interacción nutrición vs. actividad física.

**Actividad Física (Physical Activity):** es todo movimiento que genera un aumento del gasto energético a partir de una condición basal

### **La salud músculo esquelética: un cambio de paradigma**

- Mejoras en la salud pueden ocurrir por aumento en los niveles de actividad física en ausencia de cambios en la salud aeróbica.
- En personas mayores, la actividad física regular puede conducir a reducciones en factores de riesgo de enfermedades crónicas y discapacidad, sin cambiar notablemente los marcadores tradicionales de funcionamiento fisiológico ( potencial oxidativo, rendimiento cardíaco)
- El aumento en la salud músculo-esquelética esta asociado con un aumento en el estado de salud general y en una reducción en los factores de riesgo de enfermedades crónicas y discapacidad
- La salud músculo- esquelética parece ser particularmente importante en personas mayores para mantener independencia funcional.
- Mejoras en la salud músculo-esquelética tiene un enorme potencial para atrasar o eliminar el inicio de discapacidad, dependencia y enfermedades crónicas.
- Personas con altos niveles de fuerza muscular tiene menos limitaciones funcionales e inferiores incidencias de enfermedades crónicas tales como diabetes, enfermedad de la arteria coronaria, artritis, golpes y trastornos pulmonares

### **¿Que cantidad de actividad física es suficiente?**

- Existen dudas sobre el “volumen” (frecuencia, duración y intensidad del ejercicio) óptimo y el volumen mínimo para obtener beneficios saludables, en particular el efecto de la intensidad en el estado de salud.
- Existe evidencia que la intensidad de la actividad física esta inversamente y linealmente asociada con mortalidad.
- La actividad física regular (con gasto de 2000 kcal por semana) esta asociada con el incremento en la expectativa de vida para la edad de 80 años.
- Un gasto de energía de 1000 kcal por semana esta asociado con una disminución del 20-30% en mortalidad por cualquier causa.
- Un volumen de actividad, que sea la mitad que lo que comúnmente se recomienda (1000 kcal por semana), seria suficiente en ancianos o personas débiles.
- Los niveles moderadamente intensos de ejercicio ( $\geq 5.5$  METs durante al menos 40 minutos por semana) y de actividad cardiovascular ( $> 31$  ml de oxígeno por Kg. por minuto) son estrategias preventivas eficaces contra la diabetes tipo 2. En pacientes con diabetes tipo 2, caminar más de 2 horas por semana ha mostrado reducir el riesgo de muerte prematura.
- En relación al cáncer, la actividad física moderada ( $> 4.5$  METs) durante 30- 60 minutos por día tiene un efecto protector mayor contra el cáncer de colon y el cáncer de mama que las actividades de baja intensidad. En pacientes con cáncer establecido el equivalente de actividad física con caminata de 1 o más horas por semana fue asociado con una mejor supervivencia comparado con no hacer ejercicio. Sin embargo se observaron mayores beneficios con performance de 4-5 hs semanales-
- Con respecto a la osteoporosis, las actividades físicas de impacto y de carga son recomendadas para la salud de los huesos. Correr distancias  $> 15-20$  millas (24-32 Km.) por semana ha sido asociado con el aumento o el mantenimiento de la densidad mineral ósea, pero distancias mas largas podrían ser asociadas con la reducción de la densidad mineral ósea (debido a que la unidad de remodelamiento óseo no llega a suplir la ruptura por impacto).

## ¿Como el estado físico y la actividad física conducen a un mejor estado de salud?

Varios mecanismos fisiológicos podrían ser los responsables de la disminución del riesgo de las enfermedades crónicas y de muerte prematura asociada con una rutina de actividad física. Las rutinas de actividad física:

- Mejora la composición corporal ya que:
  - Disminuye la grasa abdominal
  - Permite el control del peso corporal
- Mejora el perfil lipídico ya que:
  - Disminuye los TG
  - Aumenta el HDL
  - Disminuye el LDL
- Mejora el control de la glucosa y la sensibilidad de la insulina ya que:
  - Reduce la TA y el tono de los vasos
  - Disminuye la inflamación sistémica
  - Disminuye la coagulación
  - Mejora el flujo coronario
  - Incrementa la función cardíaca
  - Mejora la función endotelial

La inflamación crónica, con un aumento en la circulación de factores inflamatorios como la proteína C reactiva se asocia con la mayoría de las enfermedades crónicas prevenibles con la actividad física.

El ejercicio disminuye los niveles de proteína C reactiva.

Esto explicaría de forma directa o indirecta la disminución en la incidencia de enfermedades crónicas y muerte prematura en personas que practican actividad física regular.

La actividad física se asocia con un bienestar psicológico ya que:

- Disminuye el stress
- Disminuye la ansiedad
- Disminuye la depresión

El bienestar psicológico es particularmente importante en la prevención y el manejo de de la enfermedad cardiovascular, pero también es importante en la prevención y el manejo de otras enfermedades crónicas como DBT, HTA, Osteoporosis, Obesidad, Cáncer y Depresión. Los beneficios sobre la funcionalidad del endotelio de la actividad física regular se observan en adultos independientemente de los cambios sobre otros factores de riesgo.

Otros cambios que ocurren con la práctica de actividad física regular:

En DBT:

- Aumenta la glucógeno sintetasa o y la actividad de hexoquinasas
- Aumenta la expresión de ARNm para receptores Glut 4
- Mejora densidad de la capa muscular de los vasos

En Cáncer los beneficios están asociados con:

- Diminución de grasa corporal
- Aumento del gasto energético
- Cambios en los niveles de hormonas sexuales
- Cambios en la función inmune
- Síntesis del IGFI
- Disminución de la síntesis de radicales libres