

Actividad física, factores de riesgo y cáncer:

Educación al paciente
basada en evidencia.

Lic. María José Ramírez S.

Fisioterapeuta

Especialista en Kinesiología en Oncología



Dra. María José Ramírez Sánchez

mramirez@sensuscr.com

• **Colegio de Terapeutas de Costa Rica. Código CTCR-TF225.**



Experiencia laboral:

- **Centro de Especialidades Pediátricas PediaClinic, Avenida Escazú. Fisioterapeuta especialista en Rehabilitación Oncológica, Orofacial y Fisioterapia de Cabeza y Cuello en el paciente pediátrico. Noviembre 2015 – a la fecha. San José, Costa Rica.**
- Sensus Rehabilitación y Fisioterapia – Innovación, investigación y rehabilitación en fisioterapia, diseño de experiencias de usuario en rehabilitación. Directora General y Coordinadora de especialidades en Rehabilitación Oncológica, Orofacial, Manejo de pacientes críticos y neuro rehabilitación. Sensus Rehabilitación y Fisioterapia. Marzo 2011 – a la fecha. San José, Costa Rica.

Formación Académica:

Experto en Rehabilitación Vasculuar. Asociación Médica Argentina. Buenos Aires, Argentina.

Diplomado Técnicas de Terapia Física para el Tratamiento del Linfedema. Escuela Colombiana de Linfología. Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB. Colombia.

Diplomado Post Título en Kinesiterapia en el Paciente Crítico Adulto. Facultad de Kinesiología. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Diplomado Post Título en Kinesiología en Cáncer. Facultad de Kinesiología. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Maestría Académica en Ciencias Cognoscitivas, Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.

Licenciatura y Bachillerato en Terapia Física Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica.



DIRECCIÓN

Clínica Escazú, detrás de la Iglesia de San Miguel, Escazú centro, San José

(+506) 2291.3895

Para emergencias podés comunicarte con info@sensuscrcr.com o al teléfono +506 8332.5543

INICIO

QUIENES SOMOS

SERVICIOS

ASESORÍA PARA PROFESIONALES

CONTACTO

RESEÑAS

PODCAST

BLOG



Rehabilitación Oncológica

PROCESO DE ACOMPAÑAMIENTO Y MANEJO DE SECUELAS

AGENDAR



¡Bienvenido a Sensus Fisioterapia y Rehabi





10 factores de riesgo modificables y cáncer

- 1** Consumo de alimentos con fibra y grano entero: baja el riesgo de cáncer.
- 2** Proteínas de origen animal: consumo de carnes rojas en exceso aumenta el riesgo de cáncer; mientras que los lácteos puede disminuir el riesgo de cáncer colorrectal.
- 3** Procesos de preservación y conservación de los alimentos: carnes procesadas (ahumadas por ej.) o carnes saladas aumenta el riesgo de cáncer (colorrectal).
- 4** Consumo de bebidas no alcohólicas: bebidas calientes como tes con agua hirviendo, café o agua con grados de arsénico superiores a los permisibles tienen un impacto directo en el desarrollo de distintos tipos de ca.
- 5** Consumo de bebidas alcohólicas: dos o más tragos al día (30 gramos) pueden tener un impacto directo en cáncer orofaríngeo, esofágico, de mama, colorrectal, de riñón y en mayores cantidades, de estómago e hígado.



10 factores de riesgo modificables y cáncer

- 6 Vitaminas, minerales y otros nutrientes: asociaciones de suplementos de calcio, beta carotenos o alimentos con glicemias altas.
- 7 Actividad física: hay suficiente evidencia que correlaciona la actividad física con la disminución del riesgo de cáncer de colon, cáncer de mama (post menopausia) y de endometrio y, que la actividad física vigorosa disminuye el cáncer de mama (pre y post menopausia).
- 8 Sobrepeso, obesidad y ganancia de peso: el exceso de peso y la obesidad se han ligado a 13 tipos de ca distintos. La ganancia de peso en la adultez se ha asociado al cáncer de mama post menopausia,
- 9 Peso y talla al nacer: el peso y la talla al nacer podrían estar acompañados de cadenas de factores de riesgo como obesidad maternal o aumento de carga de estrógenos que conducirían a ca.
- 10 La lactancia materna disminuye el riesgo de cáncer de mama para la madre y con evidencia más limitada, de cáncer de ovarios.





Actividad física

Moderada / vigorosa

- Ca colorrectal
- Ca mama Postmenopáusico y endometrio

Intensidad vigorosa

- Ca mama pre menopáusico



Estadísticas

El cáncer es la principal causa de muerte en todo el mundo: en 2020 se atribuyeron a esta enfermedad casi 10 millones de defunciones (1).

Los cánceres más comunes en 2020, por lo que se refiere a los nuevos casos, fueron los siguientes:

- **mama (2,26 millones de casos)**
- **de pulmón (2,21 millones de casos)**
- **colorrectal (1,93 millones de casos)**
- **de próstata (1,41 millones de casos)**

Los tipos de cáncer que causaron un mayor número de fallecimientos en 2020 fueron los siguientes:

- **de pulmón (1,8 millones de defunciones);**
- **colorrectal (916 000 defunciones);**
- **hepático (830 000 defunciones);**
- **gástrico (769 000 defunciones); y**
- **de mama (685 000 defunciones).**




Actividad física, sedentarismo, adiposidad y cambios de peso: Riesgo de cáncer

Cancer Causes & Control (2019) 30:1183–1200
<https://doi.org/10.1007/s10552-019-01223-w>

REVIEW ARTICLE



World Cancer Research Fund International: Continuous Update Project—systematic literature review and meta-analysis of observational cohort studies on physical activity, sedentary behavior, adiposity, and weight change and breast cancer risk

Doris S. M. Chan¹  · Leila Abar¹ · Margarita Cariolou¹ · Neesha Nanu¹ · Darren C. Greenwood² · Elisa V. Bandera³ · Anne McTiernan⁴ · Teresa Norat¹

Received: 15 March 2019 / Accepted: 16 August 2019 / Published online: 30 August 2019
© The Author(s) 2019



Actividad física, sedentarismo, adiposidad y cambios de peso: Riesgo de cáncer

126 estudios observacionales de cohorte:

- 22.900 casos de ca mama pre menopausia
- 103.000 casos de ca mama post menopausia

Factores de riesgo presentes en el transcurso de la vida y el cáncer de mama (hormono dependiente)

- Actividad física
- Sedentarismo
- Índice de masa corporal (IMC)
- Circunferencia cintura – cadera
- Cambios en el peso
- Cáncer pre y post menopausia



Discusión y resultados

- La actividad física estaba inversamente asociada con el ca mama tanto pre como post menopausia.
- Largos tiempos de sedestación estaban asociados de forma positive con el ca mama post menopausia.
- La ganancia de peso en la adultez y el aumento de tejido adiposo aumentan el riesgo de cáncer de mama en mujeres post menopaúsicas. Siendo el riesgo más evidente en tumores con receptores hormonales positivos específicamente.
- Prevención de cáncer recomendada por la OMS: índice de masa corporal sano (entre 18.5 y 24.9 kg/m²).
- La actividad física de intensidad vigorosa (70-85% FC Max) se asoció de forma inversa con el riesgo de cáncer de mama pre menopaúsico.
- Asociaciones inversas de tipo significativo fueron encontradas para la actividad física y el cáncer de mama post menopáusico en todos los estudios.
- Cuando se analizó en estudios por IMC, la actividad física de tipo recreativo no mostró mayor impacto en el riesgo de ca de mama post menopaúsico en mujeres con peso normal y aún menos impacto en mujeres con sobrepeso u obesidad.
- Tiempo en sedestación durante el día: asociación positiva con el cáncer de mama post menopaúsico.



Discusión y resultados

- Mayor IMC en mujeres adultas jóvenes (18-30 años) estaba inversamente asociado con el cáncer de mama pre menopáusico y post menopáusico.
- La disminución de riesgo se observó en niveles mayores y de forma similar con la actividad física de tipo moderado de 45 a 60 minutos diarios, sugeridos para mantener un peso corporal óptimo.
- La actividad física puede operar por medio de las vías o mecanismos biológicos relacionados con la obesidad, los cuales involucran a la inmunidad y a la defensa corporal, esto podría explicar las asociaciones inversas para el cáncer de mama post menopáusico con receptores hormonales positivos y negativos.
- Los comportamientos sedentarios, representados en tiempos de sedestación, estaban asociados con el aumento del riesgo de cáncer de mama post menopáusico. Tiempos de sedestación excesivos reducen el gasto energético y contribuyen a la obesidad pero también podrían ser un riesgo independiente de cáncer de mama.



Mecanismos de acción

- En el tejido adiposo de las mujeres, post menopausia, con obesidad hay una mayor expresión de la aromatasa esto aumenta la conversión de androgenos por estrogenos que induce la proliferación celular e inhibe la apoptosis.
- Los estudios de los patrones de expresión de genes en el tejido mamario han demostrado que a medida que aumenta el peso corporal, hay un aumento en la proliferación de las células en mujeres post menopáusicas.
- La obesidad abdominal está asociada con la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia.
- **La asociación con la actividad física puede haberse subestimado en muchos estudios, debido a un error de medición, ya que la frecuencia, intensidad y tipo de actividad son muchas veces mal categorizadas.**
- **Las mujeres deberían alcanzar la meta de actividad física semanal sugerida (150 minutos por semana) y llevar un estilo de vida hacia mantener un peso corporal saludable (18.5-24.9 kg/m² IMC) para la prevención del ca de mama.**
- **Solamente un 25% de la población general reconoce la asociación entre la obesidad y el cáncer, lo que nos lleva a pensar en que se requieren más esfuerzos en las políticas públicas de salud.**



Mecanismos de acción

- Mayor IMC en mujeres adultas jóvenes (18-30 años) estaba inversamente asociado con el cáncer de mama pre menopáusico y post menopáusico.
- La disminución de riesgo se observó en niveles mayores y de forma similar con la actividad física de tipo moderado de 45 a 60 minutos diarios, sugeridos para mantener un peso corporal óptimo.
- La actividad física puede operar por medio de las vías o mecanismos biológicos relacionados con la obesidad, los cuales involucran a la inmunidad y a la defensa corporal, esto podría explicar las asociaciones inversas para el cáncer de mama post menopáusico con receptores hormonales positivos y negativos.
- Los comportamientos sedentarios, representados en tiempos de sedestación, estaban asociados con el aumento del riesgo de cáncer de mama post menopáusico. Tiempos de sedestación excesivos reducen el gasto energético y contribuyen a la obesidad pero también podrían ser un riesgo independiente de cáncer de mama.

MET Levels

Listed alphabetically
by category of
intensity

Light activities (<3 METs)*	METs
Canoeing leisurely	2.5
Croquet	2.5
Dancing, ballroom, slow	2.9
Fishing, standing	2.5
Golf with a cart	2.5
Housework, light	2.5
Playing catch	2.5
Playing a piano	2.5
Sitting quietly	1.0
Stretching exercises, yoga	2.5
Walking, 2 mph	2.5

*Calories burned = up to 215/hour







Moderate activities (3-6 METs)*	METs	Moderate activities (3-6 METs)*	METs
Aerobic dance, low impact	5.0	Jumping on mini trampoline	4.5
Archery	3.5	Kayaking	5.0
Badminton	4.5	Mowing lawn, walking	5.5
Baseball or softball	5.0	Raking the lawn	4.0
Basketball, shooting baskets	4.5	Shoveling snow	6.0
Bicycling, leisurely	3.5	Skateboarding	5.0
Bowling	3.0	Skiing downhill, moderate	6.0
Calisthenics, light to moderate	3.5	Snorkeling	5.0
Canoeing, 3 mph	3.0	Snowmobiling	3.5
Chopping wood	6.0	Surfing	6.0
Dancing, aerobic or ballet	6.0	Swimming, moderate pace	4.5
Dancing, modern, fast	4.8	Table tennis	4.0
Fencing	6.0	Tai chi	4.0
Fishing, walking and standing	3.5	Tennis, doubles	5.0
Foot bag, hacky sack	4.0	Trampoline	3.5
Gardening, active	4.0	Volleyball, noncompetitive	3.0
Golf, walking	4.4	Walking, 15 min/mile	5.0
Gymnastics	4.0	Walking, brisk up hills	6.0
Hiking cross country	6.0	Water skiing	6.0
Horseback riding	4.0	Weight lifting, heavy workout	6.0
Ice skating	5.5	Wrestling	6.0



*Calories burned = 215-430/hour



Vigorous activities (>6 METs)*	METs	Vigorous activities (>6 METs)*	METs	Vigorous activities (>6 METs)*	METs
Aerobic dance	6.5	Lacrosse	8.0	Skiing cross country, vigorous	9.0
Aerobic dance, high impact	7.0	Logging/felling trees	8.0	Skiing down hill, vigorous	8.0
Aerobic stepping, 6-8 inches	8.5	Mountain climbing	8.0	Skin diving	12.5
Backpacking	7.0	Racquetball	10.0	Snow shoeing	8.0
Basketball game 	8.0	Racquetball, team	8.0	Soccer, casual	7.0
Bicycling, 12-13 mph	8.0	Roller skating	7.0	Soccer, competitive	10.0
Bicycling, 20+ mph	16.0	Rollerblading, fast 	12.0	Swimming laps, fast	10.0
Calisthenics, heavy, vigorous	8.0	Rope skipping, slow	8.0	Swimming laps, moderate pace	7.0
Canoeing, 5 mph or portaging	7.0	Rope skipping, fast	12.0	Swimming laps, sidestroke 	8.0
Fishing in stream with waders	6.5	Running, 10 min/mile	10.0	Swimming recreational	6.0
Football, competitive	9.0	Running, 6 min/mile 	16.0	Tennis	7.0
Football, touch/flag	8.0	Running, 7 min/mile	14.0	Volleyball, competitive/beach	8.0
Frisbee, ultimate	8.0	Running, 8 min/mile	12.5	Walking, 11 min/mile	11.0
Hockey, field or ice	8.0	Running, 9 min/mile	11.0	Walking up stairs	8.0
Ice skating, social	7.0	Skiing cross country, slow	7.0	Water jogging	8.0
Jogging, 12 min/mile	8.0	Skiing cross country, moderate	8.0	Water polo	10.0
Judo/karate/tae kwan do	10.0	Skiing cross country, racing uphill	16.5		

*Calories burned = 430+ /hour

How many calories is that? You can calculate the number of calories you burn for any activity by using the following equation:
Exercise calories = (MET level of activity x 3.5 x Weight (kg) x minutes of activity) / 200

Reference: American College of Sports Medicine. *The Compendium of Physical Activities*. ACSM Resource Manual 5th Edition, 2006.

Referencias

- Chan DSM, Abar L, Cariolou M, Nanu N, Greenwood DC, Bandera EV, McTiernan A, Norat T. World cancer Research Fund International: Continuous Update Project-systematic literature review and meta-analysis of observational cohort studies on physical activity, sedentary behavior, adiposity, and weight change and breast cancer risk. *cancer Causes Control*. 2019 Nov;30(11):1183-1200. doi: 10.1007/s10552-019-01223-w. Epub 2019 Aug 30. PMID: 31471762.
- <https://www.wcrf.org/> consultado noviembre, 2024.
- <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. consultado noviembre, 2024.
- American College of Sports Medicine. *The Compendium of Physical Activities*. ACSM Resource Manual 5th Edition, 2006.





¡Muchas gracias!