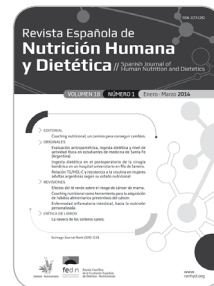


Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics

www.renhyd.org



REVISIÓN

Coaching nutricional como herramienta para la adquisición de hábitos alimentarios preventivos del cáncer

Alba Meya-Molina^{a,*}, Jaume Giménez-Sánchez^b

^a Máster en Nutrición y Salud, Universitat Oberta de Catalunya (UOC), Barcelona, España.

^b Nutritional Coaching, Experts en nutrició®, Barcelona, España.

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: alba.meya@gmail.com (A. Meya-Molina)

Recibido el 2 de septiembre de 2013; aceptado el 20 de noviembre de 2013.

➤ Coaching nutricional como herramienta para la adquisición de hábitos alimentarios preventivos del cáncer

PALABRAS CLAVE

Coaching Nutricional;
Servicios Preventivos de Salud;
Educación para la Salud;
Neoplasmas;
Cáncer;
Prevención primaria;
Dieta;
Hábitos Alimentarios.

RESUMEN

Existe amplia bibliografía sobre recomendaciones para la prevención del cáncer, pero a pesar de ello, gran parte de la población no las lleva a cabo. Además, la poca existencia de investigaciones acerca de esta falta de adherencia, ha motivado a los autores de la presente revisión a abrir una línea de investigación dirigida a buscar herramientas que fomenten el seguimiento de estas recomendaciones. El objetivo principal de esta revisión es confirmar la capacidad del coaching nutricional como herramienta útil en la adquisición de hábitos saludables preventivos y en la modificación de hábitos poco saludables, favorecedores de ciertos tipos de cáncer. En este artículo de revisión se recoge información actualizada sobre hábitos y alimentos que aumentan o disminuyen el riesgo de distintos tipos de cáncer, y a la vez, evidencias científicas sobre la efectividad del coaching nutricional para asumir la responsabilidad de cuidarse a sí mismo, adoptando hábitos de vida saludables que redundan en un mejor estado nutricional. Los resultados de esta revisión muestran, a través de varios estudios, la efectividad del coaching en la modificación de factores preventivos y/o promotores de cáncer. Por ese motivo, se concluye que el coaching nutricional puede ser útil en la prevención de determinados tipos de cáncer.

➤ Nutritional coaching as a tool for acquisition of cancer preventive eating habits

KEYWORDS

Nutritional Coaching;
Preventive Health Services;
Health Education;
Neoplasms;
Cancer;
Primary Prevention;
Diet;
Food Habits.

ABSTRACT

There is extensive literature on recommendations for cancer prevention, but nonetheless, much of the population don't carry it out. Moreover, the few investigations about this lack of adherence, has motivated the authors of this review to open a line of research focused on looking for tools that could foster the following of this recommendations. The main purpose of this project is to confirm the ability of nutritional coaching as a useful tool in the acquisition of preventive healthy habits and the modification of unhealthy habits that promote certain cancers. This review comprises current information about habits and foods which may increase or decrease the risk of different types of cancer, and simultaneously, addresses scientific evidences on the effectiveness of nutritional coaching to promote the responsibility of self care, improving nutritional status. Results show the effectiveness of coaching in modifying preventing and/or promoting factors of cancer. On this ground, it is concluded that nutritional coaching may be helpful in preventing certain cancers.

INTRODUCCIÓN

Debido al incremento de la prevalencia de las enfermedades oncológicas, cada vez hay más estudios centrados en la prevención a través de los factores que influyen en su desarrollo o en su inhibición. Los factores exógenos (correspondientes al 75-80%)^{1,2} incluyen la dieta: el tabaco, el alcohol, la exposición solar, contaminantes ambientales, infecciones, estrés, obesidad e inactividad física, de los cuales la mayoría son modificables^{3,4}. En concreto, una mala alimentación, la inactividad física y el exceso de peso, son factores responsables de un 30-35% de la incidencia de cáncer^{2,5}. A pesar de la existencia de recomendaciones sobre hábitos de vida saludables para prevenir el cáncer, la población general continúa sin seguir estas indicaciones⁶; esta falta de adherencia y la poca investigación existente acerca de ella, ha motivado a los autores de la presente revisión a abrir una línea de investigación dirigida a buscar herramientas que aumenten el seguimiento de estas recomendaciones.

Por una parte, se ha observado que los individuos con alta adherencia a las recomendaciones nutricionales preventivas de cáncer hechas por el *American Institute for Cancer Research* y el *World Cancer Research Fund International* (AICR-WCRF) en 2007, tienen un 34% menos de riesgo de morir que los individuos con menos adherencia, por lo que seguir estas recomendaciones podría aumentar significativamente la longevidad⁷ y disminuir el riesgo de morir por cáncer⁸. Por el contrario, la falta de adherencia a los cambios de vida

saludables es una de las mayores barreras para una prevención efectiva de la salud⁹, dejando al descubierto la falta de una estrategia que incida en este aspecto. Por otra parte, las recomendaciones preventivas de cáncer son relativamente más fáciles de conseguir por aquella población que ya consume una dieta similar¹⁰, mientras que la adherencia a las guías nutricionales mejora (especialmente entre las mujeres)¹¹ a medida que la población asocia la dieta con el riesgo de cáncer. No obstante, según los autores de esta revisión, proporcionar información no es suficiente para promover el cambio.

La hipótesis de los investigadores es que el coaching nutricional puede ser una potente herramienta educativa para incidir en la modificación de aquellos hábitos de vida que, según las recomendaciones actuales, son responsables de aumentar el riesgo de padecer enfermedades oncológicas, a la vez que ayuda a aumentar la adherencia a los hábitos de vida saludables, pudiendo mejorar la prevención sobre determinados tipos de cáncer. Es importante tener en cuenta que se entiende como prevención una disminución del riesgo de contraer el mismo, en ningún caso la eliminación total de probabilidades.

Teniendo en cuenta lo anteriormente citado, el objetivo principal de la presente revisión es confirmar la capacidad que tiene la aplicación del coaching nutricional en la adquisición de hábitos saludables preventivos de procesos oncológicos y en la modificación de hábitos poco saludables, favorecedores de ciertos tipos de cáncer.

Se realizó una revisión exhaustiva en la que se ha pretendido poner en relación dos temáticas sobre las que hay abundante bibliografía. Por una parte se han buscado las recomendaciones dietéticas más actualizadas preventivas del cáncer, y también otras sobre estilos de vida preventivos o favorecedores del mismo. Por otra parte, se han revisado diversos artículos que demuestran evidencias científicas sobre la efectividad del coaching en procesos de cambios relacionados con la salud, concretamente ciertos hábitos de salud que tienen conexión indirecta con las enfermedades oncológicas.

La búsqueda de bibliografía científica se realizó durante el mes de abril de 2013, y se usaron las bases de datos PubMed, SCIRUS, SCIELO, SCOPUS, y el buscador de Google Académico, introduciendo las siguientes ecuaciones de búsqueda tanto en castellano como en inglés: "coaching nutricional", "prevención cáncer" y "coaching", "prevención enfermedades" y "coaching", "dieta prevención cáncer", "coaching dieta", y "coaching cáncer". Se incluyeron todos los artículos que trataran sobre estudios de coaching salud, estudios sobre factores promotores o preventivos del cáncer, y revisiones de ambos temas. Se excluyeron estudios anteriores al 2008, exceptuando los de importancia altamente relevante, como es el informe técnico llevado a cabo por el AICR-WCRF⁴, el cual se recomienda consultar para una información más detallada.

También se han excluido estudios hechos en animales, y aquellos en los que se aplicó coaching durante la enfermedad.

En total se obtuvieron 561 artículos potencialmente de interés, de los cuales sólo se incluyeron en la revisión 57. Los demás se desestimaron por estar repetidos o no cumplir los criterios de inclusión.

Por una parte se agruparon los artículos relacionados directamente con el coaching salud y nutricional, y por otra los artículos que tratan la prevención del cáncer a partir de la modificación de hábitos. Dentro de este último grupo se realizó una división entre las recomendaciones que aumentan el riesgo de cáncer frente a aquellas que, por el contrario, lo reducen. Una vez analizada la información, procedemos a detallarla en el presente artículo de revisión.

PREVENCIÓN DEL CÁNCER A PARTIR DE LA MODIFICACIÓN DE HáBITOS

A continuación se exponen, de forma resumida y generalizada, los principales factores a tener en cuenta para reducir el riesgo de cáncer, asumiendo que seguir las recomendaciones implícitas puede ser un elemento preventivo.

Factores promotores del cáncer:

Mientras que el tabaco es responsable de un tercio de las muertes por cáncer^{12,13}, aumentando el riesgo especialmente en mujeres con historial familiar de cáncer de pecho y/o ovario¹⁴, no es tan popular la relación entre alcohol y cáncer^{5,13,15}, y menos el hecho de que un alto consumo en la adolescencia puede llegar a desarrollar tipos específicos de cáncer en la edad adulta¹⁶.

Entre los alimentos que por sus componentes aumentan el riesgo de cáncer, especialmente si se consumen en exceso, encontramos la carne roja y procesada^{6,5,15,17,18}, la sal^{6,5,13,17}, la grasa saturada^{1,13,16,19,20-22}, y el azúcar^{13,15}. También los alimentos contaminados por carcinógenos como cereales y legumbres mohosos que pueden contener aflatoxina^{5,6}, o el agua contaminada por arsénico⁶.

Es importante tener en cuenta también ciertas situaciones como el estrés, que afecta negativamente al sistema inmunológico aumentando así la incidencia de cáncer²³; la diabetes tipo 2 mal controlada por los estados de hiperinsulinemia^{4,13,15}; o el sobrepeso y la obesidad, los cuales se estima que contribuyen en un 14-20% a la mortalidad relacionada con el cáncer^{5,24}, motivo por el cual la pérdida de peso, incluso a niveles modestos, sería beneficiosa para la reducción del riesgo de cáncer²⁵. Además, la inactividad física contribuye al desarrollo de diversos tipos de cáncer^{5,12}.

Factores preventivos del cáncer:

Hay que resaltar la importancia del ejercicio y la actividad física^{5,13,15}, así como mantener una dieta equilibrada. En concreto, es primordial que la dieta contenga suficiente cantidad de fruta y verdura^{1,3,13,17-19,22,26-32} por su contenido en vitaminas, fibra y antioxidantes³³⁻³⁵. Es recomendable escoger los cereales integrales en lugar de los refinados^{15,36}, e incluir en la dieta alimentos interesantes por sus propiedades, como los frutos secos^{28,37}, la soja^{13,16,35}, la cúrcuma³⁶ o el ajo^{13,15}. Además, son beneficiosos los alimentos ricos en folato y ácido fólico^{13,35}, ácidos grasos omega-3^{13,38} respecto al omega-6^{18,39}, y para la mayoría de tipos de cáncer, excepto para el de próstata y el de páncreas¹³, también la vitamina D y el calcio^{15,17,40}. En cualquier caso, no se recomiendan los suplementos de vitaminas, fibra o antioxidantes^{5,13,27,41}, ni de folato o ácido fólico^{13,35}.

Todas estas recomendaciones quedan resumidas en la Tabla 1 y en la Tabla 2. En la Tabla 1 se sintetiza la influencia de múltiples alimentos para los diferentes tipos de cáncer, mientras que en la Tabla 2 se resumen los constituyentes específicos de los alimentos y sus acciones en los distintos órganos.

Tabla 1. Influencia de múltiples alimentos para los diferentes tipos de cáncer.

RESUMEN DE JUICIOS CONVINCENTES Y PROBABLES

	Boca Faringe Laringe	Nasofaringe	Esófago	Pulmón	Estómago	Páncreas	Vesícula biliar	Hígado	Colon y recto	Pecho pre-menopáusico	Pecho post-menopáusico	Ovario	Endometrio	Próstata	Riñón	Piel	Aumento de peso Sobrepeso Obesidad
Alimentos que contienen fibra dietética									◆								
Aflatoxinas								☆									
Verduras sin almidón	◆		◆		◆												
Verduras de la familia Allium					◆												
Ajo									◆								
Fruta	◆		◆	◆	◆												
Alimentos que contienen folatos						◆											
Alimentos que contienen licopeno														◆			
Alimentos que contienen selenio														◆			
Carne roja									☆								
Carne procesada									☆								
Pescado salado al estilo cantonés			◆														
Dietas altas en calcio									◆					◆			◆
Alimentos energéticamente densos																	◆
Sal, alimentos salados o conservados en sal						◆											
Agua potable con arsénico				☆												◆	
Bebida Mate			◆														
Bebidas azucaradas																	◆
Bebidas alcohólicas	☆		☆					◆	◆	☆	☆						
Beta-caroteno				☆													
Actividad física								◆	◆	◆	◆	◆	◆				◆
Vida sedentaria																	☆
Grasa corporal			☆			☆	◆		◆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		
Grasa abdominal						◆				◆	◆	◆	◆				
Aumento de peso en la edad adulta										◆	◆	◆	◆				
Altura alcanzada en el adulto						◆		☆	◆	◆	◆	◆					
Mayor peso al nacer									◆	◆	◆	◆					
Lactancia									◆	◆	◆	◆					
Haber sido amamantado																	◆

◆ Probablemente disminuye el riesgo ◆ Probablemente aumenta el riesgo
 ● Convincientemente disminuye el riesgo ☆ Convincientemente aumenta el riesgo

Fuente: WCRF-AICR. Food, nutrition, physical activity and the prevention of cancer: A global perspective. 2007.

Esta tabla resume los juicios más seguros según la fuerza de las evidencias que relacionan la nutrición, la actividad física y el riesgo de cáncer. Solamente muestra las relaciones "convincentes" o "probables", y no se muestran los constituyentes específicos de los alimentos.

Tabla 2. Resumen de los constituyentes específicos de los alimentos y sus acciones en los distintos órganos.**CONSTITUYENTES ESPECÍFICOS Y SUS ACCIONES EN LOS DISTINTOS ÓRGANOS**

Agente	Fuente natural	Mecanismo de acción	Órgano
Té verde (polifenoles, EGCG)	<i>Camelia sinensis</i> (té verde)	Antioxidante, antimutagénico, antiproliferativo (detención del ciclo celular, apoptosis), anti-inflamación, anti-angiogénesis, inmunomodulación	Piel, pulmón, cavidad oral, cabeza y cuello, esófago, estómago, hígado, páncreas, intestino delgado, colon, vejiga urinaria, próstata, glándulas mamarias
Cúrcuma	Cúrcuma longa	Antioxidante, antiproliferativo (detención del ciclo celular, apoptosis), anti-inflamación, anti-angiogénesis, inmunomodulación	Piel, pulmón, cavidad oral, cabeza y cuello, esófago, estómago, hígado, páncreas, intestino delgado, colon, vejiga urinaria, próstata, glándulas mamarias, linfoma, velo del paladar, cérvix
Luteolina	Alcachofa, brócoli, apio, col, espinaca, pimiento verde, granada, pimienta, tamarindo, coliflor	Anti-inflamación, anti-alergia, anti-proliferación (Detención de la fase G1 y G2/M, apoptosis), antioxidante, pro-oxidante	Ovario, sistema gástrico, hígado, colon, pecho, oral, adenocarcinoma de esófago, próstata, pulmón, nasofaringe, cérvix, sangre, piel y páncreas
Resveratrol	Vino tinto, uvas, moras, cacahuets, viñas, pinAos	Antioxidante, anti-proliferativo (detención del ciclo celular y apoptosis), anti-angiogénesis, anti-inflamación	Ovario, pecho, próstata, hígado, útero, sangre, pulmón, sistema gástrico
Genisteína	Soja y productos de soja, trébol rojo (<i>Trifolium pretense</i>), Pistacho siciliano (<i>Pistacia vera</i>)	Antioxidante, antiproliferativo (inhibición del crecimiento, detención del ciclo celular, apoptosis), anti-angiogénesis, anti-inflamación	Próstata, pecho, piel, colon, estómago, hígado, ovario, páncreas, esófago, cabeza y cuello
Ácido elálgico	Zumo de granada, y aceite de semillas, diferentes frutos secos, madreSelva azul (<i>Lonicera caerulea</i>), fresas y otros frutos del bosque, corteza de arjún (<i>Terminalia arjuna</i>), hojas y frutos de <i>T. bellerica</i> y corteza, hojas y fruta de <i>T. muelleri</i>	Antioxidante, antiproliferativo (inhibición del crecimiento, detención del ciclo celular, apoptosis), anti-inflamación	Neuroblastoma, piel, páncreas, pecho, próstata, colon, intestino, esófago, vejiga urinaria, cavidad oral, sangre, hígado
Lupeol	Mango, olivas, higos, fresas, frutos rojos	Antioxidante, antimutagénico, anti-inflamación, antiproliferativo (detención del ciclo celular, apoptosis, inducción de la diferenciación)	Piel, pulmón, sangre, páncreas, próstata, colon, hígado, cabeza y cuello
Ácido betulínico	Ampliamente distribuido en el reino vegetal; muchas de las fuentes son <i>Betula spp.</i> (abedul), <i>Ziziphus spp.</i> , <i>Syzygium spp.</i> , <i>Diospyros spp.</i> , y <i>Paeonia spp.</i>	Anti-inflamación, apoptosis, inmunomodulación	Piel, ovario, colon, cerebro, renal, carcinoma celular, cérvix, próstata, sangre, pulmón, pecho, cabeza y cuello
Ácidos grasos poliinsaturados omega-3	Aceite de maíz, aceite de girasol, aceite de cártamo, y aceite de oliva, soja, nueces, hojas verde oscuro como col rizada, espinacas, brócoli, coles de bruselas, y semillas o sus aceites como linaza, semillas de mostaza y colza (canola)	Anti-inflamación, apoptosis, detención del ciclo celular, peroxidación lipídica	Colon y recto, próstata, pecho, colon, sistema gástrico, páncreas, cabeza y cuello, esófago, sangre
Ginkgólido B	<i>Binko biloba</i>	Antioxidante, anti-angiogénico, apoptosis	Ovario, pecho, cerebro

Fuente: Amin AR, 2009.

En esta tabla se sintetiza los constituyentes específicos preventivos del cáncer, los alimentos en los que se encuentra cada uno, su mecanismo de acción para la prevención del cáncer y los órganos en los que actúa.



COACHING

Qué es el Coaching nutricional:

El coaching es un sistema que facilita que el cliente o paciente pase de una situación actual a una deseada de una manera más eficiente. En el coaching salud se consiguen cambios más efectivos en la aplicación de hábitos saludables, en la adherencia a los tratamientos en las enfermedades crónicas, y un mayor control de los factores de riesgo^{42,43}. Profesionales de la salud entrenados en coaching pueden promover el proceso de cambio mediante la construcción de una relación de confianza con los pacientes que fomente su crecimiento personal, aumente la motivación y promueva la auto-eficacia⁴³.

En las sesiones de coaching nutricional, el coach no sólo asesora nutricionalmente al paciente o coachee, sino que trabaja a nivel psicológico y emocional para que sea él mismo quien tome conciencia y se responsabilice de su propio proceso de cambio, llegando a incorporar unos hábitos de vida saludables y perdurables en el tiempo⁴⁴. Para conseguirlo, el coach utiliza sus habilidades comunicativas, haciendo uso de diversas herramientas y de sus conocimientos sobre las teorías conductuales para mejorar la confianza, la motivación, la auto-eficacia y el empoderamiento del coachee⁴³.

Efectividad del coaching:

Existen instituciones clave como el Health Change Australia, o el Institute of Coaching Organization, que recogen y apoyan investigaciones en este campo. A partir de la revisión bibliográfica, se pueden agrupar los diferentes estudios según el factor principal que intenta modificar:

Tabaco y alcohol: Jacobs *et al.*⁴⁵ realizaron un ensayo controlado aleatorizado entre 2007 y 2008 en el que aplicaron una intervención de coaching a 314 participantes. El objetivo fue conseguir un cambio de comportamiento basado en teorías motivacionales como la teoría del comportamiento planificado y la teoría de autodeterminación. Los participantes escogieron el número de sesiones de coaching, y se tomaron medidas sobre los cambios en el estilo de vida: peso, ingesta de grasa saturada, ingesta de verdura y fruta, actividad física, tabaco, y la puntuación mixta, compuesta por la evaluación de los otros aspectos. Los resultados mostraron una correlación positiva entre el número de sesiones de coaching y la mejora en la puntuación mixta de los cambios de estilo de vida ($P = 0.09$), mientras que no hubo diferencias significativas entre el número de sesiones de coaching y las medidas tomadas individualmente, entre ellas el tabaco. Por lo tanto, según este estudio solamente se puede afirmar que el coaching ayuda a mejorar los hábitos de vida en general.

Hawkes AL *et al.*⁴⁶ publicaron un estudio piloto en 2012 con una muestra de 22 familiares directos de supervivientes de cáncer colorrectal, a los cuales se les aplicó una intervención basada en 6 sesiones de coaching telefónico, junto con la administración de un manual del participante y un podómetro. Se midieron también diferentes variables de comportamiento saludable: actividad física, tiempo destinado a ver la televisión, dieta, alcohol, IMC, circunferencia de cintura y tabaco. En este caso, solamente se compararon las medidas individualmente y todas menos el tabaco mejoraron significativamente después de las 6 sesiones de coaching telefónico comparado con el grupo control ($P \leq 0.05$). Es interesante observar que, según estos dos estudios, parece haber una mayor dificultad en abordar el hábito de fumar a través del coaching cuando se está abarcando un amplio abanico de factores a la vez, incluyendo el tabaco.

Hábitos dietéticos: Según el estudio piloto de Aoun S *et al.*⁴⁷ publicado en 2011, 40 hombres valoraron altamente la factibilidad de un programa de coaching telefónico como una ayuda para mejorar los hábitos dietéticos ($\alpha = 0.05$). En concreto, éste y otros estudios demostraron que el coaching puede aumentar de forma significativa el consumo de fruta y verdura^{9,43,46-52}. Contrariamente, en 2012 Kegler MC *et al.*⁵³ publicaron un diseño cuasi-experimental durante 6 semanas en el que participaron 90 hogares, consistiendo en 2 visitas en persona y 2 sesiones telefónicas de coaching. Este estudio se centró en cómo los aspectos sociales y físicos del hogar (factores facilitadores) impactan en llevar una alimentación saludable, y el objetivo a largo plazo fue prevenir el aumento de peso en los participantes. Los resultados del estudio mostraron una mejora significativa en el ambiente del hogar. Por otra parte, no hubo cambios significativos en la ingesta de fruta y verdura, pese a que éstos iban en dirección positiva, pero sí que disminuyó significativamente la ingesta de grasa ($P = 0.03$). En conclusión, este estudio sugiere que el coaching combinado con la mejora de los factores facilitadores del hogar puede ser una estrategia prometedora para prevenir la ganancia de peso en adultos. Igualmente, otros estudios también han demostrado que el coaching ayuda a disminuir la ingesta de grasa saturada^{43,45,48}, entre los que destaca el ensayo controlado aleatorizado prospectivo de Hughes SL *et al.*, 2011⁴⁸. En él se compararon los efectos de dos intervenciones de educación para la salud en el lugar de trabajo. La muestra de 423 trabajadores (de 40 años de edad o más) se dividió en tres grupos: un grupo control, un grupo al que se le aplicó coaching basado en webs de evaluaciones de riesgos con apoyo de coaches, y otro al que se le hizo una intervención basada en webs de evaluaciones de riesgos y módulos específicos de comportamiento. A los 12 meses, los participantes del programa de coaching mostraron un aumento significativo en el consumo de fruta y verdura ($P \leq 0.01$) y la participación en actividad física ($P =$

0.013), además de una disminución de la ingesta de grasa ($P = 0.027$), mientras que los participantes de la intervención basada en webs mostraron una disminución significativa de la circunferencia de la cintura ($P = 0.18$). En global, los participantes del programa de coaching experimentaron el doble de resultados positivos comparados con los participantes del grupo control. Otro estudio que se centra en la modificación de hábitos dietéticos lo encontramos en la publicación de O'Hara BJ *et al.*, 2012⁴⁹. Se realizó un diseño experimental basado en la intervención de un servicio de coaching telefónico para mejorar comportamientos de estilo de vida en una muestra de 1440 personas. El programa consistió en 10 llamadas telefónicas individualizadas y realizadas por profesionales de coaching durante 6 meses. Los resultados presentaron mejoras estadísticamente significativas en el peso, la circunferencia de la cintura, el IMC, el número de sesiones de actividad física moderada y alta, la cantidad de verduras y fruta y de comidas de baja calidad nutricional, y además disminuyó significativamente el consumo de bebidas azucaradas (todos con $P < 0.001$). Por lo tanto, estos resultados apoyan la efectividad de este tipo de intervenciones para atenuar los factores de riesgo de enfermedades crónicas.

Obesidad: El coaching combinado con una mejora del ambiente en el hogar puede ser una estrategia prometedora para la prevención de ganancia de peso en adultos^{46,47,51,53}. Por ejemplo, el estudio de Davis L *et al.*, 2009⁵¹ tenía como objetivo mejorar los estilos de vida, combatir el aumento de coste por la atención sanitaria y las tasas de absentismo de los empleados de una empresa de transporte local en Austin (Tx), en los EE.UU. Para ello se realizó un programa de bienestar en el lugar de trabajo en el que se administraron consultas sobre bienestar con coaches y asesoramiento personalizado sobre la salud a 300 individuos desde 2003 hasta 2007. Se incluían opciones de alimentos más sanos, incentivos económicos, talleres, consejo dietético, programas para el abandono del tabaco y un centro de fitness. Gracias a estos elementos facilitadores, las consecuencias del programa mostraron cómo los participantes mejoraron la actividad física y aumentaron el consumo de comida saludable, logrando una pérdida de peso y disminución de la presión sanguínea. Además, desde la implementación del programa la empresa vio una reducción del absentismo y de los costes asociados con la salud de los empleados. Paralelamente, Tucker LA *et al.*⁵⁴, presentaron un estudio en 2008 en el que compararon la pérdida de peso y de masa grasa en adultos con sobrepeso a través de un programa de coaching y/o la toma de suplementos. El diseño experimental aleatorizado controlado por placebo se aplicó sobre una muestra de 120 hombres y mujeres. El grupo que recibió coaching tuvo 11 sesiones repartidas a lo largo de 17 semanas, y los resultados mostraron que tanto un tratamiento de coaching, junto con la toma de suplementos, como el coaching por sí mis-

mo, ayudan a los individuos a conseguir su objetivo; pero en combinación todavía tienen un efecto mayor ($P = 0.026$). De la misma forma, otros estudios anteriormente citados también han demostrado que el coaching telefónico es efectivo para reducir el IMC^{43,49}.

Actividad física: Diversos estudios han demostrado la eficacia del Coaching presencial, o a través de las últimas tecnologías, para aumentar la participación en actividad física^{43,45-53,55} o para reducir las actividades de ocio sedentarias⁹. Por ejemplo, en la revisión bibliográfica realizada por Bonal Ruiz R *et al.*⁴³ en 2012, se demostró la efectividad del coaching en el aumento de la actividad física. El estudio de la teoría de la autodeterminación en el contexto de la actividad física de Molinero González O *et al.*⁵⁵, publicado en 2011, concluye que mediante esta técnica se puede llegar a aumentar la motivación y conseguir un nivel de adherencia al ejercicio importante que permita a un mayor número de individuos el desarrollo de un estilo de vida saludable. Por otra parte, la mejora de los factores ambientales (mejora del equipo deportivo, apoyo de la familia para hacer deporte) direccionará la actitud del cambio positivamente⁵³. Otro ejemplo lo encontramos en el estudio de Prochaska JO *et al.*⁵⁰ publicado en 2012, un ensayo controlado aleatorizado que evaluó el impacto del coaching telefónico adaptado y las intervenciones a través de internet sobre los comportamientos de riesgo de la salud y bien-estar individual. En este estudio participaron 3391 individuos y se centró en el ejercicio, el estrés, la dieta sana, la prevención de la depresión, y el comportamiento de riesgo general. En cuanto a los resultados del coaching telefónico y de la intervención on-line comparados con el grupo control, ambos grupos produjeron una mejora significativa en reducir múltiples comportamientos de riesgo y múltiples dominios del bienestar, y comparando estos dos métodos entre ellos, el coaching telefónico obtuvo mejores resultados ($P < 0.01$). Otro ejemplo centrado en promover la actividad física, el cambio en la dieta y la salud cardiovascular lo encontramos en la investigación de Stephens J *et al.*⁵², publicado en 2011. Este estudio descriptivo revisa varias investigaciones, resumiendo que el uso de internet y las nuevas tecnologías pueden ser de gran utilidad como herramientas para las intervenciones en los cambios de comportamiento de riesgo para la salud. Sin embargo, es importante que el paciente tenga a un profesional del cuidado de la salud para que lo guíe y le pueda recomendar objetivos de peso, de fitness, y requerimientos nutricionales apropiados. En ese sentido, se ha revisado igualmente el estudio de Spring B *et al.*⁹ publicado en 2012, que también utiliza el coaching apoyado en tecnología móvil. En él, 204 individuos fueron asignados aleatoriamente entre los cuatro grupos según tratamientos basados en diferentes combinaciones (aumentar la ingesta de fruta y verdura o disminuir la grasa, aumentar la actividad física o disminuir

el sedentarismo, mezclados entre sí). El tratamiento incluía tres semanas de coaching a distancia apoyado en tecnología móvil. Los resultados demostraron que el coaching apoyado en tecnologías móviles promete mejorar la dieta y la actividad física. Además, centrarse en aumentar la ingesta de fruta y verdura y disminuir las actividades sedentarias a la vez, maximiza en general la adopción y mantenimiento de diversos cambios de comportamiento saludable ($P < 0.01$).

Diabetes tipo 2: Mientras que la mayoría de estudios se centran en mejorar hábitos de vida que indirectamente reducen el riesgo de padecer diabetes tipo II, otros estudios se han centrado específicamente en reducir el riesgo de desarrollar esta enfermedad^{56,57}. Wolever RQ *et al.*⁵⁶ publicaron en 2011 un estudio observacional prospectivo en el que 63 individuos adultos recibieron un programa de salud, durante 7-9 meses, que incluía educación con seguimiento, soporte médico y coaching salud telefónico (5 llamadas de 30-40 minutos). Los resultados del estudio mostraron que el riesgo de diabetes había disminuido significativamente ($P = 0.02$), con lo cual pudieron concluir que este programa de salud puede ayudar a los pacientes a dedicarse al cuidado de uno mismo y puede ser también un punto de apoyo en la modificación y mantenimiento de cambios saludables en el estilo de vida. En global, apoyan el uso de dichos programas para la reducción del riesgo de enfermedad en adultos, como la diabetes tipo 2. Estos resultados están en concordancia con los del ensayo controlado aleatorizado que realizaron Vorderstrasse AA *et al.*⁵⁷ en 2013. Clasificaron a 400 sujetos de las fuerzas aéreas de los Estados Unidos en 4 grupos, de forma que dos de ellos conocieran su predisposición a la diabetes tipo 2 y a la cardiopatía coronaria (según resultados de pruebas clínicas) y los otros dos no; paralelamente dos fueron control y dos recibieron educación sanitaria telefónica durante 6 meses. Se conocen marcadores genéticos para la diabetes tipo 2 y cardiopatías coronarias, pero el conocimiento de los resultados de las pruebas clínicas tiene que tomarse con precaución. El objetivo principal de este estudio fue valorar el efecto directo del coaching salud y el de la interacción del coaching con el conocimiento de la predisposición genética. Este estudio propone que los factores de riesgo para la diabetes tipo 2 se pueden reducir considerablemente a través del coaching en aquellos individuos que conocen su alta predisposición por esta enfermedad, gracias al compromiso del paciente y el auto-control.

Estrés: Los estudios de Bonal Ruiz R *et al.*, 2012⁴³; y de Prochaska JO *et al.*, 2012⁵⁰ proponen, además de los resultados mencionados anteriormente, el coaching salud como mecanismo efectivo para la gestión del estrés, consiguiendo una reducción del mismo.

CONCLUSIONES

Hasta el momento ningún otro estudio ha relacionado directamente el coaching nutricional con la prevención de cáncer, aunque sí se ha probado la efectividad del coaching en la modificación de distintos aspectos que indirectamente inciden en los procesos oncológicos. De hecho, según los artículos revisados, el coaching ha demostrado tener éxito a la hora de cambiar la conducta en grupos poblacionales con hábitos no saludables como el tabaco, el alcohol, la inactividad física, una dieta inapropiada o situaciones como el estrés, la pensión a la diabetes tipo 2 y la obesidad.

A la vista de lo expuesto, los investigadores concluyen que: (a) los programas de educación que incorporen el coaching nutricional focalizados en grupos de alto riesgo serían más efectivos que los que se centran en la población general; (b) el coaching nutricional también sería más efectivo cuando se centra en la modificación de un solo factor, tal y como se comentó anteriormente a partir de los ejemplos del tabaco; (c) existe una clara asociación positiva entre la duración y la frecuencia de la intervención con coaching y el impacto favorable en la actividad física, los hábitos alimentarios y la pérdida de peso; y (d) dado que hay evidencias científicas que demuestran la correlación entre los diferentes factores promotores o preventivos de carcinogénesis y el desarrollo del cáncer, es lógico pensar que si el coaching es eficaz para disminuir o eliminar estos factores, también será una buena herramienta con potencial para la prevención del cáncer.

Por otra parte, durante el análisis de los artículos incluidos en la revisión, los autores de la misma se encontraron con algunas limitaciones: en diversos estudios la muestra fue pequeña y sin grupo control; además, existe poca bibliografía que relacione directamente el coaching y la prevención de cáncer; y por último, los estudios que utilizan coaching no especifican qué técnicas y/o herramientas específicas han aplicado.

Finalmente, teniendo en cuenta las limitaciones anteriormente mencionadas, se sugiere que futuras investigaciones se centren en aplicar, comparar y, asimismo, explicar posteriormente las diferentes técnicas usadas dentro del marco del coaching nutricional. Igualmente, es necesaria más investigación que relacione directamente la aplicación de programas de coaching nutricional y de salud con la disminución de riesgo a desarrollar cáncer.

CONFLICTO DE INTERESES

Jaume Giménez es director de la empresa “Nutritional Coaching, experts en nutrició”, consultora especializada en el ámbito de la nutrición y la alimentación. Alba Meya ha colaborado como becaria en la misma empresa durante el período febrero-julio 2013, sin existir relación económica entre ambas partes durante la realización del trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Dúo Uriarte B. La dieta como factor de riesgo y de protección frente al cáncer. *Alim Nutri Salud*. 2012; 19(2): 27-34.
- Marzo-Castillejo M, Bellas-Beceiro B, Vela-Vallespín C, Nuin-Villanueva M, Bartolomé-Moreno C, Vilarrubí-Estrella M, et al. Recomendaciones de prevención del cáncer. *Aten Primaria*. 2012; 44(Supl 1): 23-35.
- Anand P, Kunnumakara AB, Sundaram C, Harikumar KB, Tharakan ST, Lai OS, et al. Cancer is a Preventable Disease that Requires Major Lifestyle Changes. *Pharm Res* 2008; 25(9): 2097-2116.
- World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. *Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective*. Washington DC: AICR, 2007.
- Weiderpass E. Lifestyle and Cancer Risk. *J Prev Med Public Health*. 2010; 43(6): 459-71.
- Holman DM, White MC. Dietary behaviors related to cancer prevention among pre-adolescents and adolescents: the gap between recommendations and reality. *Nutr J*. 2011; 10: 60.
- Vergnaud AC, Romaguera D, Peeters PH, van Gils CH, Chan DSM, Romieu I, et al. Adherence to the World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research guidelines and risk of death in Europe: results from the European Prospective Investigation into Nutrition and Cancer cohort study. *Am J Clin Nutr*. 2013; 97(5): 1107-20
- Mc Cullough ML, Patel AV, Kushi LH, Patel R, Willett WC, Doyle C, et al. Following Cancer Prevention Guidelines Reduces Risk of Cancer, Cardiovascular Disease, and All-Cause Mortality. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2011; 20(6): 1089-97.
- Spring B, Schneider K, McFadden HG, Vaughn J, Kozak AT, Smith M, et al. Multiple Behavior Changes in Diet and Activity. A Randomized Controlled Trial Using Mobile Technology. *Arch Intern Med*. 2012; 172(10): 789-96.
- Masset G, Monsivais P, Maillot M, Darmon N, Drewnowsky A. Diet Optimization Methods Can Help Translate Dietary Guidelines into a Cancer Prevention Food Plan. *J Nutr*. 2009; 139(8): 1541-8.
- Palmquist AEL, Upton R, Lee S, Panter AT, Hadley DW, Koehly LM. Beliefs about cancer and diet among those considering genetic testing for colon cancer. *J Nutr Educ Behav*. 2011; 43(3): 150-6.
- Curtis C, Bazzle NM, Semp C, Barker J, Wright JG, Thoenen E, et al. *Advocating for Chronic Disease Management and Prevention 2011*. West Virginia, Department of Health Human Resources; 2011.
- Kushi LH, Doyle C, McCullough M, Rock CL, Demark-Wahnefried W, Bandera EV, et al. American Cancer Society Guidelines on Nutrition and Physical Activity for Cancer Prevention. *CA cancer J clin*. 2012; 62(1): 30-67.
- Mc Eligot AJ, Mouttapa M, Ziogas A, Anton-Culver H. Diet and predictors of dietary intakes in women with family history of breast and/or ovarian cancer. *Cancer Epidemiol*. 2009; 33(6): 419-23.
- Pérez Cueto FJA. Prevención del cancer colorrectal con dieta y actividad física: actualización reciente. *Nutr Hosp*. 2011; 26(6): 1491.
- Mahabir S. Association Between Diet During Preadolescence and Adolescence and Risk for Breast Cancer During Adulthood. *J Adolesc Health*. 2013; 52(5 Suppl): S30-5.
- Boticario Boticario C. ¿Una alimentación sana puede prevenir el cáncer?. *Anal Real Acad Nac Farm*. 2005; 71:609-633.
- Djuric Z, Ruffin MT, Rapai ME, Cornellier ML, Ren J, Ferreri TG, et al. A Mediterranean dietary intervention in persons at high risk of colon cancer: Recruitment and retention to an intensive study requiring biopsies. *Contemp Clin Trials*. 2012; 33(5): 881-8.
- Chandran U, Bandera EV, Williams-King MG, Paddock LE, Rodríguez-Rodríguez L, Lu SE, et al. Healthy eating index and ovarian cancer risk. *Cancer Causes Control*. 2011; 22(4): 563-71.
- Martin LJ, Li Q, Melnichouk O, Greenberg C, Minkin S, Hislop G, et al. A Randomized Trial of Dietary Intervention for Breast Cancer Prevention. *Cancer Res*. 2011; 71(1): 123-33.
- Hu J, La Vecchia C, de Groh M, Negri E, Morrison H, Mery L. Dietary cholesterol intake and cancer. *Ann Oncol*. 2012; 23(2): 491-500.
- Sansbury LB, Wanke K, Albert PS, Kahle L, Schatzkin A, Lanza E, et al. The effect of strict adherence to a high-fiber, high-fruit and vegetable, and low-fat eating pattern on adenoma recurrence. *Am J Epidemiol*. 2009; 170(5): 576-84.
- Marcial Vega V. Prevención de cáncer de seno. *Visión integral. The Annual Puerto Rico Breast Cancer Conference*. Galenus. Supl Breast Cancer Conference; 2012.
- Royall D. A Systematic Review of the Effectiveness of Nutrition Counseling Interventions by Dietitians in Outpatient and in Workplace Settings. *Dietitians of Canada*; 2009.
- Byers T, Segjo RL. Does intentional weight loss reduce cancer risk? *Diabetes Obes Metab*. 2011; 13(12): 1063-72.
- Amin AR, Kucuk O, Khuri FR, Shin DM. Perspectives for Cancer Prevention With Natural Compounds. *J Clin Oncol*. 2009; 27(16): 2712-25.
- Lin J, Cook NR, Albert C, Zaharris E, Gaziano JM, Van Denburgh M, et al. Vitamins C and E and Beta Carotene Supplementation and Cancer Risk: A Randomized Controlled Trial. *J Natl Cancer Inst*. 2009; 101(1): 14-23.
- Su X, Tamimi RM, Collins LC, Baer HJ, Cho E, Sampson L, et al. Intake of Fiber and Nuts during Adolescence and Incidence of Proliferative Benign Breast Disease. *Cancer Causes Control*. 2010; 21(7): 1033-46.
- Boffetta P, Couto E, Wichmann J, Ferrari P, Trichopoulos D, Bueno-de-Mesquita HB, et al. Fruit and Vegetable Intake and Overall Cancer Risk in the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition (EPIC). *J Natl Cancer Inst*. 2010; 102(8): 529-37.
- Jansen RJ, Robinson DP, Stolzenberg-Solomon RZ, Bamlet WR, de Andrade M, Oberg AL, et al. Fruit and vegetable consumption is inversely associated with having pancreatic cancer. *Cancer Causes Control*. 2011; 22(12): 1613-25.
- Shukla S, Gupta S. Apigenin: A Promising Molecule for Cancer Prevention. *Pharm Res*. 2010; 27(6): 962-78.
- Arangoa D, Morohashic K, Yilmara A, Kuramochi K, Parihar A, Brahimaj B, et al. Molecular basis for the action of a dietary flavonoid revealed by the comprehensive identification of apigenin human targets. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2013; 110(24): E2153-62

33. Llacuna L, Mach N. Papel de los antioxidantes en la prevención del cáncer. *Rev Esp Nutr Hum Diet.* 2012; 16(1): 16-24.
34. Stingl JC, Ettrich T, Muche R, Wiedom M, Brockmüller J, Seeringer A, et al. Protocol for minimizing the risk of metachronous adenomas of the colorectum with green tea extract (MIRACLE): a randomised controlled trial of green tea extract versus placebo for nutri prevention of metachronous colon adenomas in the elderly population. *BMC Cancer.* 2011; 11: 360.
35. Li Y, Tollefsbol TO. Impact on DNA methylation in cancer prevention and therapy by bioactive dietary components. *Curr Med Chem.* 2010; 17(20): 2141-51.
36. Jonnalagadda SS, Harnack L, Liu RH, McKeown N, Seal C, Liu S, et al. Putting the Whole Grain Puzzle Together: Health Benefits Associated with Whole Grains-Summary of American Society for Nutrition 2010 Satellite Symposium. *J Nutr.* 2011; 141(5): 1011S-22S.
37. Ros E. Health Benefits of Nut Consumption. *Nutrients.* 2010; 2(7): 652-82.
38. Valenzuela BR, Bascuñan GK, Chamorro MR, Valenzuela BA. Ácidos grasos omega-3 y cáncer, una alternativa nutricional para su prevención y tratamiento. *Rev Chil Nutr.* 2011; 38(2): 219-26.
39. Daniel CR, McCullough ML, Patel RC, Jacobs EJ, Flanders WD, Thun MJ, et al. Dietary intake of omega-6 and omega-3 fatty acids and risk of colorectal cancer in a prospective cohort of U.S. men and women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2009; 18(2): 516-25.
40. Mizoue T, Kimura Y, Toyomura K, Nagano J, Kono S, Mibu R, et al. Calcium, dairy foods, vitamin D, and colorectal cancer risk: the Fukuoka Colorectal Cancer Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2008; 17(10): 2800-7.
41. Yang CS, Suh N, Kong ANT. Does Vitamin E Prevent or Promote Cancer? *Cancer Prev Res (Phila).* 2012; 5(5): 701-5.
42. Molins Roca J. Comunicar Salud: el paciente aliado. *J Med Econ.* 2012; 26-29.
43. Bonal Ruiz R, Almenares Camps HB, Marzán Delis M. Coaching de salud: un nuevo enfoque en el empoderamiento del paciente con enfermedades crónicas no transmisibles. *MEDISAN.* 2012; 16(5): 773-85.
44. Giménez J. El Coaching nutricional como método para la educación nutricional. Seminario Coaching Nutricional. Máster Nutrición y Salud. Universitat Oberta de Catalunya; 2010.
45. Jacobs N, Clays E, De Bacquer D, De Backer G, Dendale P, Thijs H, et al. Effect of a tailored behavior change program on a composite lifestyle change score: a randomized controlled trial. *Health Educ Res.* 2011; 26(5): 886-95.
46. Hawkes AL, Patrao TA, Green A, Aitken JF. Can Prevent: a telephone-delivered intervention to reduce multiple behavioural risk factors for colorectal cancer. *BMC Cancer.* 2012; 12: 560.
47. Aoun S, Osseiran-Moisson R, Shahid S, Howat P, O'Connor M. Telephone Lifestyle Coaching: is it Feasible as a Behavioural Change Intervention for men? *J Health Psychol.* 2012; 17(2): 227-36.
48. Hughes SL, Seymour RB, Campbell RT, Shaw JW, Fabyi C, Sokas R. Comparison of Two Health-Promotion Programs for Older Workers. *Am J Public Health.* 2011; 101(5): 883-90.
49. O'Hara BJ, Phongsavan P, Venugopal K, Eakin EG, Eggins D, Caterson H, et al. Effectiveness of Australia's Get Healthy Information and Coaching Service: Translational research with population wide impact. *Prev Med.* 2012; 55(4): 292-8.
50. Prochaska JO, Evers KE, Castle PH, Johnson JL, Prochaska JM, Rula EY, et al. Enhancing Multiple Domains of Well-Being by Decreasing Multiple Health Risk Behaviors: A Randomized Clinical Trial. *Popul Health Manag.* 2012; 15(5): 276-86.
51. Davis L, Loyo K, Glowka A, Schwertfeger R, Danielson L, Brea C, et al. A Comprehensive Worksite Wellness Program in Austin, Texas: Partnership Between Steps to a Healthier Austin and Capital Metropolitan Transportation Authority. *Prev Chronic Dis.* 2009; 6(2): A60.
52. Stephens J, Allen JK, Dennison Himmelfarb CR. "Smart" Coaching to Promote Physical Activity, Diet Change, and Cardiovascular Health. *J Cardiovasc Nurs.* 2011; 26(4): 282-4.
53. Kegler MC, Alcantara I, Veluswamy JK, Haardörfer R, Hotz JA, Glanz K. Results From an Intervention to Improve Rural Home Food and Physical Activity Environments. *Prog Community Health Partnersh.* 2012; 6(3): 265-77.
54. Tucker LA, Cook AJ, Nokes NR, Adams TB. Telephone-based Diet and Exercise Coaching and weight-loss Supplement Result in Weight and Fat Loss in 120 Men and Women. *Am J Health Promot.* 2008; 23(2): 121-9.
55. Molinero González O, Salguero del Valle A, Márquez S. Autodeterminación y adherencia al ejercicio: estado de la cuestión. *RICYDE.* 2011; 7(25): 287-394.
56. Wolever RQ, Webber DM, Meunier JP, Greeson JM, Lausier ER, Gaudet TW. Modifiable Disease Risk, Readiness to Change, and Psychosocial Functioning Improve With Integrative Medicine Immersion Model. *Altern Ther Health Med.* 2011; 17(4): 38-47.
57. Vorderstrasse AA, Ginsburg GS, Kraus WE, Maldonado MCJ, Wolever RQ. Health Coaching and Genomics-Potential Avenues to Elicit Behavior Change in Those at Risk for Chronic Disease: Protocol for Personalized Medicine Effectiveness Study in Air Force Primary Care. *Glob Adv Health Med.* 2013; 2(3): 26-38.