

ACTIVIDAD FÍSICA Y EJERCICIO, una inversión segura

Alfonso Jiménez Gutiérrez
Óscar García López



Alfonso Jiménez Gutiérrez
Óscar García López

ACTIVIDAD FÍSICA Y EJERCICIO, una inversión segura



Universidad
Europea de Madrid

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES



Sanitas



Universidad
Europea de Madrid

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

CÁTEDRA SANITAS WELLBEING
UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

Sanitas

**ACTIVIDAD FÍSICA
Y EJERCICIO,**
una inversión segura

ACTIVIDAD FÍSICA Y EJERCICIO, una inversión segura

COORDINADORES

Dr. Alfonso Jiménez Gutiérrez

Head of the Centre for Sports Sciences & Human Performance
University of Greenwich
Profesor Titular
Universidad Europea de Madrid
Co-Director Cátedra de Investigación
Sanitas Wellbeing-Universidad Europea de Madrid

Dr. Óscar García López

Profesor Titular
Universidad Europea de Madrid
Co-Director Cátedra de Investigación
Sanitas Wellbeing-Universidad Europea de Madrid



Universidad
Europea de Madrid
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

CÁTEDRA SANITAS WELLBEING
UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID



ACTIVIDAD FÍSICA Y EJERCICIO, UNA INVERSIÓN SEGURA

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni su transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Derechos reservados ©2011 por Alfonso Jiménez, Óscar García y cols.

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

C/ Tajo, s/n
Villaviciosa de Odón
28670 Madrid

SANITAS

C/ Ribera del Loira, 52
28042 Madrid

ISBN: 978-84-95433-51-0
Depósito legal: M-23.807-2011

Diseño y preimpresión: KUMISAI, S. L.
Impreso en AMBRONA HERMANOS, S. L.

IMPRESO EN ESPAÑA – PRINTED IN SPAIN

ÍNDICE

Agradecimientos	VII
Sobre los autores	IX
Presentación de Sanitas. <i>D. Iñaki Ereño, CEO Sanitas</i>	XIII
Presentación de la Universidad Europea de Madrid. <i>Dra. Águeda Benito, Rectora de la UEM</i>	XV
Capítulo 1: Introducción: ¿Por qué un libro sobre este tema, el impacto del estilo de vida sedentario en nuestra salud y calidad de vida? <i>Prof. Dr. Alfonso Jiménez</i>	1
Capítulo 2: ¿Por qué el ejercicio físico mejora nuestra salud (y nuestro rendimiento laboral)? <i>Prof. Dr. Alfonso Jiménez, Dr. Óscar García, Dra. Claudia Cardona</i>	9
Capítulo 3: Impacto económico de la promoción de actividad física y ejercicio en el entorno laboral: ¿qué nos dicen las actuales evidencias? <i>Dr. Óscar Carballo, Anabell Lage, Prof. Dr. Alfonso Jiménez</i>	33

Capítulo 4: El impacto social de los programas de promoción de ejercicio en el ámbito empresarial. <i>Dr. Ricardo Altimira, Ximena Muñoz</i>	59
Capítulo 5: Cómo desarrollar una intervención eficiente en el ámbito empresarial, el valor de la tecnología al servicio de una plantilla activa y saludable. <i>Dr. Silvano Zanuso, Prof. Dr. Alfonso Jiménez</i>	89
Capítulo 6: La Cátedra de Investigación Sanitas Wellbeing-UEM y su programa de actividades. Sanitas Smile. <i>Dr. Óscar García, Dra. Claudia Cardona, Prof. Dr. Alfonso Jiménez</i>	117
Capítulo 7: Sanitas Wellbeing y el futuro que podemos construir juntos. <i>Icía Ybarra</i>	141

AGRADECIMIENTOS

La edición y publicación de un texto monográfico de estas características es siempre un trabajo intenso, extenso y complejo, que implica a muchas personas en diferentes ámbitos. Es por ello por lo que queremos dedicar unas líneas de agradecimiento a todos sus protagonistas.

En primer lugar, queremos agradecer a Sanitas la confianza y la colaboración que nos ha prestado para llevar adelante y concluir este ambicioso proyecto, que se fraguó con la puesta en marcha de la **Cátedra de Investigación Sanitas Wellbeing-Universidad Europea de Madrid** en julio del año 2009, y que se ha extendido durante casi dos años de intenso trabajo y dedicación. Entendemos que el éxito y prestigio de esta compañía reside en la profesionalidad y rigor de todos sus miembros, como nos han demostrado extensamente durante esta aventura, y también en la edición de este libro.

Queremos hacer público también nuestro agradecimiento especial a Iciar Ybarra, Directora de Sanitas Wellbeing, y verdadera *alma-mater* de la Cátedra y de sus actividades de investigación y divulgación. Su mirada crítica y tremendamente aplicada a la realidad nos ha ayudado y nos ayuda cada día a entender mejor el contexto demandante del mundo empresarial, a veces algo lejano a nuestro mundo académico.

A todos los autores, verdaderos expertos en su área de conocimiento, que han sabido entender claramente la visión y la misión que han impulsado la edición de este texto. Con una generosidad, humildad, profesionalidad y honestidad impresionantes, han realizado un gran esfuerzo para sintetizar

en cada capítulo lo realmente relevante de su experiencia y de su conocimiento sobre los últimos avances en la promoción de actividad física y la intervención con ejercicio físico en el entorno laboral. Un equipo como este es siempre una garantía para el éxito, y desde estas líneas iniciales de agradecimiento queremos reiterarles una vez más nuestro respeto, admiración y reconocimiento por su extraordinario trabajo. Poder compartir con estos interlocutores un proyecto editorial como este ha sido una experiencia personal y profesional estimulante y tremendamente enriquecedora.

A D. Iñaki Ereño, Consejero Delegado de Sanitas, y a la Dra. Águeda Benito, Rectora de la Universidad Europea de Madrid, por haber accedido a prologar nuestro trabajo y dedicarnos una parte de su tiempo, siempre tan limitado y comprometido.

A todos aquellos profesionales, estudiantes y practicantes de actividad física, que diariamente nos obligan a revisar nuestros conocimientos, nuestras actuaciones y nuestras actitudes. Sin este estímulo no nos habiéramos embarcado en una aventura como ésta.

Y, por último, a nuestras familias y amigos, por sus constantes ánimos, su apoyo, su confianza y su respeto por nuestro trabajo. Y especialmente por el tiempo que nos hemos visto obligados a robarles durante la elaboración de este texto.

Gracias a todos.

Los coordinadores

SOBRE LOS AUTORES

Profesor Dr. Alfonso Jiménez, PhD. CSCS, *D; NSCA-CPT, *D

Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad de León y Licenciado en Educación Física por la Universidad Politécnica de Madrid, completó su formación con una estancia postdoctoral en Estados Unidos (*Exercise & Wellness Department de Arizona State University*). Actualmente es *Professor & Head of the Centre for Sports Sciences & Human Performance* en la Universidad de Greenwich (London, UK), Profesor Titular de Actividad Física y Salud en la Universidad Europea de Madrid y Co-Director de la Cátedra de Investigación Sanitas Wellbeing-Universidad Europea de Madrid. Además, es *Chairman* del *Standards Council* de la *European Health & Fitness Association* (www.ehfa.eu).

Dr. Óscar García

Doctor y Licenciado en Psicología por la Universidad Autónoma de Madrid, MBA por el IEDE, es Profesor Titular en la Universidad Europea de Madrid y Co-Director de la Cátedra de Investigación Sanitas Wellbeing-Universidad Europea de Madrid. Ha sido Vicerrector de Investigación y Profesorado en la misma Universidad.

Dra. Claudia Cardona

Doctora en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad Europea de Madrid y licenciada en la misma especialidad, es Profesora

Asociada en la Universidad Europea de Madrid, y ha dirigido el proyecto Sanitas Smile dentro de la Cátedra de Investigación.

Dr. Óscar Carballo

Licenciado en CC. de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad de A Coruña y Doctor en CC. de la Actividad Física y el Deporte. Es Asesor técnico del Ayuntamiento de A Coruña (Concejalía de Deportes), autor de una patente de procedimiento sobre la Promoción de Actividad Física en los Espacios no Convencionales, Coordinador *International Research Unit* (IRU), entre las Universidades de Greenwich y A Coruña, y miembro del Comité de Dirección Estratégica del Plan Galicia Saludable.

Dr. Ricardo Altimira

Doctorado en Administración de Empresas por la Universidad Politécnica de Madrid, Master in Finance en New York University, President's Class in Harvard University y MBA en el Instituto de Empresa, es Profesor Asociado en el Instituto de Empresa Business School, en donde ha estado a cargo de programas innovadores, como formación in-company o la plataforma e-learning. Con una extensa experiencia en el ámbito de la gestión internacional, es socio fundador de Healthness Ibérica www.hi-consult.com.

Dr. Silvano Zanuso

Licenciado en Ciencias del Movimiento por la Universidad de Pádua, Master en Investigación Científica en la Manchester Metropolitan University del Reino Unido, y Doctor en Actividad Física y Salud por la Universidad Europea de Madrid. Es Director de Investigación de la compañía multinacional de equipamiento deportivo TechnoGym, consultor en programas de ejercicio clínico y profesor visitante en la Universidad de Greenwich (UK).

Ximena Muñoz

Economista con una amplia formación de postgrado internacional (Harvard, CEPAL, etc.), está actualmente completando su tesis doctoral en la Universidad Politécnica de Madrid. Es Profesora Asociada en el Instituto de Empresa Business School y Socia fundadora de Effectia Consulting Services: www.effectia.es.

Icía Ybarra

Licenciada en Derecho y diplomada en Ciencias Empresariales por la Universidad Pontificia de Comillas (ICADE). Tras una larga experiencia en el área jurídica de una gran banco, a finales de 2007 se incorporó a Sanitas, a la Unidad de Nuevos Negocios para desarrollar y dirigir el Proyecto Wellbeing.

Anabell Lage

Licenciada en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Diplomada en Magisterio en EF e Inglés, es estudiante de *Master by Research* en la Universidad de Greenwich (UK).

Pedro Herráez

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte es estudiante de Doctorado en la Universidad Europea de Madrid. Actualmente trabaja en la Cátedra Sanitas Wellbeing-Universidad Europea de Madrid con una beca de investigación.

Francisco Durán

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte por la Universidad Politécnica de Madrid, diplomado en Magisterio de EF, es responsable de actividad física y deporte de Sanitas Wellbeing.

PRESENTACIÓN DE SANITAS

En el año 2009, desde la Universidad Europea de Madrid (UEM) y Sanitas, decidimos poner en marcha la Cátedra Sanitas Wellbeing-Universidad Europea de Madrid. Nuestro objetivo era claro: fomentar la investigación y la promoción de la actividad física y el ejercicio en el ámbito laboral. Dos años después, es para mí un honor presentar los resultados de un análisis que está llamado a alertar sobre los inconvenientes que conlleva mantener un estilo de vida sedentario.

Los datos arrojados por el estudio dirigido por el Dr. Alfonso Jiménez –profesor titular de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la UEM–, ponen de manifiesto los beneficios de la actividad física para la salud y su importante papel en la prevención de enfermedades. Esta realidad cobra vital importancia en el entorno del trabajo, ya que en este ámbito pueden producirse situaciones de estrés, ansiedad, cansancio y sedentarismo que repercuten negativamente tanto en los empleados como en las empresas. En este último caso, a través de un destacado incremento del absentismo laboral y de una progresiva reducción de la productividad de los negocios.

Con la presentación de los resultados del estudio, que está avalado por un consejo asesor internacional de investigadores de primer nivel, queremos dar soluciones y proponer programas concretos capaces de incorporar estilos de vida saludables que den respuesta al imperante estilo de vida actual. Para ello, y conscientes de esta realidad, hemos

decidido comenzar por nosotros mismos, evaluando el estado de salud de un grupo de empleados de Sanitas para concienciarnos en primera persona sobre los beneficios que se obtienen al adoptar hábitos saludables en el entorno de la empresa. Además, con esta medida contribuimos al progresivo ahorro de los costes sanitarios de nuestro sistema de salud. En definitiva, ponemos a disposición de la sociedad una herramienta capaz de mejorar nuestras vidas, aplicable a cualquier organización empresarial, independientemente de cuál sea su tamaño y dispersión geográfica.

Aprovecho estas líneas para agradecer el esfuerzo y dedicación de todos aquellos que han estado involucrados en este ilusionante proyecto: equipo investigador, socios, colaboradores y -muy especialmente- a los profesionales de Sanitas que han participado en el estudio. La ejemplar colaboración de todos ellos nos permite hoy ser referente y guía en la atención socio-sanitaria de nuestro país.

Iñaki Ereño

Consejero delegado de Sanitas

PRESENTACIÓN DE LA UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

La Universidad Europea de Madrid es una universidad internacional, en la que formamos líderes y profesionales preparados de manera eficaz para dar respuesta a las necesidades de un mundo global, para aportar valor en sus profesiones y contribuir al progreso social desde un espíritu emprendedor y una actitud de integridad ética. De manera complementaria, asumimos nuestra responsabilidad de contribuir al progreso a través de la generación y transferencia del conocimiento, mediante una investigación aplicada y de relevancia social. Y, para la consecución de ambos retos, consideramos esencial el establecimiento de alianzas con instituciones y empresas de reconocido prestigio, situadas a la vanguardia en sus sectores de operación. La Cátedra Sanitas Wellbeing-Universidad Europea de Madrid es un claro ejemplo de ello.

Entendemos la Cátedra como un espacio multidisciplinar, abierto a la investigación, al diálogo y a la formación, que sirva como foro de debate, propiciando la reflexión y el análisis riguroso y científico de los principales aspectos relacionados con la salud y la práctica deportiva dentro del entorno laboral.

Nuestra cátedra pretende contribuir de forma directa a la generación de conocimiento, un conocimiento abierto a la sociedad en general, y al ámbito de la salud en particular. El impacto social y prestigio científico producidos por la sinergia Sanitas-Universidad Europea, generará

nuevos recursos que servirán para conseguir la máxima calidad docente, e investigadora, con una importante repercusión en la sociedad y en los diferentes sectores de la población.

En el presente libro, autores de reconocido prestigio analizan con detalle la situación actual, los retos y oportunidades de la promoción del ejercicio físico en el entorno laboral, aportando claves sobre las ventajas que tiene el ejercicio físico en este tipo de entornos sobre nuestra salud. Un libro innovador, que pone de manifiesto el compromiso social de la cátedra, y que responde con excelencia a problemáticas relevantes de la sociedad actual.

Siguiendo con esta filosofía, sin duda, el futuro de la cátedra traerá nuevos proyectos de investigación, nuevos retos y nuevas respuestas, que reforzarán el vínculo entre Sanitas y la Universidad Europea de Madrid.

¡Esperamos que disfruten de su lectura!

Águeda Benito

Rectora de la Universidad Europea de Madrid

1

EL IMPACTO DEL ESTILO DE VIDA SEDENTARIO EN NUESTRA SALUD Y CALIDAD DE VIDA

Prof. Dr. Alfonso Jiménez

(Universidad Europea de Madrid, University of Greenwich)

IMPACTO

Según García Ferrando (2001), que cita datos procedentes de la OCDE, en las primeras etapas de las sociedades industriales europeas la duración anual del trabajo era de unas 3.500 horas, mientras que a finales del siglo XX dicha duración oscila entre 1.699 y 1.800 horas anuales en los países de la Unión Europea. Hace un siglo, un tercio de la energía gastada en fábricas y granjas de EE. UU. era de origen humano. Actualmente, menos del 1% del total de esta energía proviene de la fuerza muscular del hombre (Tomás, 1996).

Evidentemente, el avance tecnológico y los cambios experimentados en los modelos de producción de nuestras sociedades modernas han favorecido el aumento de la vida sedentaria de forma espectacular. Este nuevo modelo inactivo de comportamiento ha producido a su vez un incremento exponencial en la prevalencia de las denominadas enfermeda-

des hipocinéticas, afectando directamente a la calidad de vida y poniendo en entredicho las ventajas y virtudes de este supuesto “bienestar” (Jiménez *et al.*, 2003).

En este sentido, no debemos olvidar que el ser humano es un animal básicamente dinámico, y que disponemos de infinidad de músculos, articulaciones y sistemas de control motor para garantizar unas posibilidades de movimiento enormes. La vida sedentaria en el fondo no es sino una acción contra-natura, que implica inevitablemente fallos en este sistema de movimiento (nuestro cuerpo) a corto y medio plazo, y daños severos a largo plazo (Jiménez, 2001).

La práctica regular de actividades físicas como hábito de vida saludable es algo epidemiológicamente comprobado y socialmente aceptado hoy en día. Los resultados obtenidos en diferentes estudios, realizados en las tres últimas décadas, han demostrado que las personas que realizan actividad física regularmente presentan una mortalidad global menor que las personas sedentarias (Paffenbarger *et al.*, 1986; Blair *et al.*, 1989; Salleras y Serra, 1991). Ahora bien, estas afirmaciones no implican necesariamente que la práctica de actividades físicas de forma regular sea un hecho extendido entre la población. En realidad, aún es porcentualmente escasa la cantidad de población que sigue programas regulares de actividad física y/o ejercicio.

Aunque el objetivo de este texto no es alarmar al lector, consideramos necesario y muy importante en este capítulo introductorio, identificar con claridad cuál es la situación actual en relación a la ausencia de un estilo de vida físicamente activo, y sus consecuencias en la salud de los individuos y de la población general en su conjunto.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su *Informe sobre la salud en el mundo* (OMS, 2002) identificaba 25 riesgos para la salud. Los 10 primeros, que representan más del 40% de los 56 millones de muertes anuales en todo el mundo, son, en orden jerárquico: la insuficiencia de peso del niño y de la madre; prácticas sexuales sin protección; hipertensión; tabaco; alcohol; agua, saneamientos e higiene insalubres; colesterol elevado; humos procedentes de combustibles sólidos en ambientes interiores; deficiencia de hierro, y sobrepeso u obesidad.

Entre las paradojas más significativas del informe, se reconocía que unos 170 millones de niños en países pobres tienen insuficiencia de peso

por falta de alimentación, mientras que más de mil millones de adultos en todo el mundo, especialmente en los países ricos, pesan demasiado. Los últimos datos recién publicados este año por la OMS (2010) indican que del total de la población mundial (unos 7.000 millones de seres humanos) hay más de 1.000 millones de adultos con sobrepeso en el mundo, de los cuales al menos 300 millones son obesos (Fig. 1.1).

De hecho, a menos que se tomen medidas, para el año 2020 habrá nueve millones de muertes causadas por el tabaco, en comparación con casi cinco millones actuales al año. Cinco millones morirán por condiciones vinculadas al exceso de peso u obesidad, en comparación con los tres millones actuales.

La OMS estima que unos pocos factores de riesgo relacionados con los estilos de vida son la causa de una gran proporción de la carga mundial de enfermedades crónicas. Entre estos factores de riesgo se encuentran conductas modificables como la *inactividad física*, el consumo de tabaco y alcohol, el consumo insuficiente de frutas y verduras, un alto consumo de grasas saturadas, el sobrepeso y obesidad, la hipertensión arterial y el incremento del colesterol sérico. La mortalidad atribuible a estos factores de riesgo constituye el principal problema de salud evitable en España, y de hecho, la Encuesta Nacional de Salud 2006-2007 relaciona la inactividad con el 7% del total de las muertes en España.

El acusado aumento del sobrepeso y la obesidad en la población de la UE, especialmente en los niños, cuya prevalencia estimada del sobrepeso alcanzó el 30% en 2006, delata el deterioro paulatino de la alimentación y la escasa actividad física de la población europea en su conjunto, de los que cabe esperar un futuro aumento de enfermedades crónicas, tales como dolencias cardiovasculares, hipertensión, diabetes de tipo 2, derrames cerebrales, determinados tipos de cáncer, trastornos musculoesqueléticos e incluso una serie de enfermedades mentales. Esta tendencia a largo plazo reducirá la esperanza de vida y, en muchos casos, la calidad de vida de la UE (Comisión Europea, 2007).

Lo cierto y común en todas las sociedades industrializadas es que, aunque el número de practicantes está aumentando en términos absolutos, todavía sólo un pequeño porcentaje de la población realiza actividad física vigorosa de forma regular (Tuxworth, 1990). Así, somos el país con más alto nivel de sedentarismo de Europa, pues sólo el 36% de la pobla-

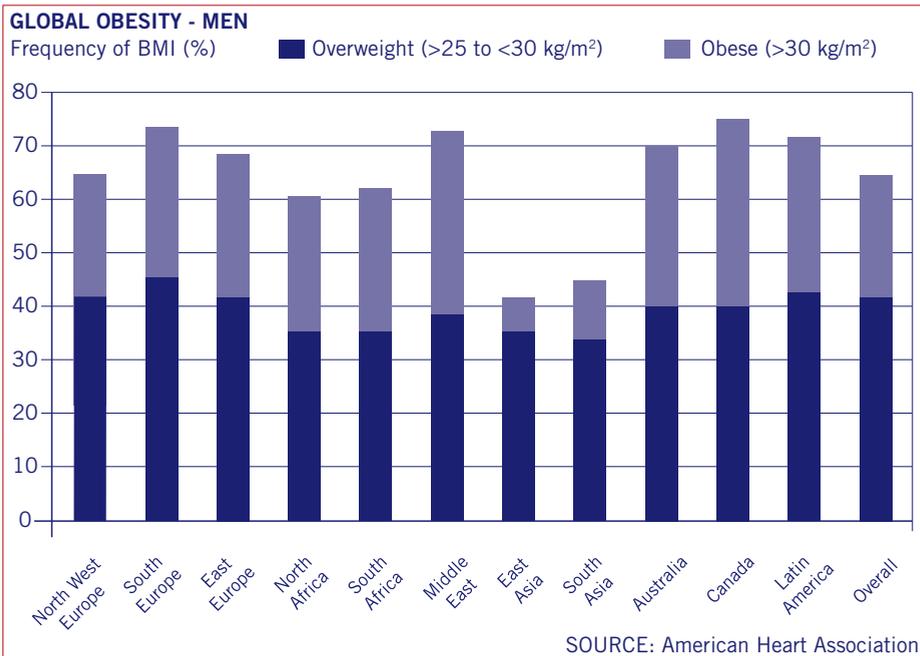
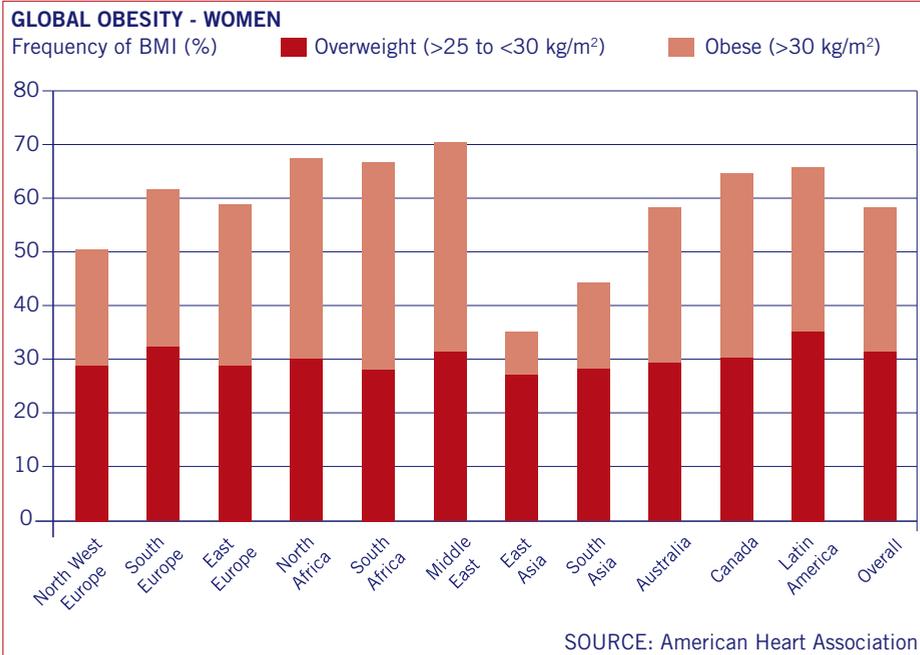


Figura 1.1. Población con sobrepeso y obesidad en el mundo (OMS, AHA, 2010).
<http://www.who.int/nutrition/topics/obesity/en/index.html>

ción (4 de cada 10 individuos) realiza alguna forma de actividad física, es decir, el 64% de la población española es sedentaria, y sólo 2 de cada 10 la practican 3 o más veces por semana (Eurobarómetro, 2009).

Esto indica que realmente existe una necesidad y a la vez una oportunidad real en el campo en torno a la promoción de un comportamiento activo, así como al asesoramiento y al desarrollo de programas de actividad física y ejercicio (también en el ámbito laboral).

Ahora bien, para ello se hace completamente necesario para todos los profesionales implicados en este proceso contribuir a la comprensión de las actitudes implicadas en la práctica de las actividades físicas, y establecer y definir los objetivos y contenidos de los programas, con el fin de conseguir de forma progresiva que el ejercicio físico se convierta en un hábito de salud socialmente normalizado (Jiménez, 2005).

La relación entre actividad física y salud, tal como la comprendemos actualmente, se desarrolló en Estados Unidos durante la última década del siglo pasado (años 90), bajo el impulso de la comunidad de Salud Pública. Desde los diversos organismos que constituían esta comunidad, se emprendieron una serie de acciones políticas y pedagógicas que tuvieron como resultado la asociación de la actividad física y el ejercicio a la salud (Manidi, Dafflon-Arvanitou, 2002).

La publicación de los trabajos presentados en las *Conferencias Internacionales sobre Actividad Física, Aptitud física y Salud* de 1988 y de 1992 (Bouchard *et al.*, 1990, 1994) consolidó suficientemente la evidencia científica de la relación entre actividad física, aptitud física y salud. Y fue precisamente en 1992 cuando Bouchard, Shepard y Stephens desarrollaron el modelo que asociaba la actividad física a la salud, definiéndolo como un modelo complejo que tenía en cuenta el nivel de actividad física habitual, la aptitud física y la salud.

Del mismo modo, y como será analizado extensamente en el siguiente capítulo de este texto, los estudios han revelado que existe una correlación entre la falta de ejercicio y de aptitud física y un determinado número de patologías (obesidad, osteoporosis, dolores de espalda, enfermedades cardiovasculares, alteraciones del metabolismo de los glúcidos y lípidos, problemas psico-sociológicos). De hecho, y citando a Oja y Tuxworth (1995), *la mayoría de las funciones fisiológicas correspondientes reaccionan a la actividad física sostenida y regular porque el ejercicio*

estimula las capacidades funcionales del organismo, mejorando la aptitud física, lo que influye de forma muy favorable en la salud.

Por lo tanto, y considerando toda la literatura especializada existente hoy en día, no tenemos ninguna duda al respecto, la aptitud física presenta una estrecha relación con la salud, determinada en cualquier caso por el nivel de actividad física regular de los sujetos. Ahora bien, para que se produzca ese efecto positivo en el estado de salud, la práctica debe ser regular, crónica, sistemática y progresiva, y cuando es así (es decir, ejercicio físico), entonces es el tiempo que dediquemos a esa práctica el factor más determinante en términos de salud (Jiménez, 2009).

La buena noticia es que la esperanza de vida sana puede prolongarse unos diez años si se lucha contra los factores de riesgo que se encuentran entre las conductas modificables que citábamos anteriormente, y luchar decididamente contra la inactividad física es uno de los mejores argumentos para ello...

Considerando que uno de los objetivos fundamentales de la Cátedra Sanitas Wellbeing-UEM es fomentar la realización de trabajos y estudios de índole científica, así como publicaciones derivadas de dichos trabajos, con el objetivo de contribuir al desarrollo y consolidación del conocimiento en el ámbito de la promoción de ejercicio físico en el entorno laboral, este texto pretende ser el primer hito en esta misión.

Así, en los siguientes capítulos, y con la ayuda de relevantes profesionales de nuestro ámbito, pretendemos identificar con claridad la situación actual, la problemática, los retos y las oportunidades para la promoción de ejercicio físico en el entorno laboral; presentar las evidencias contrastadas sobre su valor y efectividad; identificar las nuevas tecnologías y recursos metodológicos disponibles, así como determinadas experiencias de éxito con colectivos específicos, incluyendo nuestras experiencias dentro de los proyectos de la Cátedra.

BIBLIOGRAFÍA

1. COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Libro Blanco "Estrategia europea sobre problemas de salud relacionados con la alimentación, el sobrepeso y la obesidad"*. Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas, 2007.

2. *EU Physical Activity Guidelines: Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity*, EU Commission, 2008.
3. *Food and Health in Europe: a new basis for action*. WHO-EU Regional Office, 2002.
4. INE. Encuesta Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Política Social. Instituto Nacional de Estadística. Junio 2006 – Junio 2007.
5. JIMÉNEZ, A., GARATACHEA, N. *Alta Tensión. Eludiendo la Hipertensión con planes de Actividad Física y Ejercicio*. Editorial Dirección General de Deportes, Comunidad de Madrid, Madrid, 2009.
6. JIMÉNEZ, A. Recomendaciones básicas en la prescripción de actividad física orientada hacia la salud. In: MARQUÉZ, S., GARATACHEA, N. (Coords.). *Actividad Física y Salud*. Editorial Díaz de Santos-Funiber, Barcelona, pp. 278-296, 2009.
7. JIMÉNEZ, A. Actividad Física y Enfermedades Cardiovasculares. In: MARQUÉZ, S., GARATACHEA, N. (Coords.). *Actividad Física y Salud*. Editorial Díaz de Santos-Funiber, Barcelona, pp. 299-317, 2009.
8. JIMÉNEZ, A., MONTIL, M. *Determinantes de la práctica de Actividad Física*. Editorial Dykinson, Madrid, 2006.
9. JIMÉNEZ, A. (Coordinador). *Entrenamiento Personal. Bases, Fundamentos y Aplicaciones*. Editorial INDE, Barcelona, 2005.
10. JIMÉNEZ, A. *Fuerza y Salud, la aptitud músculo-esquelética, el entrenamiento de fuerza y la salud*. Editorial Ergo, Barcelona, 2003.
11. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS), *Informe sobre la salud en el mundo* (OMS, 2002).
12. *Steps to Health: A European framework to Promote Physical Activity for Health*. World Health Organization, 2007.

2

¿POR QUÉ EL EJERCICIO MEJORA NUESTRA SALUD (Y NUESTRO RENDIMIENTO LABORAL)?

Prof. Dr. Alfonso Jiménez

(Universidad Europea de Madrid, University of Greenwich)

Dr. Óscar García (Universidad Europea de Madrid)

Dra. Claudia Cardona (Universidad Europea de Madrid)

INFLUENCIA DE LA GENÉTICA Y EL ESTILO DE VIDA SOBRE LA SALUD

Aunque sea algo que jamás se nos ocurriría pensar, hoy en día mantenemos una constitución genética similar a la de nuestros antepasados de hace 10.000 años. En aquellos tiempos se necesitaba recorrer grandes distancias para conseguir alimento y sobrevivir. Ese modelo de caza “de persistencia” parece anterior al desarrollo del arco y la flecha, o a domesticar a perros y caballos (Liebenberg, 2008). Así, en ese contexto, podríamos clasificar muy genéricamente los genes en dos grupos o tipos: los “gastadores”, que permitían realizar las tareas de la recolección y la caza, y los “ahorradores” para cuando los alimentos escaseaban. Estos últimos transformaban la energía sobrante en grasa y la almacenaban en el tejido adiposo para poder sobrevivir.

Hoy día es maravilloso observar grandes gestas deportivas, como subir al Everest, terminar un maratón, un “triatlón Ironman” o un *Tour* de Francia, y más aún escuchar noticias de supervivientes que quedaron aislados, sin alimentos, en determinadas catástrofes. Sin embargo, sin restar mérito a ninguno de ellos, sabemos que estamos preparados genéticamente para ello. Desde ese punto de vista de selección y evolución darwiniana, estamos preparados para largos esfuerzos, largos períodos de hambruna y grandes ingestas puntuales.

Pero con el desarrollo de la civilización, la supervivencia primaria pasó a un segundo plano. El hombre empezó a tener sus necesidades básicas cubiertas y a tener otro tipo de inquietudes, como optimizar el trabajo para disponer de más seguridad y descanso.

Es así como la actividad física de la vida diaria se ha ido reduciendo de forma alarmante, y lo que es peor, se ha perdido la percepción de su importancia para la salud, de la misma forma que lo es alimentarse a diario de forma correcta (Marcos Becerro, 2010).

Hoy en día esa genética “almacenadora de grasa” sigue activa, y sin embargo la genética “productora” está a menudo inactiva, porque la primera no depende de la voluntad, pero la segunda desde luego que sí. Y para eso resulta imprescindible promover la motivación a través de experiencias agradables (Hagberg *et al*, 2009), ya que en los países desarrollados moverse dejó de ser una necesidad.

Podemos llegar a consumir unas 15 veces más de energía de la que gastamos cuando estamos tumbados o sentados, pero hay que tener voluntad para hacerlo. Lo curioso, desde un punto de vista evolutivo, es que hoy en día a menudo nos cuestionemos “si no será malo” realizar mucho ejercicio. Sin embargo, la pregunta más frecuente debería ser ¿qué puede representar para la versátil máquina humana el sometimiento a prolongados períodos de desuso?

Un trabajo reciente desarrollado en la Universidad de Oviedo evaluó a personas mayores de 65 años que habían hecho ejercicio de forma continuada desde su juventud. Los investigadores observaron que estas personas, en relación a las sedentarias, tomaban menos medicación y presentaban un perfil mucho más saludable en un gran número de marcadores bioquímicos relacionados con el en-

vejecimiento. Y otro trabajo reciente, también de autores españoles, demuestra que incluso en deportistas de alta competición la esperanza de vida se prolonga y no tiene por qué comprometer la calidad de vida (Ruíz *et al.*, 2011).

Pero es cierto que el estilo de vida de una sola generación puede hacer mucho respecto a una genética de miles de años. Por ejemplo, si una persona que siempre llevó zapatos se pone de la noche a la mañana a caminar descalzo, porque “nuestros antepasados lo hacían”, en breve se lastimará, moderada o radicalmente. Del mismo modo, la introducción al ejercicio físico en alguien sedentario debe ser muy gradual. Digamos que por mucha genética gastadora que tengamos, si estaba dormida habrá que activarla gradualmente.

En lo concerniente a la Salud Pública, muchos países del primer mundo han experimentado un alarmante incremento de la prevalencia de la obesidad y junto a ella otras enfermedades hipocinéticas, como la enfermedad isquémica del corazón, enfermedad cerebro vascular, hipertensión, osteoporosis, diabetes, ciertos tipos de cáncer, artropatías, trastornos psicológicos (Caspersen CJ *et al.*, 1985).

Estas enfermedades son las responsables de dos tercios de los 57 millones de muertes por enfermedad anuales, según la Organización Mundial de la Salud. Y el tratamiento de dichas enfermedades significa también un gran gasto en los presupuestos de salud de los diferentes estados (WHO, 2002).

Diversos estudios epidemiológicos han demostrado el riesgo aumentado que se tiene para sufrir este tipo de enfermedades cuando no se realiza una dosis mínima de actividad física regular. Y, al contrario, varios estudios han mostrado que por lo general las personas que hacen ejercicio regular viven más años. En 1993 se publicó un estudio epidemiológico que duró 45 años y fue realizado con 2.313 deportistas y 1.712 sedentarios, en el que demostraban que los deportistas vivían más, y entre ellos los de deportes de resistencia (frente a halterófilos, deportes de equipo, etc.) (Sarna y Kaprio, 1993). 9 años después, investigadores del Instituto Cooper de Dallas, que estudiaron durante 26 años a 27.459 hombres, hallaron que la frecuencia cardiaca de reserva y el nivel de *fitness* eran los mejores indicadores para predecir la mortalidad cardiovascular (Cheng *et al.*, 2002).

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE EJERCICIO FÍSICO

¿Qué entendemos por ejercicio, actividad física y *fitness* físico? No son sinónimos. Desde la publicación del informe de búsqueda general de la “Actividad Física y Salud” de los Centros de Control de Enfermedades de los EE. UU. (CDC, 1996), se han utilizado las siguientes definiciones:

Actividad física: movimiento del cuerpo producido por la contracción de los músculos del cuerpo esquelético que requiere un gasto energético más allá del gasto energético del reposo.

Ejercicio: resultado de la actividad física pero estructurada, planificada, repetitiva para mantener o desarrollar uno o más componentes del *fitness*.

Fitness: acondicionamiento físico general sobre una serie de atributos o características que se poseen o se adquieren relacionados con la habilidad para desarrollar actividad física. Estas características se dividen en las relacionadas con la salud o la habilidad (Tabla 2.1).

IMPACTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LA SALUD PÚBLICA

El más clásico estudio científico sobre el impacto de la actividad física en la salud fue el estudio de Morris y colaboradores con los trabajadores de los autobuses de Londres en 1949 (Morris *et al.*, 1953). Se observó que los revisores, cuya actividad laboral era estar de pie el 90% del tiempo, así como subir y bajar escaleras para comprobar los billetes de los usuarios, tenían menos accidentes cerebrovasculares que los conductores, cuyo trabajo era conducir el autobús y que por tanto pasaban la mayor parte del día sentados.

El mismo estudio fue repetido con carteros que repartían a pie comparados con telefonistas y otros trabajadores de la administración pública que pasaban la mayor parte del tiempo sentados. Posteriormente, el grupo de Morris realizó un estudio pionero con funcionarios de Gran Bretaña, donde demostró

Tabla 2.1. Componentes del *Fitness* relacionados con la salud y la destreza.

Componentes del <i>Fitness</i> relacionados con la salud:
Resistencia Cardiovascular: habilidad de los sistemas circulatorio y respiratorio para suministrar oxígeno durante la actividad física prolongada.
Composición corporal: la cantidad relativa de músculo, grasa, hueso, y otras partes vitales del cuerpo.
Fuerza Muscular: habilidad del sistema neuromuscular para generar fuerza.
Resistencia Muscular: habilidad de que los músculos se sigan contrayendo en fatiga.
Flexibilidad: rango de movimiento disponible en una articulación.
Componentes del <i>Fitness</i> relacionados con la habilidad
Agilidad: habilidad de cambiar de posición en el espacio con rapidez y precisión.
Coordinación: habilidad de usar los sentidos, como la vista o el oído, junto con las diferentes partes del cuerpo realizando tareas con precisión y delicadeza.
Equilibrio: mantenimiento de equilibrio de forma estática o en movimiento.
Potencia: habilidad de generar trabajo en el mínimo tiempo posible.
Tiempo de Reacción: tiempo que transcurre entre un estímulo y el inicio de la respuesta.
Velocidad: habilidad de realizar un movimiento o desplazamiento en un breve período de tiempo.

que la actividad física de intensidad moderada-vigorosa y de intensidad vigorosa proporciona protección frente al ataque al corazón (Morris *et al.*, 1980).

Otro estudio muy relevante se desarrolló con alumnos que habían estudiado en Harvard, dirigido por el profesor Paffenbarger (1986). Se siguieron sus hábitos de vida hasta el fallecimiento de un buen número de ellos. Demostró el mismo concepto de comportamiento activo y reducción de muerte prematura: si mantienes un estilo de vida activo, tu salud mejora y el riesgo de muerte disminuye.

Si observamos la **Figura 2.1**, del estudio longitudinal del *Aerobic Cross Longitudinal Study* de la Clínica Cooper en Dallas, el factor más relevante de mortalidad, que afecta a todo tipo de individuos, es el bajo *fitness* cardiorrespiratorio (Blair *et al.*, 1989; Blari y Morris, 2009). Esto significa que si eres inactivo tu *fitness* cardiovascular será peor, y tu riesgo de muerte mayor en comparación con una persona activa.

Porcentajes atribuibles: para toda causa de mortalidad, en un total de 40.842 hombres (con 3.333 muertes) y 12.943 mujeres (491 muertes).

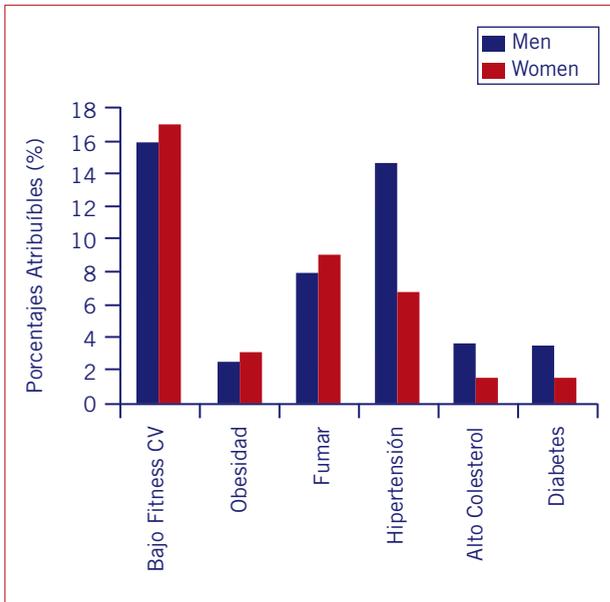


Figura 2.1.

Predisposición a enfermedad cardiovascular según nivel mínimo de actividad física o nivel de *fitness* (adaptado de Williams, 2001).

Lo que llama todavía más la atención es que, según un estudio con una muestra de más de 290.000 ciudadanos de los EE. UU., aquellas personas diagnosticadas con una enfermedad coronaria suelen cubrir en menor medida las recomendaciones de ejercicio que se les indica de manera específica que las personas que no padecen dicha enfermedad (Zhao *et al.*, 2008).

Hace unos 15 años, el Surgeon General de los EE. UU. (1996), los Institutos Nacionales de Salud (1996), y el American College of Sports Medicine, en colaboración con los Centros de Control de Enfermedades (Pate *et al.*, 1995) realizaron una serie de publicaciones de referencia en actividad física y salud. Indicaron que hay actividades que no llegan a los mínimos para estimular la salud (por ejemplo, menos de 20 minutos a menos del 50% de VO_2 máx.). Indicaron así mismo qué dosis son necesarias para mejorar la salud, reducir el riesgo de enfermedades (morbilidad) y disminuir la mortalidad. Además, indicaron relaciones dosis-respuestas entre la actividad física y la salud, especialmente en recomendaciones de “mínimos”.

Posteriormente, se publicó un meta-análisis sobre el seguimiento de más de un millón de personas indicando la relación dosis-respuesta entre actividad física, *fitness*, y riesgos de enfermedad coronaria y enfermedad cardiovascular (Fig. 2.2) (Williams, 2001).

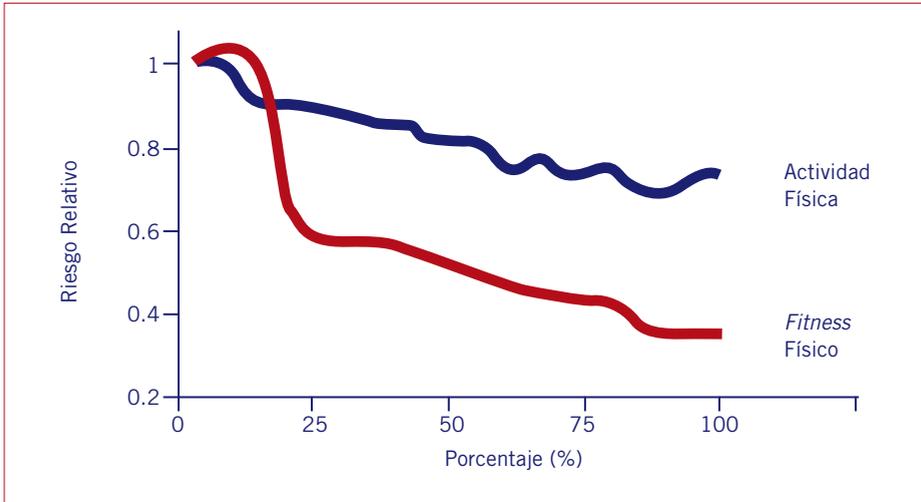


Figura 2.2. Predisposición a todo tipo de muerte en relación a diversos factores de riesgo (adaptado de Blair y Morris, 2009).

Está claro que cantidades mayores de actividad física o *fitness* proporcionarán beneficios mayores. Existe también evidencia de una relación inversa dosis-respuesta entre actividad física y todas las causas de mortalidad, sobrepeso, obesidad y distribución grasa, diabetes tipo 2, cáncer de color, y calidad de vida e independencia en personas mayores (Kesaniemi *et al.*, 2001). La [Tabla 2.2](#) ilustra esta relación y el tipo de evidencia para apoyar esta relación (que es de tipo medio en general).

BENEFICIOS DEL EJERCICIO

La actividad física, el ejercicio, la salud y la calidad de vida están claramente interconectadas. Un estilo de vida activo permite beneficiarse a nivel físico, psicológico y social. La investigación científica ha demostrado repetidamente que la realización de tandas de ejercicio regular y frecuente estimula dichos cambios.

En este apartado describimos de forma sencilla cuáles son y cómo se producen. La [Tabla 2.3](#) representa una síntesis del contenido posterior. Como resultado de las siguientes adaptaciones fisiológicas, se logra disminuir los factores de riesgo cardiovascular, así como la

Tabla 2.2. Componentes del *Fitness* relacionados con la salud y la destreza. (Adaptado de Kesaniemi *et al.*, 2001).

Variable	Evidencia relación inversa dosis-respuesta	Categoría de evidencia
Todo tipo de mortalidad	Sí	C
Enfermedad coronaria y cardiovascular	Sí	C
Presión sanguínea e hipertensión	No*	B
Perfil lipídico y lipoproteínas	Datos insuficientes	
Coagulación y factores hemostáticos	Datos insuficientes	
Sobrepeso, obesidad y distribución de grasa	No*	B
Diabetes tipo II	Sí**	C
Cáncer de colon	Sí	C
Dolor lumbar, osteoartritis y osteoporosis	Datos insuficientes	
Calidad de vida e independencia en personas mayores	Sí	C
Depresión y ansiedad	No	B

* No indica que sea ausente la relación, sino que faltan evidencias.

** No para un mejor control de la glucosa.

CATEGORÍAS EVIDENCIA: "C" proviene de estudios observacionales no controlados o no aleatorios; B: pocos estudios, poca muestra, pero aleatorios.

morbilidad y mortalidad. Por todo ello, como veremos en el siguiente apartado, supone una terapia para muchas enfermedades crónicas en adultos. Para un mayor detalle de los beneficios del ejercicio regular se recomiendan manuales generales (ACSM 2010, Bouchard *et al.*, 2007, Willmore y Costill 2004).

Beneficios Cardiorrespiratorios

Mejora del consumo máximo de oxígeno por adaptaciones centrales y periféricas. El ejercicio produce un aumento del bombeo de sangre y un incremento de la capacidad pulmonar. Así mismo, adaptaciones como las descritas en otras partes de este texto, que permiten absorber, trans-

Tabla 2.3. Beneficios de la práctica de ejercicio regular.
(Adaptado del ACSM, 2010).

Cardiorrespiratorios
<p>Mejora del consumo máximo de oxígeno por adaptaciones centrales y periféricas. Menor ventilación por minuto a una determinada intensidad submáxima. Menor coste de oxígeno para el miocardio a una determinada intensidad submáxima. Menor frecuencia cardiaca y presión arterial a una determinada intensidad submáxima. Reducción de la presión arterial diastólica o sistólica en reposo. Mayor densidad capilar en el músculo esquelético. Menor adherencia y agregación de las plaquetas. Umbral retardado para el inicio de signos o síntomas de enfermedad (p.ej.: angina de pecho, isquemia o claudicación).</p>
Metabólicos
<p>Menores necesidades de insulina, mayor tolerancia a la glucosa. Mayor presencia de lipoproteínas de colesterol de alta densidad menor presencia de triglicéridos. Menor grasa corporal y menos grasa intra-abdominal. Umbral retardado para la acumulación de lactato en sangre. Mejora de la eficiencia energética: mayor velocidad o potencia desarrollada a una determinada intensidad fisiológica.</p>
Músculo-esqueléticos
<p>Mayor fuerza y/o potencia muscular, fruto de adaptaciones de coordinación neuromuscular, morfológicas y hormonales. Mayor resistencia a esfuerzos de implicación neuromuscular en presencia de fatiga. Menor riesgo de caídas y lesiones en personas mayores. Prevención o mitigación de las limitaciones funcionales en personas mayores.</p>
Psicológicos
<p>Menor ansiedad y depresión. Mejora de la función física e independencia en la vida de las personas mayores. Incremento del sentimiento de bienestar. Mayor capacidad de trabajo y de realización de actividades recreativas y deportivas.</p>

portar y utilizar mayor cantidad de oxígeno en la musculatura. Como resultado, más potencia de trabajo por parte del metabolismo aeróbico.

Menor ventilación por minuto a una determinada intensidad submáxima. La ventilación es la cantidad total de aire que podemos movilizar en nuestros pulmones por minuto, de este aire se extrae el oxígeno para transportarlo a través de la sangre a los músculos. Se incrementa para intentar abastecer con oxígeno a las reacciones metabólicas fruto

de las necesidades energéticas de un tipo de ejercicio determinado, o para eliminar el incremento de dióxido de carbono producido en ciertas reacciones metabólicas de moderada o alta intensidad.

En cualquier caso, una reducción de esta ventilación ante una determinada carga de trabajo no máxima supone un ahorro y menor estrés del sistema respiratorio.

Menor coste de oxígeno para el miocardio a una determinada intensidad submáxima. El principal músculo a abastecer es el propio músculo cardíaco (miocardio). Éste, como el resto de músculos, puede sin embargo disminuir sus necesidades de aporte de oxígeno con la mejora del *fitness*.

Menor frecuencia cardíaca y presión arterial a una determinada intensidad submáxima. Antes de siquiera iniciar un esfuerzo se ponen en marcha mecanismos de regulación, como un aumento de la frecuencia cardíaca, de la contractilidad miocárdica y de la tensión arterial pre-ejercicio. Se producen activaciones hormonales para preparar al organismo. Con ello se redistribuye el flujo sanguíneo hacia la musculatura ejercitante y se aumenta el retorno venoso. Aunque la respuesta de la frecuencia cardíaca ante una misma carga de trabajo varía con el tipo de ejercicio, se atenuará en todos los casos por efecto del entrenamiento, tanto por adaptaciones estructurales como un mayor bombeo en cada latido, como por regulaciones de tipo hormonal y nervioso.

La tensión arterial se modifica para aportar sangre a la musculatura que lo precisa. Por esta razón, en el ejercicio se produce una elevación de la tensión arterial sistólica. En el ejercicio dinámico, donde se produce vasodilatación muscular, las resistencias vasculares están disminuidas y la tensión arterial diastólica puede no variar o incluso descender.

Reducción de la presión arterial diastólica o sistólica en reposo. Una vez finalizado el ejercicio, se produce una notable bajada de la presión arterial como consecuencia del descenso del gasto cardíaco, de la vasodilatación y del descenso del retorno venoso. Todos los tipos de ejercicio pueden disminuir los valores de tensión arterial. Y este descenso se mantiene durante unas horas. Por eso es especialmente recomendable que se ejerciten frecuentemente, incluso varias veces al día, para mantener controlados dichos niveles.

Mayor densidad capilar en el músculo esquelético. Para que el oxígeno llegue a todo el territorio muscular, dado que éste se hace más ac-

tivo y por tanto lo demanda, es preciso abrir nuevos torrentes (capilares) de la circulación sanguínea principal. De este modo se favorece también el transporte de nutrientes y productos derivados de las reacciones del metabolismo. Tanto el ejercicio de fuerza como especialmente el de resistencia producen un incremento de hasta 4 veces más en el número de capilares por fibra muscular o número de capilares por unidad de área.

Menor adherencia y agregación de las plaquetas. Cuando un vaso sanguíneo se rompe, reacciona produciendo vasoconstricción mediada por noradrenalina, adrenalina y 5-HT. En pocos segundos las plaquetas se ligan al colágeno expuesto del vaso dañado (adherencia plaquetaria). Además las plaquetas se unen entre sí (agregación plaquetaria). Al unirse entre sí se produce una disolución de las membranas de las plaquetas quedando una masa viscosa (metamorfosis de las plaquetas). Esta masa puede detener la hemorragia durante corto tiempo, y posteriormente se crea una malla de fibrina esencial para la formación del coágulo. Sin embargo, en un vaso sanguíneo roto en el interior del cuerpo, es preciso que dicha agregación y adherencia no sea con un coágulo grande, que pudiera disminuir la luz de la arteria y desprenderse y causar un problema en otro punto del sistema cardiovascular.

Umbral retardado para el inicio de signos o síntomas de enfermedad (p.ej.: angina de pecho, isquemia o claudicación). La enfermedad coronaria que engloba la cardiopatía isquémica crónica y el síndrome coronario agudo tiene como alteración principal el insuficiente aporte de flujo sanguíneo al corazón, impidiéndole mantener a éste sus necesidades metabólicas. Casi todas tienen como causa subyacente una arteriopatía, que bien de forma estable ocupa la luz de la arteria, o de forma inestable se rompe produciendo un trombo que recorre las arterias y puede llegar a ocluir las.

Una vez ya instaurada la enfermedad, lo más seguro es que después de un infarto de miocardio o una angina de pecho, nuestro corazón quede necrótico en algunas zonas. Es decir, ya no dispondremos de todas las fibras para bombear la sangre que necesitamos. Es por este motivo que ahora más que nunca este corazón necesita moverse. Debemos rehabilitarlo. El ejercicio ayudará a que las fibras funcionales se engrosen y se hagan más elásticas. La mejora del transporte de oxígeno por la reducción de factores obstructivos de la circulación permite ejercitarse a un grado mayor de intensidad sin llegar a ese nivel de riesgo.

Beneficios Metabólicos

Menores necesidades de insulina, mayor tolerancia a la glucosa. La glucosa es nuestra principal fuente de energía y su regulador más importante es la hormona insulina. La insulina reduce la glucosa en sangre ingresándola en los tejidos para su posterior consumo. Pero, al sufrir diabetes, se tienen elevaciones crónicas de la glucosa en la sangre (hiperglucemia), y esto puede ser causante de numerosos problemas de salud, tales como enfermedades de los riñones, pérdida de la visión y problemas vasculares y cardíacos. Se debe a la falta total de producción de insulina por el páncreas (tipo I) o a que la insulina no trabaja bien en los tejidos (falta relativa, tipo II). El ejercicio es un factor que puede ayudar a regular la insulina y la glucosa, y mantener un peso saludable (la mayor masa grasa favorece la diabetes).

Mayor presencia de lipoproteínas de colesterol de alta densidad menor presencia de triglicéridos. Conocemos como “colesterol bueno” al que va asociado a las lipoproteínas de alta densidad (siglas HDL en inglés). Éstas limitan la formación de placas de ateroma por parte del colesterol “malo” de las lipoproteínas LDL, que podrían provocar oclusiones en los vasos sanguíneos. Parece que casi todo tipo de ejercicio continuado produce adaptaciones positivas al respecto.

Menor grasa corporal y menos grasa intra-abdominal. Es sabido que la acumulación de actividad física o ejercicio de baja-moderada intensidad favorece el uso de la grasa, lo cual supone una adaptación favorable tanto a nivel cardiovascular como metabólico y de composición corporal. Ahora bien, no es tan importante tener sobrepeso como ser físicamente activo, en relación a los riesgos que supone para la salud. Por ello, el primer objetivo debe ser funcional antes que estructural o estético, y para ello es clave la progresión.

En este sentido, el trabajo de fuerza es también de gran importancia, ya que en los primeros estadios del entrenamiento no podremos desarrollar grandes dosis de ejercicio aeróbico debido al descondicionamiento. Pero ya desde mínimas dosis de entrenamiento de fuerza se desarrolla una aptitud músculo-esquelética sobre la que posteriormente realizar, con menor riesgo de lesión, esos gestos repetitivos del ejercicio de resistencia. Permitirá además un aumento

de nuestro índice metabólico de reposo en la recuperación de dicho trabajo. Las mejoras de la fuerza son neurales en las primeras semanas de entrenamiento, no se produce apenas incremento de la masa muscular hasta pasadas unas 6-8 semanas, y para ello es preciso seguir programas específicos.

Umbral retardado para la acumulación de lactato en sangre. Existen diversas fuentes de producción de energía. Cuando se usan los hidratos de carbono sin presencia de oxígeno para su reacción química que libera energía, se produce lactato. El lactato se asocia indirectamente a la fatiga, y como es fácil de medir en sangre capilar, se utiliza para evaluar el grado de intensidad del esfuerzo en esta vía energética. El ejercicio permite reducir los niveles a una misma velocidad o potencia, y por tanto que se pueda prolongar la duración o incrementar la intensidad respecto a los niveles de rendimiento previos.

Mejora de la eficiencia energética: mayor velocidad o potencia desarrollada a una determinada intensidad fisiológica. El ejercicio permite al organismo hacerse más económico, es decir, gastar menos para producir un mismo rendimiento externo. Nuevamente, esto permite que se pueda prolongar la duración o incrementar la intensidad respecto a los niveles de rendimiento previos.

Beneficios Músculo-esqueléticos

Mayor fuerza y/o potencia muscular, fruto de adaptaciones de coordinación neuromuscular, morfológicas y hormonales. El ejercicio de fuerza requiere de un mínimo grado de sobrecarga para producir mejoras en la máxima capacidad para movilizar resistencias. Para mejorar la potencia generada, es preciso trabajar a máxima velocidad con la sobrecarga en cuestión. Ambos tipos de ejercicio mejorarán la coordinación de nuestro sistema neuromuscular, producen respuestas hormonales determinadas con beneficios para la salud, y pueden provocar modificaciones en la composición corporal.

Mayor resistencia a esfuerzos de implicación neuromuscular en presencia de fatiga. Con el entrenamiento de sobrecargas livianas o moderadas, se puede mejorar especialmente la habilidad de prolongar

el esfuerzo en fatiga, así como parte de las adaptaciones anteriormente indicadas.

Menor riesgo de caídas y lesiones en personas mayores. Las mejoras de fuerza, estabilidad, equilibrio, coordinación y agilidad que puede provocar el ejercicio han demostrado reducir el riesgo de caídas y lesiones en personas mayores.

Prevención o mitigación de las limitaciones funcionales en personas mayores. Lo indicado en el párrafo previo supone una prevención, así como atenuación, de los daños que puedan sufrirse en edad avanzada. Los cambios asociados con el ejercicio, y referidos con mayor frecuencia en la literatura especializada, son el incremento de la densidad mineral ósea y la alteración del cartílago articular.

Beneficios psicológicos y de cambios en el estilo de vida

Menor ansiedad y depresión. La actividad física puede reducir los síntomas de depresión y posiblemente el estrés y la ansiedad. Es importante indicar que, además, tiene un efecto “protector” (Donaghy, 2007).

Mejora de la función física e independencia en la vida de las personas mayores. Lógicamente, el estar físicamente mejor permite a las personas mayores ser más independientes, redundando en su bienestar social.

Incremento del sentimiento de bienestar. El ejercicio provoca una serie de activaciones hormonales positivas. El ejercicio agudo provoca una sensación de relajación y facilita el sueño. El ejercicio crónico provoca una progresiva necesidad de revivir esas experiencias positivas. Además, la actividad física se asocia con otras conductas positivas, como dietas saludables o el hecho de no fumar. Así mismo, se logran beneficios psicosociales.

Mayor capacidad de trabajo y de realización de actividades recreativas y deportivas. Vivir de forma activa nos ofrece la posibilidad de interactuar con otros, con la comunidad y con el ambiente. En particular las actividades deportivas y de tiempo libre ofrecen la oportunidad de desarrollar nuevas habilidades y conocer gente nueva, disminuyendo las conductas antisociales.

BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN DIFERENTES PATOLOGÍAS

La actividad física tiene efectos beneficiosos sobre la mayoría de enfermedades crónicas, y estos beneficios no se limitan a prevenir o detener la progresión de la enfermedad, sino que también incluyen mejoras sobre la capacidad física, la fuerza muscular y la calidad de vida. Existen niveles altos y moderados de evidencia al respecto (Pedersen y Saltin, 2006). Y, como se indicó anteriormente, esto es especialmente importante conforme va avanzando la edad, para permitir una vida independiente.

La **Tabla 2.4** sintetiza el nivel actual de evidencia sobre las principales enfermedades crónicas en las que el ejercicio regular produce beneficios, partiendo de las conclusiones de un extraordinario trabajo de revisión publicado por Pedersen y Saltin (2006), en donde los autores manifiestan que es necesaria una aproximación más rigurosa al entrenamiento de la población afectada por enfermedades crónicas relacionadas con el estilo de vida, pues, de hecho, el efecto positivo es mayor cuanto más específico es el estímulo aplicado. Así, identifican las evidencias disponibles, clasificándolas respecto al efecto POSITIVO del ejercicio físico en cuatro áreas (identificadas en la tabla con su correspondiente número:

1. Patogénesis de la enfermedad (valor potencial preventivo del ejercicio físico).
2. Sintomatología específica asociada.
3. Aptitud física cardiorrespiratoria o músculo-esquelética (capacidad del paciente).
4. Calidad de vida.

De esta forma, los autores clasifican el conocimiento y la experiencia disponible hoy en cuatro niveles:

- fuerte evidencia;
- moderada evidencia;
- limitada evidencia;
- no evidencia.

Tabla 2.4. Beneficios de la práctica de ejercicio regular en las principales enfermedades crónicas. (Adaptado de Pedersen y Saltin, 2006).

Enfermedad	Evidencia de Beneficio del Ejercicio Regular			
	Alta	Moderada	Limitada	Ninguna
Enfermedad Coronaria	1-2-3-4			
Fallo Cardíaco	1-2-3-4			
Hipertensión	1-2-3-4			
Claudicación Intermitente	1-2-3-4			
Cáncer		2-3-4		1
Depresión	2-3-4			1
Diabetes Tipo I		3		1-2-4
Diabetes Tipo II	1-2-3-4			
Resistencia a la Insulina	1-2-3-4			
Obesidad	1-2-3-4			
Dislipidemia	1-2-3	4		
EPOC	2-3-4			1
Asma	3	4	2	1
Osteoporosis	1	2-3-4		
Osteoartritis	2-3-4			1
Artritis	3	4	2	1
Fibromialgia	2-3-4		1	
Fatiga Crónica		2-3	1-4	

Enfermedad Cardiovascular

Existen pruebas que indican que los mayores beneficios de la actividad física se relacionan con la reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares (Powell *et al.*, 1987). Las personas inactivas tienen el doble de riesgo de sufrir enfermedades cardíacas que las personas activas.

Las enfermedades del corazón son la causa más frecuente de muerte en los países desarrollados. Se han descrito varios factores de riesgo que aumentan las posibilidades de generar un infarto, entre ellos tene-

mos el consumo de cigarrillos, la obesidad, la hipertensión y el aumento del colesterol (Sjostrom *et al.*, 2006). La evidencia actual ha demostrado que hacer ejercicio regularmente disminuye algunos factores de riesgo y, por lo tanto, nuestras posibilidades de muerte cercana.

Sobrepeso y Obesidad

Los niveles bajos de actividad física son un factor significativo en el dramático incremento de la prevalencia de la obesidad. La obesidad aparece cuando el aporte energético (ingesta dietética) excede el total de la energía gastada, incluyendo la contribución de la actividad física.

El peso corporal, normalmente, se incrementa con la edad. La actividad física a lo largo de toda la vida puede reducir la ganancia de peso y puede ayudar a mantener el peso adecuado o perderlo. También es extremadamente importante para las personas que tienen sobrepeso o son obesas, tanto para reducirlo como para evitar volver a ganarlo una vez logran perderlo (Donnelly *et al.*, 2009).

Diabetes

La diabetes es una enfermedad muy preocupante en nuestra sociedad debido al incremento de la tasa de diabéticos tipo II, que se da normalmente en adultos mayores de 40 años, aunque están apareciendo casos entre niños y jóvenes por el incremento de los índices de obesidad. Existen evidencias que indican que la actividad física ayuda a prevenirla. El riesgo para las personas activas es un 30% inferior que para las personas inactivas. Tanto la actividad física moderada como la intensa, y especialmente de forma conjunta con el entrenamiento de fuerza, reducen el riesgo, aunque deben realizarse regularmente (Zanuso *et al.*, 2010).

El manejo de los pacientes con diabetes se facilita cuando éstos hacen ejercicio y siguen una dieta adecuada.

Cáncer

Se estima que la incidencia del cáncer en España es de 125.000 casos al año. La mortalidad global se sitúa en 87.000 muertes al año, con una tasa de mortalidad por encima de 200 sujetos por 1.000.000 habitan-

tes. En España, el cáncer de pulmón en el hombre y el cáncer de mama en la mujer son los tumores malignos más frecuentes y que más muertes producen.

Cada vez son más los pacientes con cáncer que se someten a tratamientos específicos. Estos tratamientos tienen en la cirugía, la quimioterapia y la radioterapia sus pilares fundamentales.

Existen trabajos científicos que muestran la menor incidencia de determinados tipos de cáncer en los sujetos con una vida activa. En sentido preventivo, dicha actividad se promueve desde paneles de expertos mundiales (Schmitz *et al.*, 2010).

En la actualidad, teniendo en cuenta la posibilidad de realizar prevención primaria, podemos actuar mediante la promoción de hábitos de vida saludable, donde se trata de eliminar hábitos tóxicos como el tabaco y el alcohol y promocionar hábitos de salud, entre los que la dieta saludable y el ejercicio juegan un papel prioritario (Boniol y Autier, 2010).

Como ejemplo, la población sedentaria tiene un 60% de riesgo de desarrollar cáncer de colon (2 veces incrementado el riesgo respecto a la población activa), si lo comparamos con el riesgo que esta misma población tiene respecto a padecer enfermedades cardiovasculares, que es de un 30-40%, nos damos cuenta de la importancia que tiene el ejercicio en la prevención de este tipo de cáncer en particular. Tan sólo un 8% de los cánceres de colon pueden ser atribuidos a historia familiar. De 40.000 casos de cáncer colorectal revisados en 48 estudios recogidos de la bibliografía durante 20 años, 35 de ellos mostraron efecto protector de aquellos grupos de población que realizaban actividad física o tenían trabajos activos (Thune y Furberg, 2001). Los hombres y mujeres que gastaban 1.000 Kcal/semana (250 Kcal/día x 4 días/s) disminuían la incidencia de cáncer de colon en un 40%.

Diversos estudios de revisión se están publicando en los últimos meses en relación al papel del ejercicio en diferentes tipos de cáncer, coincidiendo en hallar asociaciones positivas (Schmitz *et al.*, 2010; Lowe *et al.*, 2011).

Podemos decir que la actividad física tiene marcados efectos sobre una gran cantidad de funciones del cuerpo humano, que pueden influir sobre el riesgo global de padecer cáncer. Dentro de los procesos mecánicos directos podemos enumerar la mejora de la circulación a todos los

territorios, de la ventilación pulmonar, del tránsito intestinal, el mayor gasto energético total, la mejora de la función inmune y las posibles mejoras en la capacidad de reparación del DNA celular, además de ayudar a reducir la obesidad abdominal, disminuir la producción de IGF-1, incrementar los niveles de PGF2 e inhibir la síntesis de PGE2 (asociado con crecimiento tumoral en estudios animales) todos ellos son factores que tienen relación con el riesgo de padecer cáncer (Kujala, 1996).

La exposición a factores ambientales diversos es aceptada como uno de los factores causales de mayor relevancia para la gran mayoría de los cánceres. Existen estudios al respecto sobre los efectos beneficiosos del ejercicio y la vida activa sobre cánceres localizados en la próstata, en el ovario, en el endometrio o en el pulmón, estando menos claro el papel de la actividad física para prevenir el cáncer de localizaciones como el riñón, la vejiga, el estómago, el cerebro, o la piel entre otros (Thune y Furberg, 2001).

La actividad física modula la producción, el metabolismo y la excreción de hormonas sexuales (estrógenos y progesterona) relacionadas con el cáncer de mama, previene la obesidad, mejora el sistema inmunitario y mejora las defensas contra el estrés oxidativo celular, disminuyendo el riesgo de este cáncer en población activa en un 30% respecto a población sedentaria.

Osteoporosis

Realizar actividad física a lo largo de toda la vida puede incrementar y mantener la salud músculo-esquelética, o reducir la disminución que normalmente acontece con la edad en las personas sedentarias. La práctica por parte de las personas mayores puede ayudar a mantener la fuerza y la flexibilidad, ayudando a realizar las actividades de la vida diaria (Brill, 2000). La actividad regular puede ayudar también a disminuir el riesgo de caídas en ancianos y el riesgo de fracturas de cadera.

Realizar actividades que supongan mantener el peso corporal (como saltar o subir escaleras) ayuda a incrementar la densidad ósea y con ello a prevenir la osteoporosis. Esto tiene una especial importancia en adolescentes y en mujeres de mediana edad (Pérez Ruíz, 2002).

Diferentes estudios científicos demuestran que a la edad de 30 años comienza un proceso de disminución en la masa muscular y los minera-

les óseos. Desde ese momento y por cada década de vida las personas sedentarias pierden el 9% del total de sus fibras musculares, frente a un 5% en los individuos físicamente activos. A los 50 años hay una pérdida cercana al 15% de la musculatura corporal, y llega a ser del 50% a los 80 años de edad (Pérez Ruíz, 2002). Parte del problema puede compensarse con el entrenamiento.

IMPACTO DEL EJERCICIO EN EL MEDIO LABORAL

Además de los costes en términos de mortalidad, morbilidad y calidad de vida, la inactividad supone altos costes económicos a los países europeos. En Inglaterra, por ejemplo, se han estudiado los costes anuales, incluyendo los del sistema de salud, días de baja laboral y pérdida de ingresos por muerte prematura. Los cálculos oscilan entre los 3 y los 12 billones de euros. Esto excluye la contribución de la inactividad física por sobrepeso y obesidad, cuyos costes totales son de 9,6 a 10,8 billones de euros por año (WHO, 2002).

Incrementar los actuales niveles de actividad física podría reducir significativamente el coste para la sociedad. Existen pruebas crecientes de la relación entre entorno y actividad física (Humpel *et al.*, 2002). Una reciente revisión acerca de intentos para modificar el entorno y facilitar así la actividad física puso de manifiesto que los pósteres de educación para la salud son efectivos desde el punto de vista de la elección entre el uso de ascensor o la escalera.

Por tanto, es necesario no sólo modificar el macroambiente (entorno construido, instalaciones específicas o infraestructuras generales para la actividad física, accesibilidad de destinos, etc.), también es necesario modificar el microambiente, en el que cabría destacar las actuales condiciones de trabajo, haciendo referencia a que los actuales niveles de condición física en el trabajo son generalmente bajos. Por ejemplo, en 2002 la mitad de los participantes en una encuesta de la UE reconocieron realizar poca o ninguna actividad física en el trabajo (EORG, 2006). Sin embargo, el lugar de trabajo tiene un gran potencial para influir sobre los niveles de actividad física.

Los trabajadores pasan muchas horas en un ambiente que es fácil de controlar y que puede ser modificado para dar más apoyo a la realización de actividad física y a la adquisición de hábitos saludables. Además, aproximar la actividad física al ámbito laboral ha demostrado que incrementa la vida activa en otros ambientes (EORG, 2006).

En particular, el lugar de trabajo parece tener potencial para promocionar la actividad física aportando instalaciones e implementando políticas que animen a realizar cierta actividad física, como por ejemplo caminar o ir en bicicleta al trabajo (Mutrie, 2002).

La frecuencia de incapacidad en los sedentarios excede en un 25% la frecuencia de incapacidad en la población laboral y en 117% la de las personas activas. La mayor incidencia de incapacidad laboral ha sido confirmada con diversas magnitudes y en múltiples estudios, algunos de los cuales han hecho seguimiento de grupos poblacionales numerosos en distintas regiones del mundo (Van Amelvoort *et al.*, 2006).

La menor frecuencia de absentismo por enfermedades osteomusculares se produce en las personas activas. Esto nos indica que, de alguna manera, se producen beneficios preventivos al implementar un programa de ejercicio físico orientado hacia la salud y no hacia la competición deportiva. Ocasionalmente se ha descrito un aumento en la frecuencia de lesiones músculo-esqueléticas, relacionadas con deportes competitivos y ejercicios muy intensos entre estos individuos activos, pero su incidencia real es limitada. Aun así, en un reciente trabajo publicado por Van Amelvoort (2006), se reconoce que los programas que promueven la competición entre equipos empresariales y en deportes que implican contacto físico se arriesgan a que se produzcan acciones violentas que pudieran ser contraproducentes para el bienestar laboral.

De hecho, los autores afirman que “está claro que los programas de actividad física para la promoción de la salud en las empresas se deben planificar e implementar sobre la base de actividades deportivas de tipo recreativo y formativo, que se realizan a intensidad moderada y con espíritu de amistad y compañerismo” (Van Amelvoort *et al.*, 2006).

Los resultados señalan que la población sedentaria no sólo se incapacita con mayor frecuencia, sino que además la duración de la incapacidad es significativamente mayor con relación a los trabajadores físicamente activos. Esto puede sugerir también que la recuperación es mejor

y es más rápida en las personas físicamente activas, lo cual también ha sido ya descrito fuera del ámbito laboral (Van Amelvoort *et al.*, 2006).

El total de días de incapacidad nos permite concluir que por cada día de incapacidad que se genera en un individuo activo, se presentan 2-3 días en la comunidad laboral general y 3-4 días en los sedentarios.

Por otra parte, es importante señalar que el absentismo no es sólo un indicador de enfermedad, sino también de insatisfacción en el trabajo y que pueden ser importantes otros factores, como la percepción del empleado sobre su trabajo, las relaciones laborales, la remuneración y las tareas rutinarias, etc. De hecho, se ha establecido que los trabajadores sedentarios reportan mayor cantidad de disfunciones psicológicas que quienes tienen hábitos de vida activa y practican deportes (Bernaards *et al.*, 2006).

Otro factor relevante que hay que considerar también es el impacto positivo del ejercicio moderado en la función inmunitaria de hombres y mujeres, aspecto que contribuye a explicar en cierta medida la menor frecuencia de incapacidad por causas médicas presentada en el grupo de personas activas. Los importantes beneficios de la práctica regular de actividad física sobre la salud mental podrían jugar un papel decisivo en los niveles de satisfacción personal y laboral. La participación en un programa de ejercicio físico proporciona una alternativa para salir de la rutina y la presión del trabajo. La actividad física recreativa reduce el estrés y el riesgo de presentar trastornos psicológicos como ansiedad y depresión, los cuales en la actualidad se reconocen como factores relacionados con padecimientos agudos y crónicos en poblaciones laboralmente activas (Bell *et al.*, 1992).

Un programa regular de actividad física y ejercicio, moderado en intensidad, variado, recreativo y pensado para el disfrute y no para la competición, podría ser una poderosa herramienta de bienestar laboral y salud ocupacional al alcance de prácticamente todas las empresas (Pratt *et al.*, 2004).

BIBLIOGRAFÍA

1. American college of Sport Medicine (2010). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription 8th Edition. Philadelphia, Lippincott Williams and Williams.
2. Bell BC, Blanke DJ (1992). The effects of an employee fitness program on health care costs and utilization. *Health Values* 16: 3-13.

3. European Opinion Research Group EEIG (2006). Special Eurobarometer: physical activity. Brussels, Belgium: European Commission, http://ec.europa.eu/public_opinion/archives.
4. Benaards CM, Jans MP, Van den Heuvel SG, Hendriksen IJ, Houtman IL, Bongers PM. Can strenuous leisure time physical activity prevent psychological complaints in a working population? *Occup Environ. Med.* 2006; 63:10-16.
5. Blair SN, Morris JN (2009). Healthy hearts and the universal benefits of being physically active: physical activity and health. *Ann Epidemiol.*
6. Blair, S.N., H W Kohl, III, R,S Paffenbarger, Jr., D.G Clark. K H Cooper, and L. W Gibbons (1989). Physical Fitness and All-Cause Mortality: A Prospective Study of Healthy Men and Women. *JAMA* 262: 2395-2401.
7. Boniol M, Autier P (2010). Prevalence of main cancer lifestyle risk factors in Europe in 2000. *Eur J Cancer.* 46:2534-2544.
8. Bouchard, C., Blair, S.N., Haskell, W. (Editors) (2007) *Physical Activity and Health.* Human Kinetics, Champaign, IL.
9. Cheng YJ, Macera CA, Church TS, Blair SN (2002). Heart rate reserve as a predictor of cardiovascular and all-cause mortality in men. *Med Sci Sports Exerc* Vol 34, No 12, pp 1873-1878.
10. Donaghy M. (2007) Exercise can seriously improve your mental health: Fact or fiction? *Adv in Physiotherapy* 9: 76-88.
11. Pérez Ruíz M (2002). Osteoporosis y ejercicio. En: López Mojares, L.M. (coord) (2002). *Actividad física y salud para ejecutivos y profesionales.* CIE DOSSAT 2000.
12. Brill P (2000). Muscular strength and physical function. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 32:412-416.
13. Donnelly JE, Blair SN, Jakicic JM, Manore MM, Rankin JW, Smith BK (2009) American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc.* 41(2):459-71.
14. Hagberg LA, Lindahl B, Nyberg L, Hellénius ML (2009). Importance of enjoyment when promoting physical exercise. *Scand J Med Sci Sports* 19:740-747.
15. Kesaniemi YK, Danforth E, Jr Jensen MD, Kopelman PG, Lefebvre P, Reeder BA (2001). Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med Sci Sports Exerc.* 33:S351-S358.
16. Kujala UM, Tikkanen HO, Sarna S, *et al.* (2001) Disease-specific mortality among elite athletes. *JAMA* 285:44-45.
17. Liebenberg J (2008). The relevance of persistence hunting to human evolution. *J Hum Evol* 55: 1156-1159.
18. Lowe SS (2011) Physical activity and palliative cancer care. *Recent Results Cancer Res.* 186: 349-365.
19. Marcos Becerro JF. Ejercicio físico y antienvjecimiento. EN: *Actividad Física, Salud y Calidad de Vida.* 2010 Fundación Estudiantes, Universidad Autónoma de Madrid y autores, Madrid, 2010 Capítulo 1: 7 -30.
20. Morris JN, Heady JA, Raffle PA, Roberts CG, Parks JW (1953). Coronary heart-disease and physical activity of work. *Lancet* 265: 1053-1057.

21. Morris JN, Everitt MG, Pollard R, Chave SP, Semmence AM (1980). Vigorous exercise in leisure-time: protection against coronary heart disease. *Lancet* 2:1207-1210.
22. National Institutes of Health. Physical activity and cardiovascular health. (1996) NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. *JAMA* 276:241-246.
23. Paffenbarguer R *Et al.* (2006) Physical Activity, All-Cause Mortality, and Longevity Of College Alumni. *N Engl J Med* 314: 605-613.
24. Pate RR, Pratt M, Blair SN, *et al.* (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 273:402-407.
25. Pedersen BK, Saltin B (2006). Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand (2006) J Med Sci Sports*.1:3-63.
26. Powell KE *et al* (1987). Physical activity and the incidence of coronary heart disease. *Annual Review of Public Health*, 8: 253-287.
27. Pratt M, Jacoby ER, Neiman A (2004). Promoting physical activity in the Americas. *Food Nutr Bull*. 25:183-193.
28. Ruíz JR, Morán M, Arenas J, Lucía A (2011). Strenuous endurance exercise improves life expectancy: it's in our genes. *Br J Sports Med* 45:159-161.
29. Sarna S, Kaprio J (1993). Life expectancy of former elite athletes. *Sports Med* , Vol 17, 149-151.
30. Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, Demark-Wahnefried W, Galvão DA, Pinto BM, Irwin ML, Wolin KY, Segal RJ, Lucia A, Schneider CM, von Gruenigen VE, Schwartz AL (2010) American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Med Sci Sports Exerc* 42:1409-1426.
31. Sjostrom M *et al* (2006) Health-enhancing physical activity across European Union countries: the Eurobarometer study. *Journal of Public Health* 14 (1): 1-10.
32. Thune I, Furberg AS (2001). Physical activity and cancer risk: dose-response and cancer, all sites and site-specific. *Med Sci Sports Exerc* 33: S530-S550.
33. U.S. Department of Health and Human Services (1996). Physical activity and health: a Report of the Surgeon General, Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention.
34. Van Amelvoort LG, Spigt MG, Swean GM, Kant I (2006). Leisure time physical activity and sickness absenteeism: a prospective study. *Occup Med* 56:210-222.
35. WHO (2002). The world health report 2002: reducing risk, promoting healthy life. Geneva, World Health Organization.
36. Williams PT. (2001) Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: a meta-analysis. *Med Sci Sports Exerc* 33:754-761.
37. Wilmore JH, Costill DL (2004) Training for sport and activity. IA: Wm C. Brown, Dubuque.
38. Zanusso S, Jiménez A, Pugliese G, Corigliano G, Balducci S (2010). Exercise for the management of type 2 diabetes: a review of the evidence. *Acta Diabetol* 47:15-22.
39. Zhao G, Ford ES, Li C, Mokdad AH (2008). Are United States adults with coronary heart disease meeting physical activity recommendations? *Am J Cardiol*. 101:557-561.

3

IMPACTO ECONÓMICO DE LA PROMOCIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EJERCICIO EN EL ENTORNO LABORAL: EVIDENCIAS ACTUALES

Dr. Óscar Carballo (Universidad A Coruña)

Anabell Lage (University of de Greenwich)

Prof. Dr. Alfonso Jiménez

(Universidad Europea de Madrid, University of Greenwich)

Los centros de trabajo se han convertido en lugares apropiados para crear oportunidades de promoción y mantenimiento de estilos de vida saludables. En la última década, y respondiendo a los ámbitos de intervención aprobados en la 57ª Asamblea General de la OMS (2004), se han incrementado de forma progresiva el número de proyectos y programas dirigidos al fomento de la actividad física y el ejercicio saludable en el ámbito laboral.

El objetivo del presente trabajo es conocer las evidencias científicas sobre el impacto económico de dichos programas, con el fin de detectar un modelo procedimental que beneficie tanto a empresarios y empleados como a agentes indirectos relacionados con la salud en el entorno laboral.

En revisiones previas se ha estudiado el impacto y la eficacia de programas heterogéneos y/o mixtos de actividad física y alimentación

saludable en el centro de trabajo, aplicados en diferentes países (OMS, 2008). De las principales conclusiones del estudio se extrae que, a nivel mundial, existen programas de intervención dirigidos hacia grandes grupos de población, orientados principalmente hacia objetivos que suponen pequeños cambios sobre indicadores de salud (hipertensión, colesteroemia, reducción del estado hipercalórico, mejora de la aptitud cardiorrespiratoria, etc.) que favorecerán la reducción de enfermedades no transmisibles. Estos programas se enmarcan dentro de la denominada **fase preventiva primaria** (OMS, 2008), cuyo efecto positivo podría determinar importantes reducciones en los costes (OMS, 2003).

La segunda categoría de intervención se dirige a **programas de prevención secundaria/terapéutica**, cuyo fin es atender a poblaciones especiales que presentan alto riesgo y probabilidad de sufrir patologías músculo-esqueléticas, mentales o conjuntas. De este modo, los programas se orientan específicamente a microgrupos diana para prevenir bajas laborales, o para facilitar la reincorporación al centro de trabajo en el menor tiempo posible.

Comenzaremos analizando los datos que contextualizan la realidad europea y estatal en cuanto a número de bajas laborales, principales motivos de las bajas, tiempo de las bajas, costes medios de las mismas, entre otros parámetros para, a continuación, ver cómo a través de los planes estratégicos de los estados, regiones y localidades se van planteando proyectos para solventar dicho problema. Para ello, se revisarán las evidencias actuales sobre los beneficios de programas de actividad y ejercicio físico en el ámbito laboral, con la intención de finalizar exponiendo líneas estratégicas de intervención que creen condiciones favorables para reducir costes y optimizar recursos.

ESTUDIO SOBRE LA REALIDAD DE LAS BAJAS LABORALES EN ESPAÑA

En los últimos años (2007-2010) el número de bajas tramitadas ha decrecido progresivamente (hasta situarse en un 25,2% menos) en el año 2010 respecto a las del 2007. Estos datos podrían estar asociados a la

inseguridad laboral de muchos empleados, derivada de la situación de crisis económica (Fig. 3.1).

Cuando se analiza (Fig. 3.2) la media de las bajas laborales por cada 1.000 trabajadores, los datos fluctúan en el intervalo entre 20-30 bajas. Utilizando el valor medio, obtendríamos, como porcentaje de probabilidad de sufrir una baja para las diferentes empresas, el 2,5%.

En cuanto a la evolución de la media de duración de bajas laborales, existe un ligero descenso de 43,12 días a 38,82 días de baja en el año 2010. Dicha involución se debe principalmente a la reducción del número de bajas de corta duración (< 7 días) relacionadas con enfermedades infecciosas (gripes, resfriados, diarreas...), y enfermedades respiratorias. En el caso de bajas de media y larga duración, los valores se mantienen estables (Fig. 3.3).

Los costes derivados del número de las bajas laborales han incrementado progresivamente entre el año 2007 y 2010. En España, en el año 2010, los costes en bajas laborales se situaron en el 1,15% del PIB, valor que se acerca al estimado en estudios anteriores, donde se concluía



Figura 3.1. Evolución del número de Bajas Tramitadas en las empresas en el periodo 2007-2010.

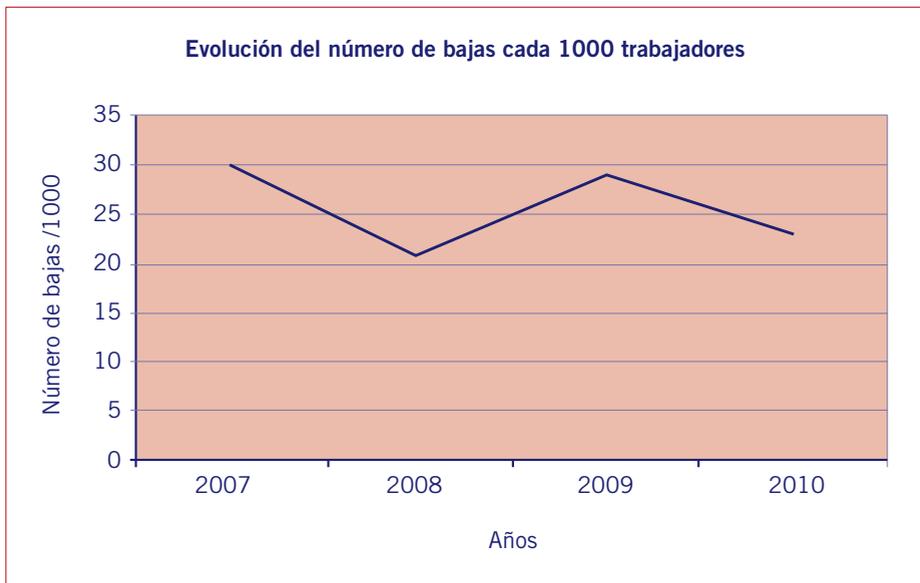


Figura 3.2. Evolución de la media de bajas tramitadas por cada 1000 trabajadores en el periodo 2007-2010.

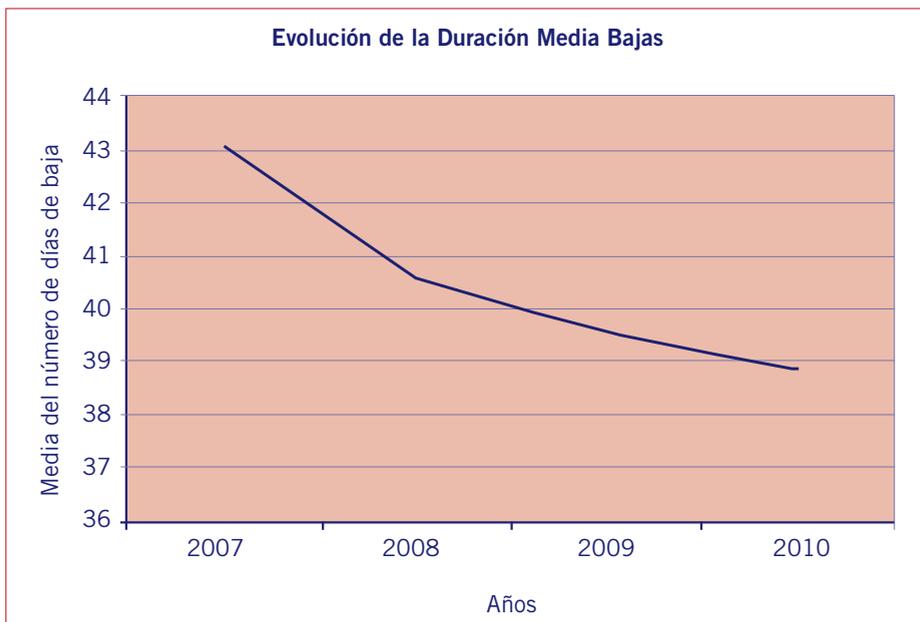


Figura 3.3. Evolución del número del tiempo de duración medio de las bajas durante el periodo 2007-2010.

que las bajas supondrán entre el 1,5 y el 4 por ciento del PIB, en los diferentes países de la UE (Gründemann y col., 1997) (Fig. 3.4).

Las empresas tienen un coste medio por trabajador de baja en torno a 2.526 €, valor que se ha ido incrementando entre los años 2007-2010 de forma progresiva y que parece que comienza a estabilizarse (Fig. 3.5).

Si clasificamos las bajas laborales en función del tiempo de duración en corta, media y larga duración, se puede desarrollar una categorización entre el tiempo de baja y la tipología de la enfermedad.

En cuanto a enfermedades de **larga duración**, con > 50 días, las neoplasias (proliferaciones anormales de células en un tejido u órgano, que desembocan en un neoplasma) ocupan la primera posición, con una duración de 121,78 días de baja (dicho neoplasma es una masa diferenciada que se denomina tumor, éste puede ser benigno o maligno).

En segundo lugar, con una duración media de 80 días, estarían las enfermedades circulatorias (cardiopatías, hipertensión, isquémicas, cerebrovasculares...), para colocarse en tercera y cuarta posición, con

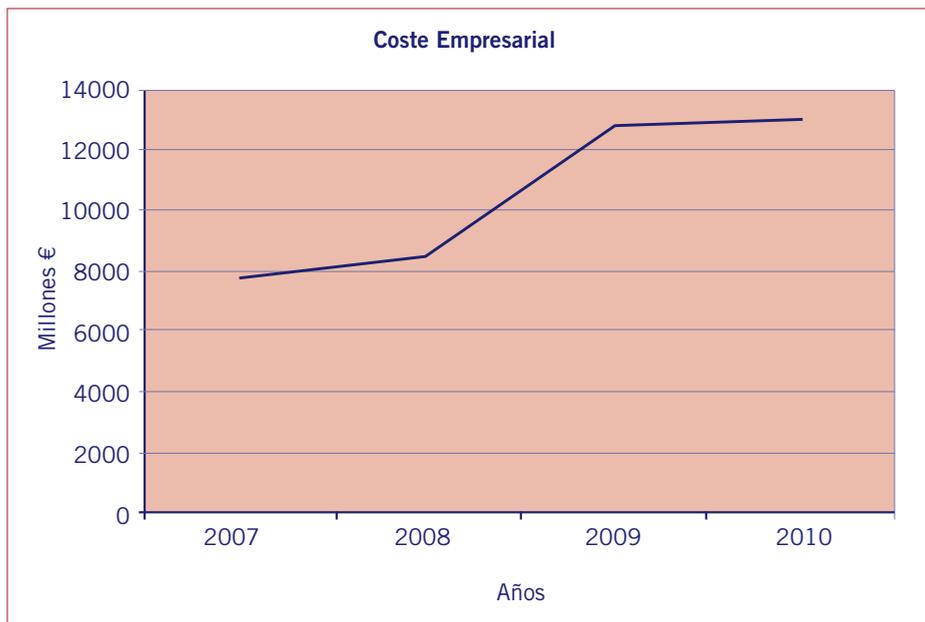


Figura 3.4. Evolución del coste de las empresas debido a las bajas laborales en las empresas en el periodo 2007-2010.



Figura 3.5. Evolución del coste medio por trabajador durante el periodo 2007-2010.

72,61 y 56,05 días de baja, las enfermedades mentales y hematológicas, respectivamente.

Las bajas de **media duración**, entre 1 semana y 50 días, se ordenan del siguiente modo: embarazos (46,06), enfermedades músculo esqueléticas (46,06), lesiones y envenenamientos (44,68), enfermedades endocrinas (41,34), enfermedades genito-urinarias (23,76), enfermedades del sistema nervioso (22,82), enfermedades de la piel (22,26) y digestivas (13,79).

En cuanto a las bajas de **corta duración**, en primer lugar se encuentran las enfermedades respiratorias, seguidas de las enfermedades infecciosas (Fig. 3.6).

Finalmente, si analizamos la evolución de las bajas durante el periodo 2007-2010, podemos comprobar un repunte de las neoplasias, en las de larga duración, y el mantenimiento de las circulatorias y mentales. En cuanto a las de media duración, observamos una estabilización en los últimos años, decreciendo las de corta duración (Fig. 3.7).

En la actualidad existe una reducción de las bajas laborales provocada, principalmente, por el descenso del número de bajas de corta



Figura 3.6. Análisis de la duración media de las bajas laborales durante el periodo 2007-2010, en función de la tipología de la enfermedad.

duración. Esta reducción sigue siendo relativa ya que, a nivel europeo, los países con mayor número de bajas laborales son Austria, Finlandia, Francia, Dinamarca, Eslovenia y España, países que obtienen valores por encima de la media (2,35%) (Eurostat, 2010).

En cuanto al valor medio de días de baja, se ha reducido desde el año 2007 en casi un 10%. Esta reducción no afectó a la tipología de enfermedades de media y larga duración, cuyos costes son los más elevados, por lo que seguimos comprobando un incremento de gasto para las empresas y para la seguridad social.

Los problemas en el trabajo están claramente identificados, por lo que debemos buscar efectos positivos de la actividad física y del ejercicio en función de dos parámetros, por un lado prevenir el desarrollo de enfermedades que causan determinados tipos de bajas, y por otro intervenir sobre poblaciones de alto riesgo para que el tiempo de duración de sus bajas sea cada vez menor.

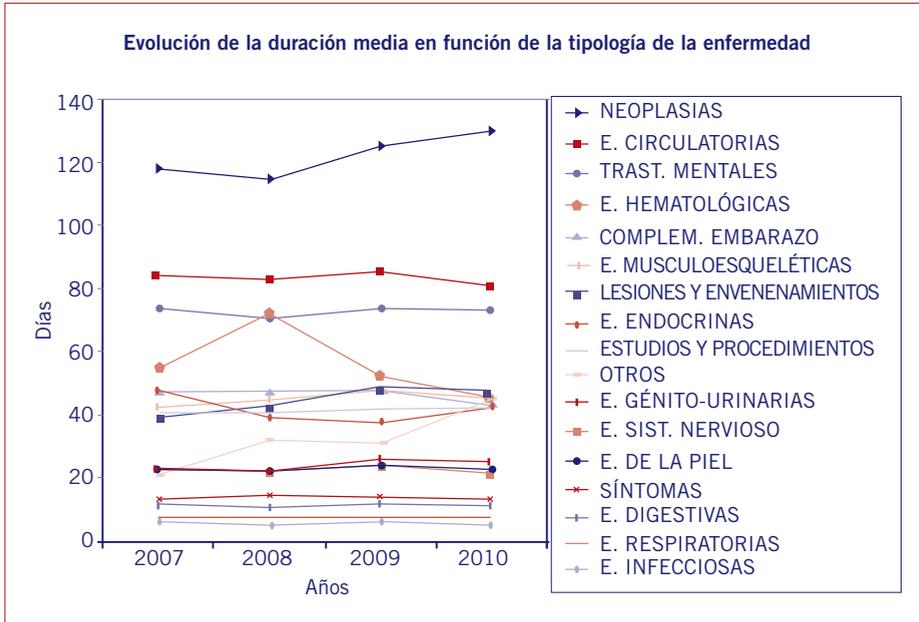


Figura 3.7. Evolución de la duración media de las bajas laborales durante el periodo 2007-2010, en función de la tipología de la enfermedad.

BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA EN EL ÁMBITO LABORAL A NIVEL ECONÓMICO

El mejor antídoto para subsanar lo anteriormente expuesto, y mejorar la salud laboral, parece estar relacionado con actuaciones específicas de fomento de actividad física en el ámbito laboral; posiblemente, dichas actuaciones deban estar sustentadas en el área de la responsabilidad social corporativa. Así, el empleador, en función del compromiso que adquiere con sus empleados, debe favorecer y facilitar, directa o indirectamente, que las personas empleadas desarrollen proyectos que ayuden a proteger la salud de su plantilla (CSD, 2010).

El lugar de trabajo representa un espacio idóneo para desarrollar diferentes iniciativas vinculadas a la actividad física, ya que es un lugar donde

se encuentran un gran número de personas durante un período prolongado de tiempo, siendo precisamente el factor tiempo una de las principales barreras por las que un gran número de personas no realiza actividad física. Los datos encontrados evidencian que en la actualidad sólo el 20% de las empresas apoyan a sus empleados promoviendo programas en la empresa; el 18% de las empresas tienen programas de actividad física y alimentación, obteniendo que un 61% de las empresas no apoyan con programas para mejorar la salud de sus empleados (INSS, 2010).

Esta falta de apoyo por parte de las empresas podría venir determinada por la falta de evidencias científicas en cuanto a los beneficios empresariales o, posiblemente, por la incertidumbre que dichos beneficios provocan, debido a los bajos niveles de replicabilidad en las diferentes empresas.

Para incrementar los niveles de apoyo por parte de los empresarios, debemos crear programas orientados a alcanzar objetivos tanto para la empresa como para los empleados, e indirectamente para otros organismos.

Para los empleados, los objetivos están orientados a mejorar la calidad de vida mediante estilos de vida activos que beneficien la salud física y mental. En el caso de las empresas, se busca mejorar la productividad, reducir los costes atribuidos del absentismo laboral, mejorar las relaciones sociales y el clima laboral, entre otros. Subsidiariamente, estas mejoras afectan a las administraciones, incrementando los niveles de práctica, o facilitando el acceso a la misma (CSD, 2010).

A continuación describiremos los principales beneficios asociados tanto al empleado como a la empresa, enfatizando para el segundo de los casos en aquellos indicadores que hagan referencia al apartado económico.

Principales beneficios para el empleado

Los beneficios de la actividad física en el individuo-empleado han sido ampliamente estudiados como medio para aumentar los niveles de salud, o de disminuir la probabilidad de desarrollar determinadas enfermedades crónicas, en comparación con aquellas personas de bajo nivel de actividad (Physical Activity Guidelines Advisory Committee, 2008); así, numerosos organismos ya han reconocido la efectividad de determinadas

políticas y programas de salud en el trabajo sobre el bienestar del trabajador (National Institute for Occupational Safety and Health, 2008).

Pero encontramos que los programas dirigidos a influir sobre la actividad física en el ámbito laboral no consiguen los mismos beneficios en todos los trabajadores debido, principalmente, a que la condición física inicial de cada uno es muy diferente. Encontramos estudios en los que se evalúa inicialmente a los trabajadores mediante el análisis de parámetros fisiológicos como el porcentaje de masa grasa sobre el total del peso corporal, la presión sanguínea, el colesterol o la capacidad aeróbica entre otros, aunque estas variables se comportan de diferente manera en función del género, pero además en función del cargo que ocupen en la empresa. Por ejemplo, en diversos estudios se encuentran mayores niveles de colesterol en los altos cargos que en otros puestos (Addley, Maquillan, Ruddle 2001, Proper y col. 2004, Vickis y col. 2009).

Todo parece indicarnos que para obtener beneficios sobre los empleados debemos conocer su aptitud física inicial, con el fin de diseñar objetivos que puedan beneficiar su salud: aumentar los niveles de actividad física, mejorar la capacidad cardiorrespiratoria, reducir el porcentaje relativo de grasa corporal, reducir los problemas osteo-musculares derivados de la hipotonía, o reducir la presión arterial, entre otros, van a ser los principales retos.

Para los empleados, otros de los beneficios de los programas de actividad física son los psicológicos, que le ayudarán a mejorar su rendimiento y su productividad, lo que conllevaría una mejora de los resultados de la empresa. En un meta-análisis en varias empresas entre 1969 y 2007 se comprobó el impacto de las intervenciones de actividad física, sobre múltiples variables, destacando el descenso de los niveles de estrés y la satisfacción en el trabajo (Vickis y col., 2009).

Principales beneficios para la empresa

Recientemente se han encontrado estudios que hablan sobre los efectos positivos de la actividad física en el rendimiento laboral. De este modo se han investigado también los niveles de acondicionamiento físico y

absentismo, y la realización de actividad física, y cómo ésta afecta a la reducción de bajas por enfermedad (Proper and van Mechelen, 2008).

Estas evidencias parecen fundamentales para que las empresas inviertan en intervenciones en el ámbito de la actividad física, generando beneficios para los empleados y para la propia empresa. Algunos de los beneficios que los empresarios pueden obtener con la implantación de un programa de actividad física se relacionarían directamente con la **mejora de la imagen corporativa**, tanto interna como externamente, disminuyéndose posiblemente la rotación de empleados.

Este beneficio, relacionado con la cohesión de grupo, también favorece el nivel de pertenencia, **incrementando el rendimiento de trabajo en el horario laboral**.

Otro de los aspectos que mejora este tipo de intervenciones es la **reducción del absentismo** y una **notable reducción de los costos médicos, reduciendo también los accidentes de trabajo** (Shepard, 1992).

Sin embargo, el punto de situación en el que nos encontramos es que las evidencias bibliográficas no justifican un programa que nos proporcione todos estos beneficios, y lo que parece más interesante, tampoco conocemos los costes reales de la intervención óptima.

Los costes de desarrollo de programas de *fitness* varían ampliamente, ya que el lugar y la forma para desarrollar los ejercicios puede ser multiopción, desde una simple área de trabajo sin supervisión hasta instalaciones multimillonarias de grandes gimnasios, piscinas, spa..., asistidos por técnicos cualificados.

Pero, volviendo a la relación coste-beneficio, la falta de argumentos de determinados beneficios junto con la amplia gama de costes provoca incertidumbre en el empresario y por lo tanto duda.

Intentaremos acercarnos a los estudios sobre beneficios, y comenzaremos por el **aumento de la productividad**, el cual constituye una variable compleja y difícil de medir, ya que raramente depende del esfuerzo de un solo trabajador. Tampoco depende del rendimiento únicamente cuantitativo, y llegados a este punto debemos conocer que existe una relación inversa entre la cantidad y la calidad de la producción, por ello, el objetivo de la dirección, no es sólo el de maximizar el rendimiento, sino el de optimizar esta función, produciendo un máximo de bienes y servicios de calidad, con un mínimo de energía consumida en personal y recursos.

En términos de relación entre la capacidad física y la productividad, podríamos anticipar una relación lineal entre la potencia aeróbica, la fuerza muscular y la productividad (Shephard, 1993), sin embargo esto sería más difícil de valorar en tareas mentales. Podríamos comparar el rendimiento con los tiempos de referencia asignados para distintas tareas, pero sería difícil valorar la calidad del servicio prestado.

Otro de los beneficios de los que hablamos es el de **reducción del absentismo**, aspecto relacionado con la falta de salud; de este modo, si mediante el ejercicio físico en la empresa mejoramos los niveles de salud, reduciremos el absentismo laboral. En la mayoría de las empresas con programas de ejercicio, el absentismo ha sido reducido a la mitad, a un día por trabajador/año. Esto permite un ahorro en la nómina de entre el 0,2%-0,5%, aunque esta generalidad se ve alterada en función de si la empresa tiene, o no, grupo sindical. Las evidencias en compañías norteamericanas es que las no sindicalizadas tuvieron ausentismo de 5 días/año, siendo en las sindicalizadas de 10 días/año. En Europa los valores ascienden a 20-30 días/año.

En cuanto a los beneficios derivados de los costes médicos, varios estudios han sugerido que los programas de actividad física pueden reducir los mismos, observándose, en uno o dos años del inicio del programa de actividad física, valores de ahorro por trabajador en el rango de 100 a 400 dólares (Proper y col., 2004; Proper y Van Mechelen, 2008).

En uno de los estudios centrado en el rendimiento económico y la promoción de la salud en el lugar de trabajo, se llegó a la conclusión de que los programas en el lugar de trabajo consiguen reducir los costes médicos y los relacionados con el absentismo laboral en un 25-30% durante un período promedio de entre 3 y 6 años (OMS, 2008).

Este estudio llegó también a las siguientes conclusiones:

1. la actividad provoca una reducción media del 27% de las ausencias por enfermedad;
2. reducción media del 26% en los costes de asistencia sanitaria;
3. reducción media del 32% en las indemnizaciones por accidente de trabajo y por discapacidad;
4. y, finalmente, un ahorro medio con relación a los costes de entre US\$ 581 y US\$ 1.000.

En general, el estudio puso de manifiesto una reducción media ligeramente superior al 25% en las ausencias por enfermedad, en los costes de seguro médico y en los derivados de indemnizaciones por accidente de trabajo o por discapacidad.

En otro estudio se puso de manifiesto que una intervención orientada hacia la actividad física y régimen alimentario, con un coste de 430 € por participante/año, redujo los costes debidos a ausencia por enfermedad en 125 € para 12 participantes durante el período de la intervención, lo que se tradujo en una pérdida inicial anual neta de 305 € por participante. El segundo año que siguió a la intervención, los costes debidos a ausencias por enfermedad se redujeron en 635 € por participante, lo que se tradujo en un ahorro anual neto de 235 € por participante.

De hecho, los individuos sedentarios, comparados con los físicamente activos, suponen un coste sanitario anual superior a los 1.500 US\$/persona (Anderson *et al.*, 2005). Así, en el Estado de California los costes estimados atribuibles a la inactividad ascendieron a 29 millones de dólares en el año 2005. Esta cantidad supuso un incremento superior al 32% sobre los mismos costes estimados en el año 2000 (Chenoweeth & Ass., Inc., 2005).

El Estado de Michigan (*State of Michigan's Governor's Council on Physical Fitness and Sports*) determinó que el incremento medio anual por persona del coste de un estilo de vida sedentario era de **1.175 dólares/año**, comparado con el coste de ser activo.

A su vez, la *Health Partners Research Foundation* determinó en un estudio del 2003, que en los individuos mayores de 50 años, el coste medio anual de ser sedentario era 2.200 dólares/año más caro que ser físicamente activo.

En una revisión reciente (Muller-Riemeschneider *et al.*, 2009), se reconocía con claridad que para obtener beneficios en términos de mejora del estado de salud, y por lo tanto económicos, es fundamental realizar una inversión significativa en este ámbito, que los investigadores establecían en una franja entre 200 hasta más de 5.000 dólares por individuo al año, dependiendo del tipo de intervención. El objetivo era en cada caso alcanzar niveles de actividad física beneficiosos para la salud (recomendaciones CDC y EU de al menos 150 minutos de ejercicio a la semana) (Fig. 3.8).

Así, y como ejemplos concretos, podríamos citar casos como el de la compañía General Motors en EE.UU. Una investigación desarrollada por la University of Michigan con 23.500 empleados de General Motors puso



Figura 3.8. Costes por persona y año (12 meses) para alcanzar niveles de AF beneficiosos (5 x 30 min. a la semana).

de manifiesto que el coste anual por empleado era de 3.000 dólares si la persona no participaba en actividades físicas regulares y de sólo 300 dólares anuales si lo practicaba regularmente. O el de Motorola, que invierte unos 6 millones de dólares al año en su *Wellness Initiatives Program*, que protege y promueve cambios y mejoras en el estado de salud de sus empleados y familiares a largo plazo, así como del personal jubilado. Según sus responsables, por cada 2 dólares invertidos en el programa, la compañía obtiene un retorno de hasta 786 dólares.

Como conclusión en este apartado cabe señalar las dificultades para elaborar análisis rigurosos de los beneficios económicos, ya que se han utilizado diversas formas de evaluación, aunque se está avanzado en el desarrollo de nuevas herramientas (Mills, 2005), del mismo modo que se han aplicado una gran variabilidad de programas: actividad física, actividad y hábitos saludables, nutrición...

El camino recorrido parece indicarnos que los beneficios a corto plazo pueden llegar al empleado pero no a la empresa, sin embargo, el mantenimiento de un programa en un periodo de entre 3-6 años benefi-

ciaría tanto a los empleados como a los empleadores. El reto es conocer el equilibrio entre la inversión para implementar un programa y los efectos positivos del mismo. Podría ser obvio que un programa que suponga unos costes muy elevados consiga efectos positivos sobre el empleado, pero menores sobre el empleador y, si el programa tiene unos costes muy bajos, puede que sea beneficioso para la empresa, pero sin repercusión para el empleado, de ahí que debamos buscar el equilibrio para crear programas cuyo coste no sea un hándicap y cree efectos integrales.

Para conseguir dichos beneficios, el modelo programático que parece ser determinante es el integral, modelo que consiste en la combinación de variables en la intervención, es decir, no sólo la aplicación de ejercicio físico, sino afectar a la nutrición, al control ponderal, a la ingesta de alcohol y a los factores de prevención sobre el desarrollo de cáncer. Estos programas integrales evidencian que afectan a indicadores antropométricos, a conductas de estilo de vida saludables, a índices de morbilidad, a satisfacción por parte de los empleados, pero también a los resultados de la empresa.

En este contexto sería necesario estabilizar este tipo de intervenciones para diferentes casos y ver si los efectos se mantienen, equilibrando los costes como anteriormente se ha descrito (Tabla 3.1).

ANÁLISIS DE LOS DIFERENTES PLANES DE ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA Y MODELOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA

A nivel internacional se han elaborado diferentes planes estratégicos que surgen como respuesta a la estrategia mundial de la salud (OMS, 2004). Entre ellos debemos destacar los elaborados por organismos supranacionales como el de la Organización Panamericana para la Salud (2006-2007), o el de los Países Nórdicos 2006, que es el marco de referencia de países como Finlandia, Eslovenia, Noruega, Dinamarca, Suecia... entre otros.

En cuanto hablamos de estrategias nacionales destacamos los siguientes planes europeos, que tratan en diferentes apartados la actividad física en el ámbito laboral: *Game Plan* (Londres, 2002), *National Health Plan*

(Portugal, 2004-2010), *Preventing Obesity Master Plan* (Holanda, 2005-2010) y *The Action Plan on Physical Activity* (Noruega, 2005-2009).

Los planes anteriormente citados han reservado a la promoción de actividad y ejercicio físico en el puesto de trabajo un lugar preventivo, como otras acciones dedicadas a la precaución por la salud comunitaria, en los *specific settings*. El objetivo principal era crear el mayor número de posibilidades para favorecer situaciones de equilibrio energético a través de la alimentación y la actividad física. Desde esta perspectiva, tanto los planes, proyectos, como los programas que precedieron a las actuales estrategias estuvieron orientados principalmente al trabajador y a indicadores que favoreciesen el movimiento saludable de los mismos. En la actualidad, el estudio constante de esta área de actuación busca desarrollar potenciales beneficios a través del antídoto de la actividad físico-deportiva en los diferentes agentes que intervienen en el ámbito laboral, incrementándose de este modo el interés por desarrollar objetivos y líneas estratégicas de mayor alcance.

El Estado Español, en el marco de su *Plan Integral de Promoción de la Actividad Física y Deportiva (A+D, 2010)*, otorga a la actividad física en el entorno laboral un valor determinante, planteándose 4 objetivos principales:

- Impulsar pruebas piloto que correlacionen la práctica de actividad físico-deportiva y mejora de la productividad.
- Sensibilizar de los beneficios de la práctica deportiva en el ámbito laboral entre las organizaciones españolas.
- Trabajar coordinadamente entre los diferentes departamentos para desarrollar normativas que permitan programas de actividad física en las empresas.
- Formar a formadores que garanticen una correcta implantación de programas de actividad física y deportiva.

Los objetivos manifiestan que la actividad física en el ámbito laboral en España está en fase de crecimiento, y que necesitamos de evidencias científicas, de concienciación y de personas formadas para avanzar en un ámbito en el que posiblemente necesitemos intervenciones complejas, por la multidireccionalidad de las mismas.

Planes autonómicos como el de Cataluña 2006, Andalucía 2009-2016, Galicia 2010-2015, Rioja 2009-2013, Extremadura 2009-2016, y

otros planes locales como el de A Coruña 2007-2011, San Sebastián 2007-2013 y Valencia 2010, se han convertido en claros referentes en el Estado Español en cuanto al fomento de actividad física en el ámbito laboral.

En este sentido, en los próximos años debemos conocer cuáles han sido las consecuencias de la implementación de los siguientes planes, y más en concreto, qué tipos de programas en el ámbito laboral consiguen efectos positivos orientados a todos los sectores.

Todo parece indicar que si las intervenciones son integrales podríamos encontrarnos ante formulaciones de evaluaciones económicas también integrales en los casos de programas de promoción de salud en el ámbito laboral.

Hasta la fecha, los costes y efectos de una intervención eran comparados con los costes y efectos de una alternativa, o de varias (Drummond y col., 1997). De este modo, el modelo hacía referencia a buscar las comparaciones entre un programa de actividad aplicado a un determinado grupo, frente a otro grupo al que no se le proponía actividad o se le reducía información. En pocas ocasiones se plantearon intervenciones diferentes para conocer cuál de ellas obtenía mejores resultados, debido principalmente al alto coste que éstas supondrían.

Las evaluaciones de los costes económicos se realizaron predominantemente en función de dos criterios: el de evaluación total y de evaluación parcial. En el primero de los casos las características de los programas proponían fórmulas para comparar al menos dos intervenciones, con la correspondiente medición de los costes y consecuencias de las intervenciones propuestas (Tabla 3.2), optando, en el segundo de los casos, por evaluaciones parciales, por describir o analizar, o sólo los efectos, o sólo los costes, o eficacia o efectividad de las intervenciones (Van de Roer, 2006).

PROYECTOS, PROGRAMAS Y NUEVAS PERSPECTIVAS DE INTERVENCIÓN

A nivel mundial son muchas las entidades que velan por la salud de sus empleados, fomentando actuaciones en torno a la actividad física y el deporte: IBM, Roche Diagnostic Corp, Microsoft, Google, Nasa, General Motors, Pepsi-Cola, Motorola..., siendo en el Estado Español las gran-

Tabla 3.2. Tipos de evaluaciones económicas en 2 programas (Drummond y col., 1997).

Estudio de costes y efectos de ambos programas			
Comparación de dos o más alternativas	No Sólo Efectos	No Sólo Costes	Si
NO	1. Evaluación Parcial a. Descripción de los efectos	b. Descripción de Costes	2. Evaluación Parcial Descripción de costes/efectos
SI	3. Evaluación Parcial a. Eficacia o efectividad de Análisis	b. Costes del Análisis	4. Evaluación Completa CMA; CEA; CUA; CBA

des compañías las que han iniciado estos proyectos: Mahou, Adecco, Ferrovial, Banco Santander, Banesto, Banco Popular, Unión Fenosa, Telefónica, Sanitas, Mercadona, El Corte Inglés, Dragados, Petronor... En muchos de los casos nombrados han sido iniciativas poco estables en su implementación, y cuyo impacto necesita de un mayor nivel concreción. Así, debemos conocer inicialmente los objetivos que pretendemos, antes de seleccionar las metodologías para conseguirlos.

De las experiencias nombradas existe una amalgama de programas que van desde cursos anuales de risoterapia, musicoterapia, gestión del estrés, yoga, gimnasios corporativos, zona de fisioterapia, masaje, ping-pong, billar, hasta campeonatos de golf, fútbol sala, fútbol 7, baloncesto, etc.

Todos estos programas son tan heterogéneos que se han programado con niveles de la carga y costes diversos, y por lo tanto sus efectos responden a cada uno de los tipos de programas. Estos programas ni se pueden comparar, y hasta en muchos casos son difíciles de medir, clasificar o incluso de atribuir a una acción causal. En los últimos estudios, se han agrupado estos programas en 3 grandes grupos en el ámbito laboral en España (CSD, 2010):

- Programas donde se facilita por la empresa el pago de la cuota de un centro deportivo.
- Programas donde se practica actividad física y ejercicios en el centro de trabajo.
- Programas donde se promocionan campeonatos o torneos interempresas.

Para que los programas creen beneficios sobre los individuos, y por consiguiente sobre las empresas, debemos conseguir que el **movimiento se produzca manteniendo parámetros de calidad**.

De este modo, los programas, independientemente de dónde se ejecuten, o la metodología de implementación, deben respetar valores relacionados con la carga de trabajo (grado de consumo energético, intensidad, frecuencia, tiempo de sesión) que los empleados han de llevar a cabo para que los estímulos sean suficientes y puedan crear efectos beneficiosos sobre su salud.

De esta forma, el nivel de actividad recomendado internacionalmente para el grupo de adultos, entre 18 y 64 años, se determina (OMS, 2010):

- A nivel cardiorrespiratorio, con un mínimo de 150´ semanales de actividad física moderada, o 75´ semanales de actividad física vigorosa, o bien una combinación equivalente de ambas intensidades moderadas y vigorosas.
- A nivel de potenciación muscular un mínimo de 3 a 4 series de 10 repeticiones, dos veces por semana.

En segundo lugar, debemos seguir una metodología de implementación “ad hoc”, en función de variables como las **características de las empresas**, en cuanto a posibilidades inversoras para la implementación de programas, horarios, tipología de los empleados, tipo de bajas más frecuentes, perfil socio-cultural... y, finalmente, en función de la **condición física de los trabajadores** y su estado de salud, que nos permitirá llegar al *well-being* empresarial.

Por lo tanto, considerando las evidencias disponibles, parece que el futuro de la programación de actividad física en la empresa podría estar condicionada por los siguientes factores estratégicos:

- **Características de las empresas.**
- **Características del empleado:** físicas, laborales, cognitivas, tipo de actividad física durante el desempeño laboral...
- **Metodología de implementación del programa integral.**
- **Ejercicio Físico suficiente que pueda crear efectos positivos.**
- **Tiempo de ejecución de programa.**
- **Control de los efectos de dicho programa.**

De estos seis factores estratégicos, parece que dos de ellos tienen una mayor repercusión para conseguir beneficios económicos: el tipo de implementación a elegir de los programas y el tiempo de la implementación.

En cuanto al tipo de implementación, es necesario conocer si la empresa tiene capacidad para **autoabastecerse de un sistema integral de salud, o necesita externalizar su propuesta.**

Lo que parece más eficiente en la mayoría de las empresas es utilizar un modelo mixto, en donde se externalice parte del programa de salud, y se desarrollen determinadas acciones desde la propia compañía.

Para el segundo de los factores determinantes, el tiempo de implementación de proyectos de salud, el rendimiento no es inmediato en términos de beneficios económicos, por lo que es necesario informar a las empresas de la continuidad que el proyecto necesita a medio plazo, debido a que, si no, la inversión inicial sería difícilmente amortizable, e incluso no serían, en muchos de ellos, rentables.

Hasta el momento, desde las administraciones se crearon manuales cuyo fin fue el de recomendar la importancia de que las empresas crearan programas de actividad física, concienciando tanto a los empleados como a los empresarios de los beneficios de los mismos. Posiblemente determinadas acciones de fomento desde los poderes públicos puedan desencadenar un mayor número de programas de ejercicio en el ámbito laboral.

DISEÑO DE UN NUEVO MODELO DE INTERVENCIÓN DE EJERCICIO FÍSICO

Los modelos tradicionales en el ámbito laboral se llevaron a cabo como reacción a planteamientos de trabajadores, sindicatos o personas externas cuyas experiencias necesitaban conseguir efectos positivos para tener credibilidad y, por consiguiente, la continuidad necesaria.

El nuevo modelo de actividad, y ejercicio físico en la empresa, necesita de la tranquilidad del buen trabajo de profesionales que han evidenciado, en los últimos años, los beneficios en esta área de intervención.

Por ello, el incremento de la cultura de la actividad física en el ámbito laboral provocará la proactividad de los empresarios y de las administraciones públicas, garantizando la llegada de proyectos de promoción de ejercicio físico en el lugar de trabajo que deban seguir modelos procedimentales de intervención homogéneos.

En primer lugar, en la fase inicial es necesario realizar un breve **diagnóstico estratégico** sobre dos factores determinantes: la empresa y sus empleados. En dicho análisis debemos conocer tanto los factores internos, que son aquellos elementos que tienen que ver con la empresa, y los empleados en cuanto a salud, como por ejemplo niveles de condición física, preferencias y gustos de práctica de los empleados, actividades organizadas por la empresa y asistencia, espacios deportivos dentro de la empresa.

Y, por otro lado, factores externos relacionados con aspectos que pueden incidir indirectamente en la actividad física, como las características de la empresa o de los empleados, normativa vinculante, tipo de actividad empresarial, nivel de estudios de los empleados, nivel adquisitivo, perfil del empleado...

Los resultados de dicho análisis, junto a la visión y misión de la empresa, serán el motor de arranque para redactar los propósitos y objetivos organizativos junto a las líneas estratégicas pertinentes. En cuanto a los objetivos de ejercicio físico, los niveles pueden ser los de satisfacer, complementar o compensar una carga mínima para conseguir efectos positivos sobre la salud de los empleados.

En segundo lugar, se debe **elegir el tipo de programa de intervención y la fórmula de implementación**, manteniendo el equilibrio de costes-beneficios, por lo que se convierte en necesario responder a cuestiones como:

- ¿En qué momento, horas, días, semanas, se puede realizar la actividad sin afectar a la producción o manteniendo bajos niveles de incidencia?
- ¿Qué tipo de sesiones se podrían realizar y cómo se dirigirían o asesorarían las mismas? Clases individuales, microgrupales o conjuntas.
- ¿Dónde se podrían llevar a cabo las actividades? Gimnasios próximos, salas propias, convenios con las administraciones públicas...

- ¿Cuál es el tipo de vehiculización óptima? Asociación de empresarios, cámara de comercio, instituciones públicas, asociación de gimnasios...

En tercer lugar, debemos controlar si conseguimos los objetivos, tanto en cuanto actividad física, como del total de beneficios para el empleado, como para la empresa.

Éstas y otras preguntas nos llevan a la creatividad, a la innovación y al emprendimiento en la búsqueda de ahorro en los costes al implementar nuevos programas de ejercicio físico en las empresas. De este modo, el sector empresarial parece destinado a apoyarse en centros tecnológicos, en la comunidad científica y en empresas innovadoras para solucionar estos aspectos.

PRINCIPALES CONCLUSIONES

En función de la actual evidencia disponible en este ámbito, podemos destacar las siguientes necesidades fundamentales a considerar a la hora de poner en marcha acciones, proyectos o programas de fomento de la actividad física en el entorno laboral:

- Revisar las características y la evolución del absentismo laboral periódicamente, junto a las nuevas evidencias sobre efectos de programas de actividad y beneficios para los empleados, y para la empresa.
- Conocer las recomendaciones que los planes estratégicos de los diferentes niveles administrativos proponen en cuanto a actividad física en el ámbito laboral.
- Diseñar programas integrales sostenidos en el tiempo, utilizando modelos metodológicos rigurosos con fases de diagnóstico, implementación y control.
- Dotar a los programas de creatividad, innovación y condiciones mínimas que permitan desarrollar la salud empresarial.
- Posibilitar controles periódicos de las administraciones públicas de los proyectos de actividad física en el ámbito laboral, permitiendo así las acciones de fomento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Addley, K., McQuillan, P. y Ruddle, M. (2001) Creating healthy workplaces in Northern Ireland: evaluation of a lifestyle and physical activity assessment programme. *Society of Occupational Medicine. Vol.51 No 7, pp. 439-449, 2001.*
2. Anderson, L.M., Quinn, T.A., Glanz, K., Ramirez, G., Kahwati, L., Johnson, D., Ramsey Buchanan, L. (2009) The Effectiveness of Worksite Nutrition and Physical Activity Interventions for Controlling Employee Overweight and Obesity. *American Journal of Preventive Medicine. 2009,37 (4).*
3. Conn, V., Hafdahl, A., Cooper, P., Brown, L. y Lusk, S. (2009) Meta-Analysis of Workplace Physical Activity Interventions. *American Journal of Preventive Medicine. 2009,37 (4).*
4. Franche, R-L. y Krause, N. (2002). Readiness for Return to Work Following Injury or Illness: Conceptualizing the Interpersonal Impact of Health Care, Workplace, and Insurance Factors. *Journal of Occupational Rehabilitation; 2002; 12(4).*
5. Health Partners Research Foundation. *Health Partners Research Foundation Report, October, 2003.*
6. Instituto Nacional de Estadística (INE 2010).
7. Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS 2010).
8. Lee, S., Blake, H. y Lloyd, S. (2010) The Price is right: making workplace wellness financially sustainable. *International Journal of Workplace Health Management. 2010; 3(1) 58-69.*
9. McEachan, R, Lawton, R., Jackson, C., Conner, M. y Lunt, J. (2008) Evidence, Theory and Context: Using intervention mapping to develop a worksite physical activity intervention. *BMC Public Health 2008,8:326.*
10. Michigan Fitness Foundation. *"The Economic Cost of Physical Inactivity in the State of Michigan". Michigan Fitness Foundation, 2003.*
11. Mills, P. (2005) The development of a new corporate specific health risk measurement instrument, and its use in investigating the relationship between health and well-being and employee productivity. *A Global Access Science Source.2005; 4:1.*
12. Muller-Riemeschneider *et al.*, (2009). Cost-effectiveness of interventions promoting physical activity. *British Journal of Sports Medicine.*
13. OMS (2004). Global Strategic on diet and physical Activity. *Word Health Organization, Geneva. May. 2004.*
14. OMS (2008). Prevención de las enfermedades no transmisibles en el lugar de trabajo a través del régimen alimentario y la actividad física: informe de la OMS y el Foro Económico Mundial sobre un evento conjunto.
15. Ostbye, T., Dement, JM. y Krause, K. (2007) Obesity and Workers' Compensation. *Arch Intern Med. 2007; 167:766-773.*
16. Proper, K., De Bruyne, MC., Hildebrant, V., Van der Beek, A., Meerding, WJ., Van Mechelen, W. (2004) Costs, benefits and effectiveness of worksite physical

activity counseling from the employer's perspective. *Scand J. Work Environ Health* 2004;30(1):36-46.

17. Proper, K., Hildebrant, V., Van der Beek, AJ., (2010) Worksite health promotion using individual counseling and the effectiveness on sick leave; results of a randomised controlled trial. *Occup Environ Med* 2004; 61:275-279.
18. Proper, K., Hildebrant, V., Van der Beek, AJ., Twisk, J. y Van Mechelen, W. (2003) Effect of Individual Counseling on Physical Activity Fitness and Health. *American Journal of Preventive Medicine*. 2003,24 (3).

4

EL IMPACTO SOCIAL DE LOS PROGRAMAS DE PROMOCIÓN DE EJERCICIO EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL

Prof. Dr. Ricardo Altimira (IE Business School)

Ximena Muñoz (IE Business School)

INTRODUCCIÓN

El presente capítulo se estructura en dos apartados, el primero referido a las acciones y tendencias de la promoción de ejercicio en el ámbito empresarial en el marco de la Salud Corporativa, que incluye la descripción de las diferentes actividades que las empresas ponen en marcha para cuidar la salud de sus empleados y prevenir enfermedades tales como clubes, centros propios y programas varios de formación e información para estimular la adopción de hábitos saludables de actividad física, deporte, nutrición y cuidado de la espalda. También este primer apartado describe los beneficios que dichos programas reportan a empleados y empresas en términos de bienestar, salud, productividad, economía e imagen.

El segundo apartado aborda una aproximación metodológica sobre la medición del impacto social de los programas de promoción del ejercicio en el ámbito laboral, para lo cual se realiza una explicación de los

conceptos clave para una clara comprensión de una evaluación de impacto de un programa de Salud Corporativa a fin de apoyar decisiones, diseños de programas y mejoras en productividad y gestión. También este apartado indica las modalidades de evaluación, considerando; el período de evaluación (ex-ante, durante, ex-post) el concepto contrafactual a utilizar y los criterios metodológicos a tener en cuenta (variables, muestra, indicadores), finalizando con una serie de recomendaciones y preguntas clave a tener en cuenta a la hora de emprender una evaluación de impacto de un programa de Salud Corporativa.

PROMOCIÓN DE EJERCICIO EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL

Salud corporativa... ¿qué es?

El origen de la promoción del ejercicio en las empresas más conocido se refiere a la costumbre japonesa de incluir una sesión de ejercicio durante el horario laboral para ayudar a los empleados a energizarse y relajarse, práctica que existe desde los años 50.

Pero si nos remontamos al Imperio Romano, también encontramos que en medio de las actividades intelectuales que tenían, también incluían ejercicios militares como forma de compensar el esfuerzo mental y de descansar la mente mediante la actividad física, en línea con su famoso dicho de “*men sana in corpore sano*”.

Desde los años 70 en el mundo anglosajón, se incluyen las acciones de promoción del ejercicio dentro de las empresas en la actividad denominada en inglés “*corporate fitness*” que en el mundo hispanoparlante se vienen reconociendo como “*Salud Corporativa*” y agrupa tanto las acciones directamente relacionadas con los actos médicos que se ofrecen al empleado como las acciones preventivas de estímulo al ejercicio y al cuidado en general de la salud.

En la actualidad la empresas tienen una componente regulada de Salud Corporativa que se refiere al artículo 47 de la Constitución Española sobre el derecho del ciudadano a la protección de su salud, a la Ley

General de Sanidad y a la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, que asegura a cada uno de los empleados de una empresa unas revisiones periódicas y reconocimientos médicos, unida a una serie de consejos emitidos por los profesionales responsables de esas revisiones durante ese acto inicial en la empresa y en los posteriores controles de salud periódicos.

En el siglo XXI, los directivos/as y las personas relacionadas con las actividades internacionales, debido a la globalización que exige a las empresas estar presentes en diferentes partes del mundo y homologar los procesos que suceden en distintas plantas u oficinas para responder al negocio global de comercialización en diferentes países, genera un ritmo de vida para las personas integrantes de estas organizaciones globales que comprenden viajes, actividades y toma de decisiones en horarios distintos al horario laboral, comidas en lugares de diferentes hábitos alimenticios, etc.

También en el siglo XXI, la denominada Sociedad de la Información facilita las comunicaciones entre las personas, lo cual, además de mejorar dramáticamente la eficiencia y estimular las “redes sociales”, conlleva la atención de mensajes de diferentes tipos incrementando el nivel de estrés de directivos, comerciales y representantes internacionales. Esto ha producido una generación de empleados bajo elevados niveles de exigencia, de estrés, depresión por viajar, de alimentación diferente y de cada vez menos disponibilidad de tiempo libre, a quienes las empresas, para compensar estos inconvenientes, dedican diferentes recursos de la denominada “Salud Corporativa”, orientados a estimular hábitos saludables.

Asimismo y como componente de la denominada Responsabilidad Social que tienen las empresas en lo que se refiere a los empleados, aunque la mayor parte de la responsabilidad social tiene lugar con la ciudadanía y los diferentes agentes cercanos a la empresa, las empresas han tomado un rol más activo en el cuidado de la salud de su personal, adicionalmente a lo que ya regula la legislación antedicha.

De esta manera se entiende que la Salud Corporativa es un programa de promoción de la actividad física en el ámbito de trabajo diseñado e implantado por la empresa cuyos objetivos principales están orientados a mejorar la salud y la productividad de una determinada población o

grupo de trabajo y reducir los costos relacionados con la salud, sobre todo por ayudar a cambiar patrones de estilo de vida no saludables y reducir los niveles de riesgo de enfermedades habituales. En resumen, *un programa de Salud Corporativa es una herramienta que los empleadores pueden utilizar para contribuir en la mejora de sus resultados profesionales y personales.*

Así, las empresas con el deseo de cuidar a sus empleados asegurándoles una mejor calidad de vida y velar por su salud han incorporado una serie de acciones que contribuyen a la prevención y a la mejora de la salud de su activo más preciado: sus empleados, entre las que podemos distinguir:

Clubes de empresa

Desde el siglo XIX, las empresas, sobre todo las de mayor tamaño, han potenciado la existencia de clubes deportivos donde los empleados y a veces sus familiares, participan en diferentes competiciones entre sí y entre distintas empresas, lo cual estimula una buena relación, mejora el trabajo en equipo, entretiene a los empleados, aumenta la fidelización porque existen más vínculos con la empresa y, como toda actividad física contribuye al famoso “men sana in corpore sano”.

Acceso a centros deportivos para los empleados

Muchas empresas establecen acuerdos con gimnasios o centros deportivos, aunque resulta más práctico, más eficiente y más integrador, el tener dentro de la propia estructura de la empresa el centro donde los empleados puedan practicar deporte sin necesidad de desplazamientos incómodos y sobre todo con la posibilidad de desarrollar esas actividades entre ellos mismos, mejorando su relación interpersonal, mejorando el trabajo en equipo y facilitando las redes informales que tanto valor aportan a empleados y empresas.

Entre las empresas líderes mundiales en estos centros *Fitness* propios, se encuentra el Centro “El Sardinero” ubicado en la Ciudad Financiera Santander de Boadilla del Monte-España con sus 1250 m² de Centro, sus piscinas, pistas de fútbol, volley, baloncesto, pádel, etc., y un equipo de 20 profesionales de la actividad física y el deporte para atender más de 2.000 socios de un total de 6.500 empleados de esa entidad.

Centros de salud

Además de tener el centro médico que exige la legislación local, muchas empresas han decidido ir más allá y disponer –dentro de sus instalaciones– de profesionales de la medicina que con su saber orientan a los empleados, les ayudan a prevenir diferentes situaciones causadas por el trabajo y resuelven en muchas ocasiones la necesidad de asistir a un médico para una emergencia o para un diagnóstico inicial, que ocasionaría al empleado muchas veces una pérdida de tiempo, y, en muchos casos el tener que desplazarse al servicio médico gubernamental o privado, desalienta a los empleados, mientras que el tener un centro médico cercano, les anima a consultar y a estar siempre más atentos a su organismo.

Centros de masajes, centros de Pilates, clínicas de la espalda, etc.

Varias empresas han decidido atacar el problema más grave de las dolencias empresariales, que es la lumbalgia, y para mejorar la actitud postural de sus empleados y reducir los inconvenientes que causa esta dolencia propia de quienes pasan mucho tiempo delante de un ordenador, las empresas han instalado centros de cuidados de la espalda con diferentes especialistas, masajistas, Pilates, etc.

Entrenadores Personales Corporativos

Algunas empresas han decidido llevar el conocimiento de los profesionales del deporte y la actividad física directamente dentro de la empresa, para que con su experiencia animen a los empleados, sobre todo en plantas de producción, a realizar ciertos ejercicios durante el horario laboral, denominados en el mundo anglosajón “Office Fitness” para mejorar la flexibilidad, la fuerza y la agilidad, mientras se libera la tensión y se previenen cierto tipo de dolencias que pueda acarrear el trabajo frente al ordenador, con ciertas maquinarias o manipulando objetos pesados (Mahou-San Miguel).

Programas de formación e información sobre actividad física y hábitos saludables

Como la base para los cambios de hábitos es la persuasión a través de la transferencia de conocimiento y el seguimiento de la aceptación de

esos nuevos hábitos saludables por los empleados, las empresas en el siglo XXI dedican recursos significativos y generalmente financiados por la administración pública (Tripartito, Fondos FEDER) para brindar a sus empleados talleres, cursos e información específica para sensibilizarlos sobre temas clave: control del stress, reducción del consumo de tabaco, control de obesidad, cuidado de la espalda, etc.

También se subcontratan empresas especializadas con bases de datos sobre temas médicos, deportivos y de actividad física, gestionados por profesionales de la medicina, la nutrición y la actividad física, para hacer llegar a los empleados información específica en formato on-line que genere y mantenga el deseado cambio hacia hábitos saludables.

Todas estas iniciativas de Salud Corporativa (Corporate Fitness) y dependiendo del compromiso de las empresas, de la naturaleza del tipo de trabajo y del tiempo que cada empleado pueda dedicar a estas diferentes iniciativas se observan y se pueden medir aquellos resultados que cuantifiquen la eficiencia del programa como también los impactos que dicho programa tiene desde la perspectiva económico-social que animen a las empresas a continuar e incrementar este tipo de servicios. En los últimos años se observó, en USA principalmente en Wall Street, que a pesar de la tendencia de los fuertes recortes de personal y gastos no se afectó en igual proporción las partidas destinadas a Corporate Fitness ni se observaron cierres de centros fitness corporativos.

Salud Corporativa... ¿cuáles son sus beneficios?

Los beneficios de los programas de Salud Corporativa antes del siglo XXI estaban fundamentalmente motivados por la búsqueda del equilibrio entre la mente y el cuerpo del empleado, sobre todo en las empresas orientales, en las cuales esta práctica lleva muchas décadas.

En el siglo XXI, los motivadores se encuentran en tres frentes diferentes: el primero y el más importante es el empleado, el segundo tiene que ver con la institución y la imagen que ésta pueda proyectar hacia el exterior, y finalmente, el tercero es estrictamente económico. A continuación se analiza cada uno de ellos y se vinculan los diferentes tipos de

servicios a disposición de los empleados con los posibles beneficios que se derivan de su utilización.

Beneficios para el personal

La primera necesidad básica que se satisface en el caso de las instalaciones alejadas o aisladas (plataformas off-shore, delegaciones en zonas aisladas o rurales, etc.) responde fundamentalmente a la necesidad básica de la persona de poder expandirse. Cuando la oferta de servicios tanto públicos como privados es insuficiente, las empresas han estimulado la creación de clubes, canchas de fútbol al lado de la empresa, pistas de tenis, etc., en algunos casos y en lugares muy sofisticados, como las plataformas off-shore, existen gimnasios con equipamiento de última generación para que los empleados puedan disfrutar de los beneficios de la actividad física.

Cuando esa necesidad está cubierta por servicios públicos y privados, las empresas suelen concertar con algunos de ellos la posibilidad de que sus empleados accedan a sus instalaciones con tarifas ventajosas. En algunos casos, las empresas diseñan actividades especiales dentro de esos centros para que los empleados participen, sobre todo, en deportes colectivos.

Este tipo de iniciativas responden a la necesidad de brindar mayor satisfacción al empleado en su puesto de trabajo y contribuyen a la mejora del clima laboral derivado de la actividad deportiva que vincula a compañeros, jefes y colaboradores. Los beneficios de este tipo de acciones en el marco de la Salud Corporativa permiten compartir otras experiencias además del día a día que derivan en una mejora de las relaciones entre empleados.

Finalmente, el tercer motivo por el cual las empresas facilitan las actividades deportivas en centros de la propia organización consiste en construir un equipo de trabajo orientado a resultados y de alto rendimiento. Para ello se recurre a programas como senderismo, deporte de aventura y de montaña que generan espíritu de equipo y fortalecen el desarrollo de habilidades interpersonales, como motivación, comunicación, trabajo en equipo, liderazgo, etc. En estos programas, frecuentemente en modalidad “out-door training” los empleados fortalecen y desarrollan dichas competencias interpersonales mientras practican algunas de las actividades deportivas que la empresa estimula.

Beneficios para la empresa

Estos beneficios son los que la institución recibe por transmitir una imagen de mayor responsabilidad hacia sus empleados. Además de estimular una actividad que contribuye a mejorar la salud de los empleados, en ocasiones se amplía este tipo de actividades a acciones de cohesión social, integrando a la familia y a los ciudadanos del lugar. El estimular partidos de fútbol entre empleados y vecinos, proveedores y empleados, comerciales y clientes, no solamente favorece las relaciones empresariales, sino que estimula el trabajo en equipo que deben tener los miembros de una empresa con los diferentes agentes.

Otro beneficio desde el punto de vista de la responsabilidad social de las empresas se genera cuando las empresas disponen de instalaciones deportivas propias para beneficio de sus empleados y, como la utilización se produce en horas específicas (antes de empezar la jornada laboral, durante el horario del almuerzo y al final de la jornada), las empresas aprovechan los “horarios valle” restantes para la comunidad. Un benchmark en esta modalidad de partenariado público-privado es el ejemplo de Daimler-Chrysler, en Stuttgart.

También, estos centros deportivos están a disposición de programas especiales para la tercera edad, minusválidos, etc., en fines de semana y en horarios valle, lo cual fortalece la imagen de la empresa como entidad solidaria y responsable la calidad de vida de los ciudadanos de su entorno.

Beneficios económicos

El último aspecto que analizaremos en profundidad desde el punto de vista del análisis del impacto de estas actividades son los beneficios económicos que se derivan de la estimulación de la actividad física que afectan dos aspectos de la cuenta de pérdidas y ganancias de la empresa: el primero es la reducción de los gastos médicos que muchas veces se derivan de la inactividad, o sedentarismo de los empleados. También, cuando la empresa absorbe parte de los costes médicos de sus empleados o facilita los gastos adicionales en caso que el empleado tenga un accidente que podría haberse evitado estando en una mejor condición física, estos gastos se pueden reducir y evitar cuando el personal está entrenado y asesorado adecuadamente por profesionales de la actividad física y el deporte.

El beneficio económico más importante y el más difícil de cuantificar es el que se deriva del incremento de la productividad. Si entendemos la

productividad como la capacidad de generar negocio de una persona por unidad de tiempo, indudablemente, el tiempo en el que la persona está de baja o ausente por algún problema derivado de su condición física, impactan negativamente en los niveles de la productividad del empleado.

Finalmente, hay un aspecto que es el más significativo y también de difícil cuantificación, referido a la mayor capacidad de trabajo derivada de una mejor oxigenación y de la generación de las endorfinas que se producen en el deporte y la actividad física. Cualquier persona que practica deporte, sabe que después de su carrera diaria o de su partido, se encuentra en mejor forma, con más ánimos y, aunque esté cansado/a, su mente está más despierta para poder trabajar. Cuando esta actividad física es conducida profesionalmente, durante el horario de trabajo, en un gimnasio propio o concertado, el entrenador puede diseñar un plan de trabajo acorde al perfil del empleado para estimular la generación de endorfinas incrementando su productividad.

Es sabido también que, quienes desarrollan una actividad física, se vuelven más conscientes de su propio cuerpo, generalmente mejoran su alimentación y por lo tanto contribuyen a una mejora de su estado físico, su salud y a la reducción de las bajas por enfermedad.

En resumen, un estudio adecuado puede probar el retorno de la inversión que las empresas realizan al disponer de instalaciones para sus empleados, facilitar la utilización de profesionales del deporte, enviar información específica a sus empleados para que cada persona conozca mejor su actividad, deporte favorito o forma de mejorar su salud y disponga de la información necesaria para llevar una vida mejor, más sana y más satisfactoria.

Salud Corporativa... ¿cómo es?

La promoción del ejercicio para el cuidado de la salud de los empleados de una empresa se puede llevar a cabo de diferentes maneras, que se pueden categorizar en los siguientes pasos:

Exámenes y reconocimiento de salud

Además de la normativa de la Prevención de Riesgos Laborales, que establece revisiones periódicas para cada tipo de empresa y puesto de trabajo, muchas empresas tienen su propio centro médico o tienen

concertados con empresas de seguros o mutuas la posibilidad de llevar a cabo exámenes más profundos y también los denominados “análisis de riesgo”.

Así se examinan distintos perfiles de empleados que por su actividad profesional puedan llegar a tener algún tipo de dolencia, mediante análisis clínicos y análisis médicos específicos. Durante estos reconocimientos se propone a los empleados recomendaciones en materia de hábitos saludables y también se les redirecciona a especialistas del área de la salud para el tratamiento necesario de aquellas situaciones que puedan afectar la salud y la actividad del empleado.

Actividades

Las actividades para mejorar la salud de los empleados en general están orientadas hacia el ejercicio de cuerpo y mente y, dentro de esta categoría, hemos comentado ya las siguientes opciones (Tabla 4.1).

Formación e Información al empleado

En esta categoría se encuentran los servicios transferencia de conocimiento que prestan empresas especializadas de “clipping” y de coaching en temas de deporte, actividad física, cuidado de la espalda, etc. Las empresas y cada empleado eligen diferentes programas para poder atender necesidades específicas (por ejemplo, control de obesidad, programas para dejar de fumar, cuidado de la espalda, mejora de técnicas deportivas, etc.).

Una nueva corriente orientada a promover y sensibilizar a los empleados sobre los beneficios del cuidado de la salud es integrar las nuevas tecnologías de la comunicación e información a través de la formación on-line, donde cada empleado reciba información individualizada en función de su perfil específico, la cual suele incluir:

- Consejos provenientes de entrenadores personales, nutricionistas y médicos.
- Publicaciones sobre temas de divulgación en salud y deporte.
- Diseño y seguimiento de los objetivos de salud y deporte planteados para cada empleado.

Tabla 4.1. Actividades para mejorar la salud de los empleados

Actividades concertadas fuera de la empresa	Actividades dentro de la empresa	Eventos dentro de la empresa
Aquí consideraremos la subvención o ayuda económica y la flexibilidad del tiempo que las empresas dan a sus empleados para que asistan a gimnasios o a clubes deportivos.	Se construyen centros fitness o centros de Pilates dentro de sus propias instalaciones para asegurar que los programas de actividades que se llevan a cabo son los más apropiados para los empleados de esa empresa.	Son actividades organizadas por empresas especializadas que concentran a los empleados en un fin de semana, una jornada o en unas horas para desarrollar una competición deportiva u otra actividad física, como por ejemplo los denominados “Corporate Boot Camps”, de gran boga en países anglosajones, principalmente, Estados Unidos, Australia y Canadá.

Las ventajas de un servicio de estas características para el empleado residen en:

- Personalización de la información.
- Asegurar el interés por profundizar y ampliar su conocimiento.
- Mínima distracción del horario laboral.
- Precisión en los temas sobre los que se informa.
- Posibilidad de desarrollar redes “socio-deportivas” entre los usuarios aficionados a una determinada actividad o deporte.
- Desarrollo de un canal de comunicación entre cada empleado y la dirección de los centros de fitness corporativo que pueden informar sus programas en forma individualizada a cada empleado.
- Creación de una base de datos con perfiles y tendencias de los empleados para el diseño de programas de formación y de actividades específicos para cada colectivo.

El gráfico a continuación brinda un resumen de los principales aspectos de la Salud Corporativa analizados (Fig. 4.1).

Una vez comentados los diferentes programas de promoción del ejercicio en el ámbito empresarial, el desafío es probar con evidencia empírica a los *stakeholders* de las empresas las ventajas y beneficios

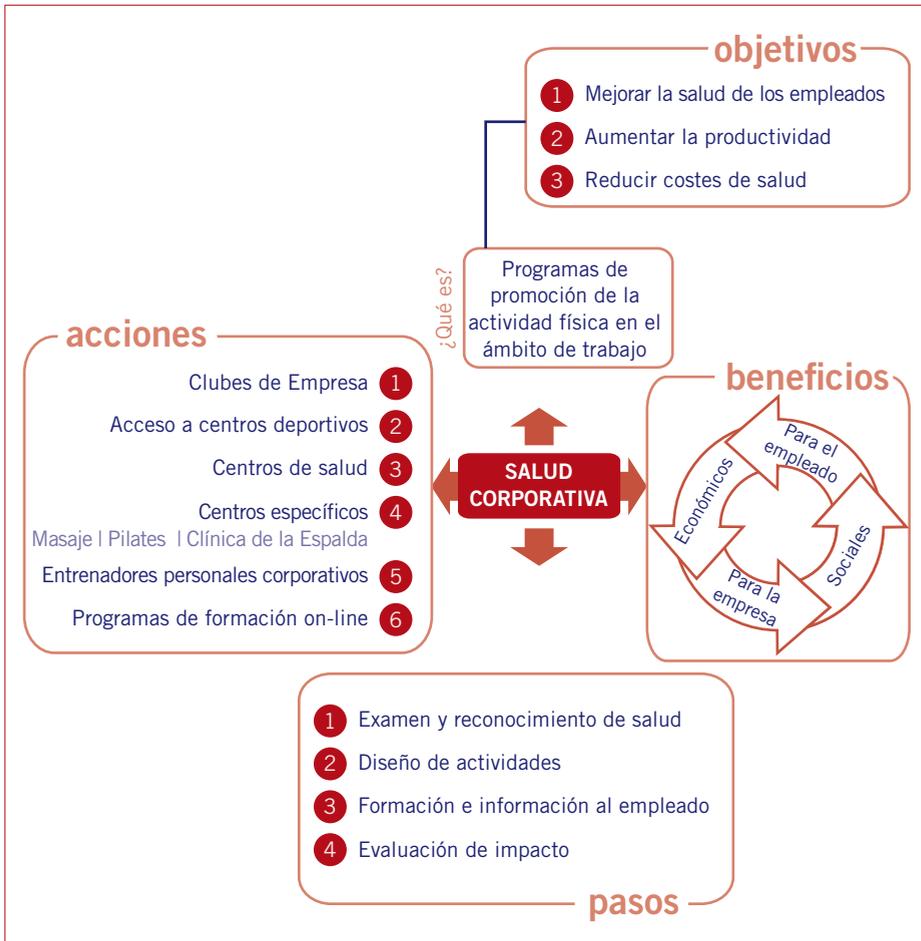


Figura 4.1. Resumen de los principales aspectos de la salud corporativa.

derivados de la implantación de estos programas, cuya metodología se comentará en el siguiente apartado.

MEDICIÓN DEL IMPACTO SOCIAL DE LOS PROGRAMAS DE PROMOCIÓN

El objetivo de este apartado es brindar una aproximación sencilla a las metodologías de medición de resultados de programas de promoción del

ejercicio en el ámbito laboral, centrándose principalmente en la evaluación del impacto social, profundizando en los principales conceptos involucrados, la identificación de los objetivos de evaluación y las características básicas de su metodología.

Para una mejor comprensión, se ejemplificará su aplicación a la evaluación de impacto de un programa de salud corporativa en función de los conceptos descritos en el apartado anterior.

Cabe destacar que la evaluación de impacto es una metodología tradicionalmente asociada al sector público, para la evaluación de políticas públicas y de proyectos sobre todo en organismos internacionales como Naciones Unidas y Banco Mundial. A partir de 2007 la Comisión Europea da un empuje y reconocimiento a esta metodología como herramienta de evaluación de proyectos no sólo en el ámbito público, sino también para la evaluación de proyectos de carácter privado, debido principalmente a los beneficios en la toma de decisiones para una asignación eficiente de recursos. Desde el punto de vista del sector privado, la evaluación de impacto (tanto económica como social) es una herramienta que enriquece las tradicionales evaluaciones de viabilidad.

Evaluación de programas de promoción del ejercicio en el ámbito laboral, conceptos y definiciones iniciales

El paso inicial consiste en diferenciar el concepto de medición del de evaluación. Por *medir* se entiende, según el diccionario de la Real Academia Española, “la acción de comparar una cantidad con su respectiva unidad, con el fin de averiguar cuántas veces la segunda está contenida en la primera”, es decir, determinar la magnitud de un objeto o un evento por comparación con un patrón o escala predeterminados. En consecuencia, en términos prácticos medir alude directamente al acto de asignar un valor numérico a un indicador que representa la característica del objeto o hecho que se está investigando.

Por otro lado, *evaluar* es definido como “señalar el valor de algo; estimar, apreciar, calcular el valor de algo”, como se observa en esta definición, y relacionándola con la anterior, se refiere a la medida del

indicador y, según sea el caso, traducir o transformar dicha medida en términos de una valoración, es decir, cuantificarla para conocer su valor. Cohen y Franco (1992: 72-77) señalan que “evaluar es fijar el valor de una cosa. Para hacerlo se requiere un procedimiento mediante el cual se compara aquello que se va a evaluar respecto de un criterio o patrón determinado”. Vedung (1996: 17-20), por su parte, describe la evaluación como una buena práctica que “permite mirar hacia atrás con el fin de poder mirar mejor hacia delante” y, a partir de dichas definiciones, en el presente documento, nos centraremos en técnicas de evaluación.

La evaluación de los beneficios de un programa de promoción del ejercicio en el ámbito laboral cuenta con una variedad de instrumentos de análisis que permiten determinar sus resultados finales. Generalmente, la elección del instrumento de medición depende del nivel de complejidad estadística y analítica que se desee aplicar, y puede variar desde una aproximación simple de estadística descriptiva o de modelos de regresión simple, hasta análisis más complejos como modelos de regresión múltiple, modelos de coste-beneficio, coste-eficiencia o evaluación de impacto. Evidentemente, existe una relación directa entre la mayor complejidad de la herramienta de análisis utilizada con la robustez y fiabilidad de los resultados obtenidos, pero sobre todo la gran diferencia radica en la utilidad de los datos obtenidos para la toma de decisiones de los *stakeholder* y *decision makers* en el ámbito empresarial.

Otro punto clave de la evaluación de impacto de un programa de Salud Corporativa es la comprensión, por un lado, de las relaciones existentes entre los objetivos del programa y las actuaciones previstas en él y la diferencia entre *outputs*, resultados e impactos. En el gráfico se puede observar la relación conceptual que se establece entre los objetivos del programa, los recursos disponibles (*inputs*) y sus realizaciones (*outputs*) y, posteriormente, entre sus resultados (*outcomes*) e impactos (*impacts*).

En el primer nivel se analizan y observan las necesidades y problemas de los empleados en términos de Salud Corporativa con el fin de poder fijar, en el segundo nivel, un conjunto de objetivos que a través de una serie de *inputs* (acciones específicas del programa de Salud Corporativa como la creación de un centro fitness dentro de la empresa, acciones de sensibilización a los hábitos saludables, centros específicos, etc.) permitirá obtener al final del proceso unos *outputs*. En el tercer

nivel se observan las relaciones entre los diferentes elementos y el tipo de evaluación que le corresponde (Fig. 4.2).

Las *necesidades* hacen referencia a las características del entorno de la empresa, el tipo de trabajo que realizan los empleados y específicamente sobre los problemas y necesidades relacionados con su salud (sedentarismo, obesidad, problemas posturales, etc.) Sobre dichas necesidades pretende incidir el programa de Salud Corporativa. Deben identificarse los riesgos, debilidades, oportunidades y fortalezas del entorno, así como los grupos objetivo hacia los que se dirige el programa.

Los *inputs* son los recursos (financieros, humanos, administrativos y materiales) que se movilizan para generar los *outputs* (bienes y servicios producidos), que en el caso de la Salud Corporativa estarán asociados a las diferentes acciones, como creación de un centro fitness dentro de la compañía, acciones de formación on-line, creación de acuerdos con entidades de actividad física o programas de *out-door training*. Evidentemente, el alcance de las acciones diseñadas dependerá de los presupuestos asignados a las mismas.

La evaluación de los *inputs* exigirá revisar, analizar y pronunciarse sobre el grado de adecuación de los diferentes tipos de *instrumentos* que se pretenden utilizar (financieros, características de las instalaciones del centro fitness, maquinaria y equipos instalados, perfil y experiencia de los entrenadores personales, etc.), así como la pertinencia de las actua-

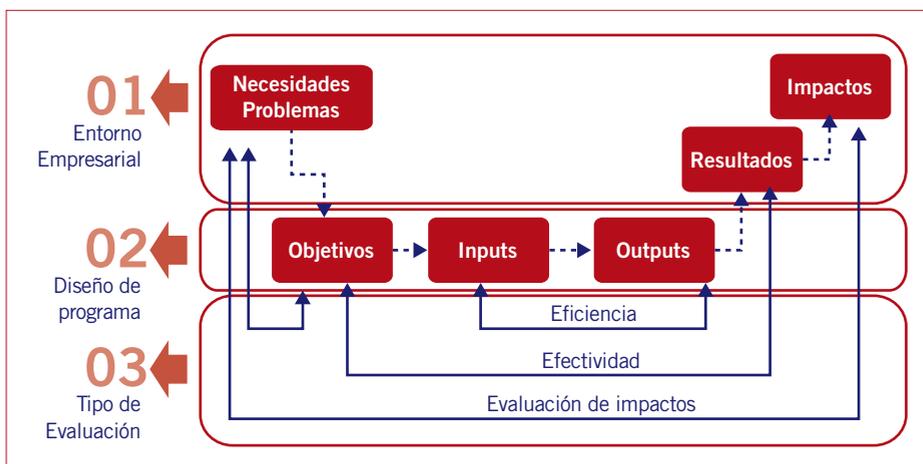


Figura 4.2. Relación entre los diferentes elementos y el tipo de evaluación que corresponden a la Salud Corporativa.

ciones a emprender (p.ej. entrenamiento para media maratón si el x% de los empleados es sedentario, programas de hábitos saludables si el x% de los empleados pertenece a la población de riesgo cardiovascular o de obesidad, etc.).

Los resultados (*outcomes*) son los efectos directos más inmediatos que se derivan de los *outputs*; esto es, la contribución directa de las acciones del programa. Son fácilmente medibles en unidades materiales y/o monetarias.

Los impactos (*impacts*) son los efectos no inmediatos (directos o indirectos) de los resultados, que presentan mayor dificultad en su medición. Están relacionados con los *objetivos generales* del programa y, si éste ha sido definido adecuadamente, contribuirá a satisfacer las necesidades observadas y a reducir los problemas que fueron identificados.

Desde una visión amplia, los impactos pueden ser de distintos tipos: (a) sociales, culturales, económicos, psicológicos, institucionales; (b) inmediatos/no inmediatos; (c) directos/indirectos; (d) previstos/no previstos (se pueden asemejar a deseados/no deseados), entre otros.

Los *impactos inmediatos* son aquellos que se producen en la escala temporal de la actuación, es decir, son apreciables en el momento en el que la actividad está terminada (p.ej, si se diseñó una actividad de preparación para una media maratón en la cual intervinieron 10 empleados a lo largo de 3 meses de entrenamiento, se evalúa el número de empleados que realmente corrieron la maratón, sus indicadores cuantitativos de salud, sus indicadores cualitativos de percepción sobre motivación, satisfacción, bienestar, etc.).

Serán *no inmediatos* cuando necesiten un tiempo para revelarse (reducción y mantenimiento del peso ideal, reducción de tensión, hábitos posturales, reducción o eliminación del consumo de tabaco, etc.), teniendo en cuenta que hay actividades que pueden ser puntuales o que pueden durar pocos meses (proyectos) o acciones planificadas a largo plazo (programa).

Los *impactos directos* son utilizados en el sentido de causa-efecto: B es un efecto directo de A, si A es condición suficiente y necesaria para que se produzca B. Los *impactos indirectos* requerirán de otras actividades o de medidas de acompañamiento para que se produzcan efectivamente.

El concepto de impacto directo no es exactamente el mismo que el de *impacto previsto*. Todos los impactos previstos son directos, pero no todos

los impactos directos son previstos, por cuanto una acción concreta puede generar un resultado no deseado (y, por tanto, imprevisto) de forma directa, por desconocimiento o descuido (p.ej. una lesión simple en el empleado al inicio del programa por falta de entrenamiento físico suele ser habitual en los programas de deporte colectivo). Por otra parte, los impactos previstos siempre recaen sobre los objetivos del programa. En el gráfico a continuación se resumen los diferentes tipos de impactos que se tienen en cuenta a la hora de evaluar un programa de Salud Corporativa (Fig. 4.3).

Evaluación de impacto social... ¿qué es?

- El Banco Mundial define la evaluación de impacto como la medición de los cambios en el bienestar de los individuos que pueden ser atribuidos a un programa o a una política específica.
- Su propósito general es determinar la efectividad de programas o proyectos ejecutados (Patton, 2002).
- Al igual que otras técnicas de evaluación, la evaluación de impacto se puede utilizar para determinar hasta qué punto los

Figura 4.3. Diferentes tipos de impacto a tener en cuenta en su programa de Salud Corporativa



resultados planificados fueron producidos o logrados, en qué medida se han producido y cuáles fueron las acciones más acertadas (enseñanzas) para ser aplicadas en futuros programas (Brousseau y Montalvn, 2002).

- La evaluación de impacto tiene como propósitos determinar si un programa produjo los efectos deseados en las personas, hogares e instituciones a los cuales éste se aplica; obtener una estimación cuantitativa de estos beneficios y evaluar si ellos son o no atribuibles a la intervención del programa.

Evaluación de impacto social... ¿para qué y quiénes?

Las funciones que debe cumplir la evaluación de impacto de un programa de Salud Corporativa deberían ser como mínimo las siguientes:

- Ayudar a la toma de decisiones a nivel directivo en especial al área de Recursos Humanos y RSC.
- Servir de apoyo en el diseño y formulación de programas/proyectos de Salud Corporativa.
- Servir de apoyo en la planificación estratégica de los programas/proyectos de RR.HH. y RSC.
- Generar conocimiento y aprendizaje individual, colectivo e institucional.
- Orientar y contribuir en la mejora de la calidad de vida de los empleados (beneficiarios).
- Contribuir en la mejora de la productividad de los empleados (beneficiarios).
- Contribuir a mejorar la gestión operativa y financiera debido a los aumentos de productividad esperados del programa de Salud Corporativa.

Tales funciones pueden ser de dos tipos: *operativas*, cuando se relacionan con el corto o medio plazo y con actuaciones/proyectos; y *estratégicas*, cuando se vinculan con el largo plazo y con políticas/programas.

Los resultados de una evaluación de impacto social de un programa de Salud Corporativa es de interés para los diferentes *stakeholders* (empleados, directivos, accionistas, familiares, etc.) de la compañía. Puesto que a cada uno de ellos le afecta el programa/proyecto de un modo diferente y, por tanto, poseen puntos de vista distintos sobre las acciones y actividades realizadas.

La evaluación debe satisfacer a todos, teniendo en cuenta que existen diferencias sustanciales entre lo que unos y otros esperan de ella. Por este motivo, se debería adoptar un *enfoque participativo*, de manera que se adapte al perfil de cada uno de ellos y dé respuestas a sus necesidades específicas, teniendo en cuenta el punto de vista de todos los *stakeholders*, sin distorsionar sus divergencias e, incluso, legítimos conflictos de intereses que pueden existir entre ellos (p.ej. centros fitness, departamento de RR.HH., centro médico, RSC, etc.). La calidad de la evaluación dependerá, en última instancia, de la motivación e interés sobre los resultados e impactos alcanzados.

Evaluación de impacto social... ¿cuándo y cómo?

Un problema habitual en el proceso de evaluación es el relacionado con definir y decidir cuál es el momento más adecuado para evaluar el impacto de un programa o proyecto. No obstante, la evaluación de impacto de un programa de Salud Corporativa, al igual que cualquier otra evaluación, puede realizarse antes (*ex-ante*) durante o después (*ex-post*) de la ejecución del proyecto o programa.

- **La evaluación *ex-ante*** se refiere a los procesos previos a la decisión y/o la concepción de la acción. Sirve para decidir entre alternativas, relacionadas tanto con los objetivos como con los medios, y se utiliza para valorar los programas/proyectos que optan a financiación o que están sujetos a un presupuesto determinado.
- La **evaluación *intermedia*** garantiza la correcta ejecución del programa/proyecto financiado, de acuerdo con los objetivos planteados. Requiere un plan de seguimiento.

- **La evaluación ex-post** se ubica al final de la operación del proyecto, determinando si hubo cambios en la población objetivo (o no), su magnitud, y si se han cumplido (o no) los resultados esperados (Cohen y Franco, 1998). Esta evaluación hace énfasis en la medición de la magnitud de los cambios generados y su causalidad con las acciones y actividades realizadas. En esta evaluación, los programas y proyectos (p.ej. programas de entrenamiento personal, formación on-line, seguimiento y control de indicadores de salud, etc.) corresponden a las causas, y sus impactos son todos los cambios en las condiciones de los beneficiarios (en el corto, mediano y largo plazo), medidos como los cambios en determinadas variables atribuibles a la intervención (p.ej. reducción del IMC, reducción del consumo de tabaco, mejora en el nivel de pulso en reposo, etc.).

En cuanto a las fases de una evaluación de impacto de un programa de Salud Corporativa, debe incluir como mínimo las indicadas a continuación (Fig. 4.4):

El aspecto contrafactual en la evaluación de impacto social... concepto clave

El aspecto contrafactual responde a una pregunta central a la que pretenden dar respuesta una evaluación de impacto: *¿qué hubiera pasado con los empleados que participaron en un programa de Salud Corporativa si no hubieran recibido esas acciones y actividades?* Como no es posible observar el mismo grupo con y sin intervención, el reto principal de la evaluación es establecer una metodología que permita determinar una causalidad definitiva (atribución), atribuyendo cambios observados en el grupo de beneficiarios.

Para poder dar respuesta a la pregunta central de la evaluación de impacto es necesario formularse la siguiente lista de preguntas que contribuyen a orientar la evaluación:

- ¿Las acciones y actividades diseñadas en el programa de Salud Corporativa han contribuido a resolver el problema y las necesidades de los empleados participantes en el programa?

- ¿Cuál fue el impacto del programa sobre sus beneficiarios?
- ¿Los beneficios percibidos por los empleados participantes en el programa son los que se habían propuesto?
- ¿Son los impactos positivos o negativos?
- En caso de un mejoramiento en la situación de los empleados participantes, ¿es esto una consecuencia del programa o se hubiese obtenido de todas maneras?
- En función de los impactos directos e indirectos obtenidos, ¿se justifican los costos del programa? ¿Cuál es la tasa de retorno del programa por unidad monetaria gastada en el programa de Salud Corporativa?

Como se comentó anteriormente, una evaluación de impacto debe identificar si existen o no relaciones de causa efecto entre el programa y los resultados obtenidos y esperados, ya que pueden existir otros factores que ocurren durante el periodo de intervención del programa, que están correlacionados con los resultados y que no han sido causados por el programa. Un elemento crucial de la evaluación es, por tanto, atribuirle sólo los beneficios causados por el programa de tal modo de no sobreestimar su tasa de retorno.

Para ello, un elemento importante en la evaluación de impacto es la construcción a través de métodos estadísticos de un escenario contra-



Figura 4.4. Fases de evaluación de impacto en un programa de Salud Corporativa.

factual para el programa, es decir, construir una situación hipotética en la cual hubiesen estado los empleados en caso de que el programa no se hubiese implementado. A través de la comparación de la realidad con esta situación contrafactual, se intenta aislar a través de técnicas estadísticas la influencia de estos factores externos que inciden en los resultados. A partir de esta construcción es factible evaluar si efectivamente existen relaciones de causa efecto entre el programa y los resultados, procediendo a una cuantificación de los beneficios.

La evaluación de impacto centra su análisis en los resultados de mediano y largo plazo obtenidos por los beneficiarios del programa, es decir, son de su interés los resultados que no desaparecen si se deja de participar en el programa. Por ejemplo, en el caso de la evaluación de un programa de entrenamiento personal el foco de la evaluación lo constituye el análisis y cuantificación de posibles aumentos en los niveles de agilidad, flexibilidad, velocidad, tiempo de reacción, fuerza y variación del IMC de acuerdo al ideal según el perfil del empleado.

Si aplicamos el concepto contrafactual en un programa de Salud Corporativa sobre un participante, vemos que la evaluación de impacto establecerá la diferencia a partir de la variable que se ha escogido como indicador de resultados del programa, entre la situación que presenta ese individuo después de haber participado en el programa, versus la situación en que se encontraría si no hubiese sido beneficiario (estado contrafactual).

La evaluación de impacto social... decisiones metodológicas ¿cuál y cuándo?

Cuatro son las decisiones metodológicas sobre las cuales se debe reflexionar, básicamente: (01) selección del tipo de variables, (02) construcción de la muestra, (03) construcción de indicadores y (04) método de estimación.

Selección de variables

Se refiere al tipo de variable sobre la que se mide el impacto del programa. Según esto, se puede clasificar en variables cuantitativas o cualitativas.

- **Variables cuantitativas:** utilizan como indicador de impacto la diferencia atribuible al programa en alguna variable susceptible de ser descrita en forma métrica (p.ej. cuando se evalúan los impactos sobre el empleado, se tendrán en cuenta los indicadores de IMC, pulso y tensión arterial. Cuando se evalúe el impacto sobre la productividad se tendrán en cuenta el rendimiento por unidad de tiempo, número de días trabajados por año, reducción de absentismos, etc. Cuando se evalúe el impacto sobre la imagen de la compañía se tendrían en cuenta indicadores sobre el grado de rotación de empleados de la empresa o indicadores de posicionamiento en rankings de reconocimiento internacional como Best Work-Place).
- **Variables cualitativas:** a las variables empleadas no se les puede aplicar una métrica; este análisis de los elementos cualitativos es importante, ya que proporciona información relativa tanto al valor que le asignan sus beneficiarios a los programas (p.ej. cuando se analicen los impactos sobre la persona se tendrían en cuenta indicadores sobre la percepción de ese empleado respecto a los cambios en su bienestar, percepción sobre el PPB –*personal-profesional balance*–), en cambio cuando se analicen los impactos desde el punto de vista de la productividad se tendrían en cuenta indicadores sobre la percepción sobre su rendimiento, actitud frente a cambios, forma en la toma de decisiones, etc.)

Construcción de la muestra

Este aspecto se relaciona con la selección de individuos para formar parte de la muestra. Dada la imposibilidad de contar con casos que se encuentren en ambas situaciones: haber participado en el programa y no haberlo hecho, para evaluar contrafactualmente se deben crear dos muestras, una con los participantes del programa de Salud Corporativa y una segunda muestra compuesta por individuos con características similares que hayan participado en el programa para efectos de comparación. La forma en que se construyen ambas muestras permite clasificar las evaluaciones de impacto en experimentales y no experimentales.

- a. *Experimental:* construyen ambas muestras asignando aleatoriamente a los empleados provenientes de una misma unidad de ne-

gocio, con perfiles físico-psico-médico similares (edad, sexo, IMC, etc.). De esta manera se asegura que los atributos de los individuos de ambas muestras sean, en promedio, iguales, condición necesaria para una estimación no sesgada del impacto del programa.

- b. *No experimental*: mucho más comunes en el campo de los programas sociales, las muestras no se construyen aleatoriamente, obligando a recurrir a mecanismos que pretenden lograr la deseada igualdad de medidas entre los atributos de los integrantes de ambas muestras.

Construcción de indicadores

La forma en la que se construyen los indicadores afecta la definición de la muestra de comparación, dando origen a cuatro tipos de estimadores:

- a. *Estimador "pre-post"*, que compara la situación de los participantes después del programa con la situación del mismo grupo antes de iniciar su participación en él. En este caso la muestra de comparación está constituida por los mismos integrantes de la muestra de participantes, pero medida la variable de interés en un momento diferente.
- b. *Estimador de "corte transversal"*, que compara la situación de ambas muestras en un mismo momento, típicamente posterior al término del programa. En este caso la muestra de comparación, que denominaremos muestra de control, está compuesta por individuos pertenecientes a la población de elegibles pero que no participaron en el programa.
- c. *Estimador de "diferencias en diferencias"*, que compara los estimadores "pre-post" de la muestra de participantes versus los de la muestra de control.
- d. *Estimador "marginal"*, que compara la situación de participantes que recibieron una determinada "dosis" de programa (por ejemplo, todas las etapas completas) versus la de otros que recibieron una "dosis" menor (por ejemplo, sólo primera etapa). En este caso, la muestra de comparación está conformada por individuos que, siendo también participantes del programa, han recibido un grado diferente de intervención.

Selección del método de estimación

Utilizado para cuantificar los impactos, en los cuales se emplean métodos paramétricos y no paramétricos.

- a. *Estimación paramétrica*: utilizan modelos probabilísticos para la estimación de los parámetros.
- b. *Estimación no paramétrica*: es un método estadístico que permite obtener la forma funcional que mejor se ajuste a los datos sin considerar cualquier guía o restricción.

Evaluación de impacto social y la productividad... algunas observaciones

Un aspecto importante es la relación que existe entre eficiencia y productividad. El concepto de productividad ocupa un papel importante en el ámbito de la evaluación de impacto de un programa de Salud Corporativa, fundamentalmente porque uno de los principios rectores de la Salud Corporativa radica en que los beneficios de la actividad física en el empleado se ven traducidos no sólo en una mejora en el bienestar del empleado, reducción en los costes directos e indirectos de salud, sino también en un aumento de la productividad.

Desde una concepción general, la productividad es una medida de eficiencia económica que relaciona los recursos utilizados y la cantidad de productos o servicios elaborados. Algunos de los indicadores utilizados tradicionalmente para medir la productividad, como productos por hora-hombre o por hora-máquina, relación producto-capital y otros semejantes, han reforzado la idea de “hacer más con menos”.

Una revisión crítica del término de productividad permite elaborar conceptos más avanzados que la definen como “una medida de la eficiencia económica que resulta de la capacidad para utilizar y combinar inteligentemente los recursos disponibles”. En esta definición destaca como criterio clave la eficiencia, que se sugiere incorporar en las mediciones de productividad actuales.

Para la evaluación de la productividad se puede optar por diferentes enfoques:

- Productividad como el resultado de la relación entre los insumos invertidos y los productos obtenidos.
- Productividad como la relación de hacer más con menos.
- Productividad como una medida de la eficiencia económica que resulta de la capacidad para utilizar inteligentemente los recursos disponibles.

A continuación, se presentan una serie de criterios que permiten dar mayor precisión al término de productividad con el objeto de ser evaluado en referencia a un programa de Salud Corporativa:

- Incorporar la eficacia como concepto clave; es decir, el logro de los objetivos organizacionales, pues de nada sirve la eficiencia si no se logra la misión de la empresa.
- Asegurar que la productividad tenga efectos positivos en *stakeholders* clave como el cliente, lo cual sólo se puede realizar a través de la mejora en la calidad de los productos y servicios. En este sentido, se considera que los programas de Salud Corporativa permiten contribuir a mejorar la calidad de los servicios derivados de los beneficios de la actividad física en el trato y relaciones interpersonales.
- Considerar que la productividad implica el fomento del desarrollo de los trabajadores, lo cual significa atender la calidad de vida en el trabajo.
- Aceptar como parte de la productividad la responsabilidad social de la empresa, lo cual reconoce el respeto a la ecología, las prácticas éticas en los negocios y la contribución económica que debe hacer la empresa a la sociedad en la cual está inserta.

Recomendaciones para una evaluación de impacto

Para finalizar, se proponen a continuación tres preguntas clave que se sugiere formularse a la hora de emprender una evaluación de impacto de un programa de Salud Corporativa, que se complementa con breves recomendaciones y preguntas control que servirán de guía para la definición de una metodología coherente con el tipo de proyectos a evaluar (Tabla 4.2).

Tabla 4.2. Tres preguntas claves que se deben formular a la hora de emprender una evaluación en un programa de Salud Corporativa.

Pregunta clave	Recomendación	Pregunta control
<p><i>¿Cuáles serán sus objetivos?:</i></p>	<p>Una vez que se ha decidido efectuar una evaluación es preciso preguntarse cuál será el objetivo general y específico.</p>	<p>¿Para quién está destinada la evaluación?</p> <p>¿Qué se desea contestar con la evaluación?</p> <p>¿Qué se quiere medir?</p> <p>¿Qué indicadores de resultados será necesario construir?</p> <p>¿Cuáles serán las necesidades de información que demandará la evaluación?</p> <p>¿Se contará con una combinación adecuada de variables cuantitativas y cualitativas?</p>
<p><i>¿Cuándo es apropiado diseñar la evaluación?:</i></p>	<p>La experiencia indica que el éxito de una evaluación depende del momento en que se diseña la misma. Una evaluación diseñada ex-post está en una situación de desventaja, dado que no se cuenta con toda la información necesaria.</p> <p>Cuando las evaluaciones son diseñadas en conjunto con el programa se han observado efectos positivos. Por un lado, se consigue que el impacto sobre los objetivos pueda ser cuantificado de manera más confiable, pero además se consigue una retroalimentación que permite ir corrigiendo el programa para optimizar los resultados.</p> <p>Mediante una planificación anticipada y cuidadosa, es posible incorporar todos los elementos que contribuirán a una evaluación de impacto rigurosa, que permitirá una recopilación de la información adecuada, usando datos cuantitativos y cualitativos, con información para beneficiarios y comparaciones relativas a los procesos principales que pueden influir en los resultados finales.</p>	<p>¿Se realizará la evaluación ex-ante, durante o ex-post?</p> <p>¿Se cuenta en el equipo de decisión con conocimientos para la evaluación de impacto?</p> <p>¿Se conocen cuáles son los puntos clave para determinar la metodología de evaluación en función del diseño del programa?</p> <p>¿Se conocen cuáles son los puntos críticos para determinar si la evaluación puede ser llevada a cabo?</p>

Tabla 4.2. (Continuación).

<p>¿ Qué diseño es el más apropiado para la evaluación de impacto?:</p>	<p>El diseño experimental tiene la dificultad de necesitar de un amplio apoyo político que permita la compleja implementación del programa en zonas seleccionadas aleatoriamente, dejando un grupo de control sin cobertura. Por su parte, un diseño cuasi-experimental es políticamente menos sensible y menos demandante en términos de implementación, sin embargo proporciona resultados menos robustos y menos transparentes que aquellos generados por diseños experimentales. El diseño de la evaluación debe tomar una opción dentro de esta tensión.</p> <p>Para la mayoría de las evaluaciones, se requiere más de una técnica para obtener resultados sólidos que responden a las variadas preguntas de la evaluación. Aún más, cada pregunta podría necesitar de diferentes técnicas, incluso dentro de un diseño único de un estudio. Usar técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa permite generar una valiosa combinación de resultados útiles y pertinentes para las políticas. Muchas veces como el trabajo cualitativo es más intuitivo, es más accesible y, por tanto, más interesante.</p>	<p>Para elegir el diseño que se debe usar:</p> <p>¿Qué preguntas se intenta responder en esta evaluación de impacto?</p> <p>¿Son relativas a resultados a nivel de producto, intermedios o finales?</p> <p>Para responder las relativas a resultados finales,</p> <p>¿Se usará un diseño experimental o cuasi experimental?</p> <p>¿Será un enfoque paramétrico o no paramétrico?</p>
--	--	---

CONCLUSIÓN

Los beneficios que los programas de Salud Corporativa implementados por las empresas para la mejora de la salud, el clima laboral y la productividad de varios *stakeholders* pueden ser evaluados en forma cualitativa y cuantitativa. Las herramientas que propone la evaluación de impacto aplicadas por especialistas que conozcan en detalle esta metodología en organismos internacionales permitirán a la dirección de las empresas comprobar los retornos de sus inversiones en diferentes programas (cen-

tros propios, formación e información, etc.) para decidir sobre su alcance y continuidad a la vez que reafirman los beneficios recibidos por diferentes colectivos –especialmente por sus empleados–, quienes gracias a la preocupación por la salud de la dirección de la empresa alcanzan cotas más elevadas de bienestar, calidad de vida, productividad y eficiencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baker, Judy L. (2000) “Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza: manual para profesionales”, Banco Mundial.
2. Becker, S. y A. Ichino (2002) “Estimation of average treatment effects based on propensity scores”.
3. Coelli, T., D.S. Prasada Rao, G.E. Battese (1998), “*An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*”, Kluwer Academic Publishers, Boston.
4. Daley A. y Partiff G. (1996) “Good health –Is it worth it? Mood states, physical well-being, job satisfaction and absenteeism in members and non-members of a British corporate health and fitness club. *Journal of Occupational Organizational Psychology* (1996) Volume: 69, Issue: 2, Publisher: British Psychological Society, Pages: 121-134.
5. De Robertis Pia (2005) “Programa Healthness Corporativo” Healthness Ibérica. *Body Life*.
6. Glenn, Jenni (2005) “Fitness gets a nudge at work”. *The Journal Gazette*. Junio de 2005.
7. Gertler, Paul J. (*et al*) (2011) “Impact Evaluation in practices” *The International Bank for Reconstruction and Development - World Bank*.
8. Goldsmith J. (2005) “Employers promoting fitness”. *Indianapolis Business Journal*. volume 26; issue 18.
9. LaLonde, Robert (2006): “Evaluating the Econometric Evaluations of Training Programs with Experimental Data”. *American Economic Review*. 76 (4): 604-620.
10. Nebenzahl, D. (2005) “On the job, it’s sit around and weight: Many workers have no access to fitness facilities”. *Montreal Gazette; Canwest News Service. Edmonton Journal*.
11. Ravallion, Martin (2009) “The Mystery of the Vanishing Benefits: Ms Speedy Analyst’s Introduction to Evaluation”. *Policy Research Working Paper 2153. World Bank, Development Economics Research Group, Washington, D.C.*
12. Rawlings, Laura (2004) “Diseño y Objetivos de la Evaluación de Impacto” *Taller Internacional de Programas de Transferencias en Efecto Condicionantes. Banco Mundial*.

5

CÓMO DESARROLLAR UNA INTERVENCIÓN EFICIENTE EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL, EL VALOR DE LA TECNOLOGÍA AL SERVICIO DE UNA PLANTILLA ACTIVA Y SALUDABLE

Dr. Silvano Zanuso (University of Greenwich)

Prof. Dr. Alfonso Jiménez

(Universidad Europea de Madrid, University of Greenwich)

INTRODUCCIÓN

Los beneficios de la Actividad Física

El comportamiento sedentario ha sido claramente asociado con un número importante de enfermedades crónicas, de forma especialmente acusada en los países desarrollados, como hemos visto en capítulos anteriores. Aparte de que el comportamiento físicamente activo produ-

ce muchos y positivos beneficios para la salud, la inactividad física es un muy serio y creciente problema de Salud Pública (USDHHS, 1996; Chief Medical Officer Report, 2004; Physical Activity Advisory Committee Report, 2008).

Como consecuencia de ello, los niveles de prevalencia de enfermedades crónicas aumentan, con el consiguiente incremento de los costes económicos asociados. Un ejemplo claro de esta situación es el de la diabetes tipo 2, ya que estos pacientes presentan un riesgo mayor de enfermedad micro y macrovascular en comparación con la población general (Stamler *et al.*, 1993; AHA/NHLBI, 2005).

Actividad física y ejercicio, combinado con una dieta adecuada, han sido reconocidos como elementos importantes en el tratamiento y prevención de las enfermedades crónicas más comunes, y la investigación científica en este área es muy significativa, como ha sido claramente identificado recientemente con la publicación de las últimas Recomendaciones de Actividad Física para los Americanos ('Physical Activity Guidelines For Americans', Department of Health and Human Services, US) basadas en solidas evidencias sobre:

- Los avances en investigación básica, que permiten entender el efecto del ejercicio en los mecanismos básicos fisiológicos, como la regulación de la glucosa o las respuestas hormonales.
- Grandes estudios clínicos que demuestran que las intervenciones sobre el estilo de vida reducen la incidencia de las principales enfermedades crónicas.
- Meta-análisis sobre intervenciones desarrolladas con ejercicio estructurado, que muestran una clara efectividad en la reducción de enfermedades crónicas.
- Grandes estudios de cohortes que muestran como bajos niveles de capacidad física y de actividad física son predictores del riesgo incrementado de mortalidad prematura por cualquier causa, y especialmente por enfermedades cardiovasculares.

A pesar de todo ello, este importante aumento de las evidencias en este área y las acciones coordinadas desde muchos gobiernos e instituciones promoviendo un comportamiento activo y saludable, el

porcentaje de población sedentaria en los países más desarrollados sigue creciendo de forma imparable.

Enfermedades crónicas y programas Wellness en los lugares de trabajo

El lugar de trabajo es un entorno especialmente favorable para el desarrollo de estrategias, preventivas puesto que los trabajadores pasan mucho tiempo en él y los empleadores pueden influir muy favorablemente en el comportamiento de los sujetos facilitando un entorno positivo y el acceso a infraestructuras para la práctica de ejercicio con bajos costes y muy efectivas.

En relación a un potencial incremento de la productividad de los individuos implicados en estos programas, estimaciones conservadoras identifican los beneficios al mejorar el estado de salud de la plantilla: por estas acciones el retorno anual suele situarse en una relación de tres a uno o incluso mayor.

El ranking anual de la revista Fortune sobre las mejores 100 empresas en EE.UU. en donde trabajar (*Winning the global war for talent: Fortune magazine's anual ranking of the Best 100 Compañías To Work For in the US*) muestra que los beneficios en material de cobertura sanitaria y el equilibrio entre trabajo y vida personal son factores muy importantes para las empresas que quieren mantener a sus trabajadores contentos y atraer a nuevos talentos.

Centrándonos y actuando sobre la población trabajadora

Los trabajadores son una gran, y normalmente discreta, población sobre la que es relativamente fácil intervenir. El número medio de empleados en las 500 empresas incluidas en el ranking de Fortune era de 26.000 personas. Esta población representa a su vez una parte muy importante de la población general en el mundo (aproximadamente el 54%). Los adultos trabajadores emplean la mayor parte de su tiem-

po diario en el trabajo (aproximadamente una tercera parte del día, mucho más que en cualquier otra actividad), por lo que éste parece un lugar adecuado para promover cambios de comportamiento. Y esto es especialmente cierto e importante en los países desarrollados, en donde la mayor parte de los individuos son trabajadores asalariados.

El trabajo es cada vez más sedentario. La naturaleza sedentaria de nuestro trabajo hoy en día incrementa el riesgo de enfermedades crónicas entre los trabajadores. El sector de servicios emplea a más de tres cuartos del total de trabajadores en los países desarrollados y esta tendencia se está extendiendo muy rápidamente en países con economías tradicionalmente menos desarrolladas, de acuerdo a los datos publicados por el *International Labour Information Technology*, sobre todo en las áreas de nuevas tecnologías.

Como señalábamos anteriormente, es relativamente común que existan espacios en las empresas en donde sea posible desarrollar intervenciones con ejercicio con costes muy ajustados. Además, la expansión de muchas grandes compañías por el mundo ha generado la necesidad de desarrollar estrategias preventivas que sean globales en su concepto y diseño, pero fácilmente adaptables a las realidades de cada país o entorno específico. De esta forma, las estrategias habituales en países desarrollados se han centrado en la prevención de enfermedades crónicas atacando los factores de riesgo asociados: inactividad física, alimentación inadecuada y consumo de tabaco. Cada uno de estos factores reduce la productividad y puede conducir a serios (y costosos) problemas de salud.

Por lo tanto, los programas Corporate Wellness más comunes y efectivos han sido aquellos centrados en la modificación de los comportamientos de riesgo. Veamos a continuación algunos ejemplos:

Modificación de comportamientos de riesgo (o reducción de factores de riesgo)

Éste es un planteamiento muy genérico, que normalmente se centra en trabajar sobre las opciones de comportamiento poco saludables, como la falta de ejercicio o el consumo de tabaco, y suele incluir *workshops*,

newsletters y/o competiciones deportivas. A su vez, muchas compañías adaptan sus programas de intervención a diferentes tipos de empleados, con acciones específicas de reducción de riesgo para ejecutivos y otras más genéricas para el resto de empleados. En ambos casos, un diagnóstico preliminar y un control de salud regular de cada individuo, financiado por la empresa, puede informar con claridad, tanto al individuo como a la empresa, y establecer una tendencia clara a modificar los riesgos.

Algunas grandes corporaciones desarrollan programas de intervención desde hace tiempo, con estrategias innovadoras y efectivas. Por ejemplo:

- **Cadbury Schweppes**, la compañía británica de alimentos y bebidas ha animado a sus trabajadores a cuidarse desde sus orígenes en 1783. La empresa dispone de programas de actividades en 42 mercados que se centran en las principales causas de enfermedad crónica discutidas previamente. 21 de esos mercados están en países en vías de desarrollo y aquí los programas se extienden a áreas como la prevención del sida o la prevención de la malnutrición. El programa estrella es el británico, *Fit for Life*, y actúa sobre 6.000 empleados.
- **PepsiCo's HealthRoads**. Este programa se orienta también a la reducción de factores de riesgo de enfermedades crónicas. Los empleados reciben US\$ 100 para completar un análisis de sus factores de riesgo, que incluye peso, dieta, niveles de actividad física, estrés y tensión arterial. Aproximadamente el 90% de los trabajadores que completaron esta evaluación presentaron niveles de riesgo como para ser enviados a un consultor de salud (*health coach*). Este programa comenzó en EE.UU. en el 2004, se extendió a Canadá en el 2005, y a continuación a Australia, Malasia, Filipinas y Singapur en el 2006.
- **Technogym**. Líder en equipamiento y servicios wellness, ofrece a sus empleados, desde 1995, un programa integrado de evaluación de salud y promoción de estilos de vida saludables, que incluye: servicios de nutrición y dietética, soporte para mo-

dificación de comportamiento, evaluación y modificación de niveles de estrés, programas individualizados para personal ejecutivo, y un centro de ejercicio en su propia sede de acceso gratuito para todos los empleados.

Aspectos clave para desarrollar con éxito un programa Corporate Wellness

Existen, por supuesto, muchas posibles opciones en el desarrollo de estos programas, pero coinciden ciertos factores interrelacionados que los empleadores suelen estar interesados en mejorar, y en donde suelen concentrarse los esfuerzos, pues la experiencia demuestra que son positivos:

Educación: la gente necesita ser enseñada sobre cómo alcanzar y mantener un estilo de vida saludable. Deben aprender a evitar comportamientos de riesgo que inducen al padecimiento de enfermedades crónicas. Estas lecciones deben ser además practicadas, reforzadas y premiadas. Y cualquiera que sea el objetivo y el plan de actuación, éste debe considerar el ambiente y la cultura en la que se encuentran inmersos esos empleados.

Implicación: en algunos casos menos del 10% de la población de trabajadores en una empresa participan en sus programas de Wellness, y aquellos que lo hacen suelen ser individuos que no están en una situación de riesgo. No obstante, otros programas son capaces de atraer a más del 70% del personal de la compañía. Estos buenos resultados suelen alcanzarse ofreciendo incentivos concretos, con una buena estrategia de comunicación, y con el apoyo claro del área ejecutiva tanto a nivel local como internacional.

Cambiando el comportamiento: participar en un programa wellness no siempre implica que el comportamiento de riesgo del individuo cambie. De hecho, los empleadores exploran opciones para motivar a sus empleados y a sus familias con la intención de que apliquen las lecciones aprendidas a su vida de forma regular y estable. Focalizando acciones e incentivos para los trabajadores y sus familias, las empresas pueden mejorar mucho el impacto de sus programas wellness.

Haciéndolo formar parte de sus valores: los cambios producidos por programas wellness pueden mantenerse si se convierten en elementos vertebradores de la propia cultura corporativa de la empresa y de su comunidad. Los empleadores deben coordinar estos esfuerzos, dentro y fuera del lugar de trabajo. Las compañías líderes en programas wellness han desarrollado los mismos en función de estrategias que parten desde el área sénior ejecutiva.

Pasos para construir un programa Wellness Corporate de éxito

Aumentar la sensibilidad y el interés de los empleados. Evaluando las necesidades del personal mediante valoraciones de riesgos para la salud. Construir el programa internamente en función de herramientas educativas (*newsletters*, consejos por e-mail, intranet...). Ofrecer incentivos y actividades de valoración inicial gratuitas para animar a los empleados a participar.

Utilizar incentivos que los empleados valoren. Analizando qué tipo de incentivos prefieren. Por ejemplo, los incentivos basados en cobertura sanitaria suelen ser los más habituales, pero incluso simples reconocimientos o premios, como reconocimiento público o una plaza de parking, pueden ser muy motivantes.

Mantener los incentivos y los premios. La participación en el programa debe ser divertida y atractiva. Los éxitos de los participantes deben además celebrarse, y el apoyo explícito y claro de la Dirección General es fundamental.

Apoyar la participación con figuras claves de la organización. Es importante crear un entorno ideal para el cambio. Considerar el interés y el confort de cada individuo cuando diseñemos el programa. Ofrecer beneficios durante la jornada laboral también aumenta la participación. Evitar actividades que se perciban como invasivas o intimidantes.

Medir la actividad física. Seleccionar una herramienta para medir el nivel de actividad física acumulada durante el día ayuda a mantener la motivación y es un refuerzo muy positivo. Si queremos utilizar esta valiosa herramienta debemos medir su impacto de forma regular.

MIDIENDO ACTIVIDAD FÍSICA

Actividad Física o Ejercicio?

Como hemos discutido previamente en este capítulo, y en apartados previos de este texto, el comportamiento sedentario es un factor crítico de incremento del riesgo de enfermedad crónica, y un porcentaje muy significativo de trabajos implican una actividad fundamentalmente sedentaria. Si el movimiento humano es tan importante, necesitamos motivar a la población para que sea más activa. Y la situación ideal se alcanza cuando la persona se convierte en activa, incluyendo tanto actividad física como ejercicio en su estilo de vida.

De hecho, los términos “actividad física” y “ejercicio” son conceptos diferentes:

- La “**actividad física**” es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que tiene como resultado un gasto energético (expresado en kilocalorías), e incluye un amplio abanico de actividades diarias, laborales o de ocio. Estas actividades pueden requerir un esfuerzo, ya sea éste pequeño, moderado o fuerte, y puede conllevar beneficios en la salud cuando se practica de forma habitual (U.S. Department of Health and Human Services, 1996).
- Por su parte, entendemos como “**ejercicio**” las actividades físicas planificadas o estructuradas. Consiste en movimientos corporales repetitivos, realizados con la finalidad de mejorar o mantener uno o varios componentes de la forma física: la capacidad aeróbica (resistencia), la fuerza muscular, el endurecimiento de músculos, la flexibilidad o la composición corporal.

De esta forma, para disfrutar de una plantilla saludable debería ser importante no sólo ser capaces de medir el ejercicio físico estructurado realizado en el centro de trabajo, sino también la actividad física en el exterior. Está claro que la posibilidad de conocer esa actividad adicional, su duración e intensidad, ofrecerá un valor añadido importante al individuo (para mantener

o aumentar su motivación), y al responsable del programa (para adaptar el programa de ejercicio a esos niveles de actividad, medidos de forma objetiva).

Métodos utilizados en la medición de la actividad física

Un aspecto importante en la valoración de la actividad física habitual es la definición e interpretación del término **actividad física**. Como los seres humanos obedecen a la ley de conservación de la energía y necesitan energía para todos sus trabajos, se expresa con frecuencia la medida de la actividad física en términos de **energía gastada**. Por lo tanto, es importante acotar también otros dos términos, actividad física y energía gastada.

Es necesario reconocer que energía gastada y actividad física no son términos sinónimos (Lamonte y Ainsworth, 2001). Actividad física es una conducta que resulta en un gasto de energía. La energía gastada refleja el coste energético o la intensidad asociada a una actividad física dada y es una función directa de todos los procesos metabólicos implicados para aportar la energía que se requiere para la contracción muscular de dicha actividad física (Garatachea y Jiménez, 2006).

Aunque existen varios factores que pueden influir en la energía gastada (edad, peso, nivel de condición física...), si asumimos una eficacia mecánica humana constante para desarrollar un trabajo físico, la energía absoluta requerida será prácticamente la misma para una actividad física dada (Lamonte y Ainsworth, 2001; Garatachea *et al.*, 2003), en este caso será indiferente cuantificar la energía gastada o la actividad física.

La valoración precisa y rigurosa de la actividad física está en pleno proceso de cambio y evolución, ya que ésta es transitoria, difícil de definir y multidimensional (implica la frecuencia, la duración, la intensidad y el tipo de actividad) (Tremblay *et al.*, 2001).

Existe una gran variedad de métodos para valorar la energía gastada o la actividad física (Montoye *et al.*, 1996; Garatachea *et al.*, 2003). La selección de una técnica, método o instrumento en particular dependerá de numerosos factores, como el propósito del estudio, el diseño de la investigación, la puesta en práctica, el coste, el nivel de precisión y la

especificidad necesaria, los aspectos relacionados con la validez y reproducibilidad de los datos obtenidos, así como la edad, el sexo y el grupo racial de los participantes (Tremblay *et al.*, 2001). Los métodos más habituales son los siguientes:

1. Informes subjetivos y observaciones.
2. Calorimetría indirecta.
3. Agua doblemente marcada.
4. Monitores portátiles.

La actividad física es un fenómeno complejo, caracterizado por la intensidad, la duración de una sesión, la frecuencia (por hora, por día, etc.), y todo ello en función del entorno físico y las condiciones sociales. Con esto en mente, ¿cuáles de estas características estarían más relacionadas con la salud de los sujetos? ¿Es la historia de actividad física de un sujeto importante para su salud (en el presente y en el futuro)? ¿Las variaciones en los niveles de actividad física diaria afectan al estado de salud?

La búsqueda de respuestas a estas preguntas o similares determina la selección de un determinado tipo de instrumento de medida o de otro.

Informes subjetivos y observaciones: entre los más habituales se encuentra el *diario*, que es utilizado por los sujetos para registrar las actividades que ellos mismos realizan durante todo el día o varios días. Este método requiere de una gran colaboración por parte del sujeto estudiado. El otro instrumento subjetivo más común es el *cuestionario de actividad física*, que según los expertos es la herramienta más simple y barata en la valoración de la actividad física (Montoye *et al.*, 1996). En estudios epidemiológicos es el cuestionario la técnica más utilizada (Washburn y Montoye, 1986; Shephard, 2003).

Calorimetría indirecta: este método asume que todo el metabolismo energético del cuerpo depende finalmente del uso del oxígeno (O_2). Por lo tanto, si se mide dicho O_2 se puede obtener una evaluación indirecta de aquél. Por lo que es necesario el análisis del intercambio gaseoso en la respiración, midiendo el volumen de la ventilación y la concentración de los gases inspirados y espirados (Ferrannini, 1988). Si añadimos la determinación de la producción de CO_2 espirado a la del consumo de oxígeno se conoce la relación: producción de dióxido de carbono/consumo

de oxígeno, llamada cociente respiratorio (CR). Este CR varía dependiendo del sustrato energético metabolizado (hidratos de carbono, grasas o proteínas) (McArdle *et al.*, 2001).

Agua doblemente marcada: este método determina la energía gastada a partir de la producción de CO_2 . Para ello se emplean dos isótopos estables: deuterio (^2H) y oxígeno-18 (^{18}O). Se considera que el ^{18}O se mantiene en equilibrio en el CO_2 espirado y la reserva total de agua del cuerpo, mientras que el ^2H solamente en el agua corporal. El ^2H es eliminado en orina, saliva, sudor y heces y el ^{18}O solamente en heces y CO_2 , por tanto, la diferencia existente entre las velocidades de eliminación de los dos isótopos estables está relacionada con la velocidad de producción de CO_2 (Speakman, 1999). Esta producción de CO_2 se relaciona con el gasto energético por medio de la calorimetría indirecta.

Monitores portátiles

Monitorización de la frecuencia cardíaca. Este método estima la energía gastada a partir de la monitorización de la FC. Para ello, es necesario conocer la relación individual existente entre la FC y el VO_2 . Posteriormente los valores monitorizados de FC durante la actividad física a evaluar se transforman en volumen de O_2 consumido por medio de la citada relación, y por último se estima la energía gastada a partir del volumen de O_2 utilizado, multiplicando estos por el equivalente calórico del O_2 , que para simplificar los cálculos se asume como $20.17 \text{ KJ l O}_2^{-1}$. La relación VO_2 -FC se obtiene al realizar una ergoespirometría, registrando simultáneamente los valores de VO_2 y FC; existe acuerdo en la mayoría de estudios en que es necesario calcular esta relación individualmente.

Métodos de cuantificación del movimiento. Estos métodos se basan en la utilización de instrumentos, *podómetros* y *acelerómetros*, para la cuantificación del movimiento corporal, a partir de la cual se estimará la energía gastada. *Podómetro:* es un sencillo instrumento que consta de un péndulo que con el movimiento humano se balancea y registra el número de veces que este péndulo golpea contra una placa colocada muy cerca. Su aplicación se limita a los ejercicios de correr o caminar, y solamente mide el número de zancadas o pasos realizados. La colocación

correcta del podómetro es en la cadera; de tal forma que las oscilaciones de ésta harán el movimiento mínimo y suficiente para ser detectado por el podómetro como un paso.

Modernos Acelerómetros

Los acelerómetros miden la magnitud de los cambios de la aceleración del centro de masas del cuerpo durante el movimiento. Cuanto más precisos sean y registren el movimiento en más planos corporales mejor será la estimación de la energía gastada.

Los acelerómetros registran la magnitud de los cambios de la aceleración del centro de masas del cuerpo durante el movimiento. Éstos, en general, consisten en un “traductor” corporal, una masa constante y un elemento de medida; el desplazamiento del traductor corporal causa una fuerza que actúa en la masa y ésta es monitorizada por el elemento de medida. Como hemos indicado, el acelerómetro solamente cuantifica el movimiento que convertirá la energía gastada mediante una ecuación matemática que incluye además las variables de sexo, peso, talla y edad, por lo general. El registro del movimiento en los acelerómetros se hace en diferentes planos espaciales. Cuanto más precisos sean y registren el movimiento en más planos espaciales mejor será la estimación de la energía gastada.

Física Básica: velocidad versus aceleración. La velocidad es el cambio de posición en función del tiempo. Aceleración es el cambio de velocidad en función del tiempo. La aceleración es medida normalmente en unidades de aceleración gravitacional (g ; $1 g * 9.8 m \cdot s^2$). Cuando la aceleración es cero, el cuerpo no cambiará su velocidad, a pesar de que aún pueda estar en movimiento si ese cuerpo tiene una velocidad constante asociada a él.

Ya que la aceleración es proporcional a la siguiente fuerza externa implicada, es el elemento que mayor y más directamente refleja el coste energético del movimiento humano, y así al medir actividad física es mejor utilizar aceleración que velocidad. Desde un punto de vista técnico, al medir la aceleración obtenemos más información sobre velocidad y distancia, utilizando la integración con respecto al tiempo.

MyWellness Key

MyWellness Key es un acelerómetro que se adapta perfectamente a las necesidades de un programa Corporate Wellness. El concepto MyWellness Key incluye un acelerómetro y una plataforma web en donde se pueden descargar y analizar los valores de actividad física registrados por el instrumento. Esta herramienta, basada por tanto en acelerometría, ha sido concebida para ayudar a la gente a ser más activa, estimulando el comportamiento activo constantemente, con una barra a completar diariamente en función del movimiento realizado (Fig. 5.1).

Mide todo el movimiento diario acumulado como actividad física o ejercicio estructurado.

Actividad Física: es registrada por el acelerómetro y convertida en un índice de movimiento denominado MOVE.

Ejercicio estructurado: MyWellness Key puede comunicarse con todo el rango de productos Technogym, que, al ser utilizados durante la sesión de entrenamiento, permiten transformar ese ejercicio en el mismo índice MOVE.

Cada mañana MyWellness Key automáticamente asigna al empleado, de acuerdo con sus hábitos, un **objetivo diario** de actividad física personalizado, representando el volumen de actividad, que hay que acumular a lo largo del día. Cuando la barra de la pantalla está completa, el objetivo ha sido alcanzado.

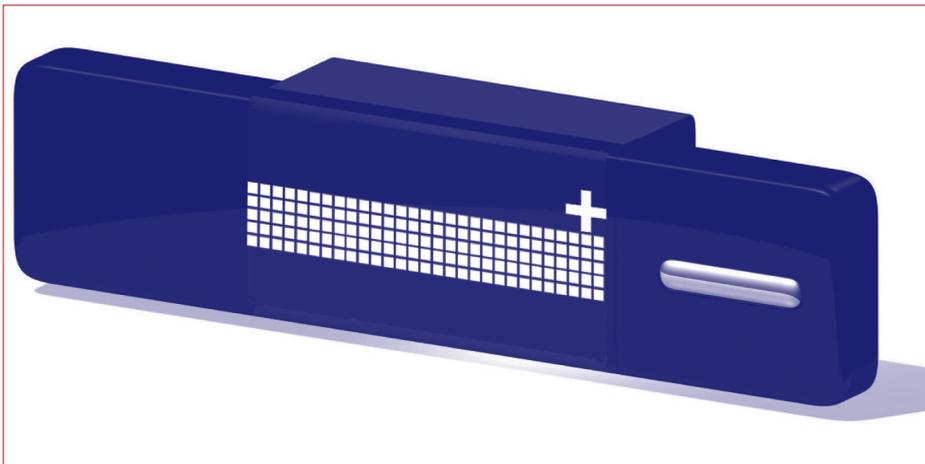


Figura 5.1. Ilustración de modelo de acelerómetro MyWellness Key.

De acuerdo con el volumen de actividad acumulado en el día anterior (semana, mes o año), MyWellness Key puede clasificar al empleado en diferentes **niveles de actividad física**:

- Poco Activo
- Moderadamente Activo
- Activo
- Muy Activo

Repaso fisiológico rápido...

MyWellness Key transforma el movimiento acumulado durante el día en MOVE. MOVE está linealmente correlacionado con la aceleración corporal vertical, y esta aceleración está correlacionada a su vez con el gasto energético. MOVE es, pues, similar a otros índices actualmente utilizados para calcular el nivel de actividad física acumulado: PAL (Physical Activity Level) MET/h o MET/min (MET= Metabolic equivalent). Estos índices expresan el gasto energético como un múltiplo del gasto metabólico basal y son independientes del peso corporal.

Así, el valor de MOVE representa un volumen de actividad física acumulada, que es independiente del peso corporal.

Ejemplo: Dos personas andando en un tapiz rodante a la misma velocidad e inclinación durante 10 minutos obtienen el mismo valor en su índice MOVE, ya que la intensidad de ese ejercicio es un valor absoluto.

Por otra parte, de acuerdo con el peso corporal del sujeto, el gasto calórico podría ser diferente, pues mover por ejemplo una masa de 70 kg frente a la acción de la gravedad requiere menos energía que para 100 kg.

MOVE representa uno de los índices fundamentales del wellness: es la combinación del volumen y la intensidad de la actividad física acumulada durante el día.

El valor de MOVE está linealmente correlacionado con la aceleración vertical del cuerpo, de forma que cuanto más ejercicio realiza el individuo, mayor índice de MOVE registra el acelerómetro. Además, éste permite no sólo registrar el volumen, sino también la intensidad, pues con movimientos vigorosos el valor aumenta rápidamente. Ésta es una

característica importante de esta herramienta, pues en recientes estudios publicados, la actividad física debe ser de moderada a intensa para obtener beneficios de salud.

Por ejemplo: 300 MOVE pueden ser acumulados corriendo a 10 km/h durante 22 minutos o andando despacio (a 3 km/h) durante 1 hora y 15 minutos.

MOVE y gasto calórico

El valor del índice MOVE puede ser convertido a su vez en gasto calórico activo (la cantidad de energía consumida por movimientos activos del individuo) y ser expresada en Kcal. Para ello debemos conocer el peso corporal del individuo. Con esta información podemos obtener su metabolismo basal (Basal Metabolic Rate, BMR) que se calcula partiendo de la siguiente premisa:

$$\text{BMR} = 1 \text{ MET}$$

Para transformar un MET en Kcal aplicamos la siguiente fórmula:

$$1 \text{ MET} = 1 \text{ Kcal} * \text{Kg} * \text{h}$$

Así que:

$$\text{BMR} = 1 \text{ Kcal} * \text{Kg} * 24\text{h}$$

Ejemplo: Un sujeto con un peso corporal de 75 Kg tiene un BMR = 1 x 75 x 24 h = 1800 Kcal.

Zonas de Intensidad

MyWellness Key ofrece la posibilidad de medir no sólo el volumen de actividad, sino también la intensidad de la misma.

Ésta es una característica muy importante, pues permite a los usuarios conocer también la calidad (intensidad), y no sólo la cantidad (volumen) de su actividad física diaria.

Esta característica permite a los profesionales del ejercicio controlar fácilmente si la actividad física acumulada cumple con las recomendaciones vigentes de Salud Pública, que destacan el valor de la variable intensidad para obtener beneficios de salud.

Para ser aún más claro, lo que es realmente importante no es el total de movimientos o pasos realizados cada día, sino la cantidad de actividad realizada por encima de un determinado umbral de intensidad (moderada a vigorosa).

Los pasos acumulados durante el día no ofrecen pues información suficiente y válida para considerar el impacto positivo del comportamiento activo del sujeto.

Así, la principal diferencia de MyWellness Key, que lo hace distinto de un podómetro, es que la actividad se puede clasificar en tres niveles de intensidad, identificando el tiempo en minutos en cada una de estas tres zonas, cuyos valores están ajustados en base al criterio más extendido y utilizado en la comunidad científica, los METs.

El MET es un índice que representa múltiplos del metabolismo basal: en reposo estamos realizando una actividad cuyo valor de intensidad es equivalente a 1 MET, cuando nos movemos esta intensidad aumenta a valores mayores de 1.

El desarrollo conceptual y técnico del índice MOVE, así como su validación científica, se basa en los METs. La fórmula para transformar una actividad en MOVE desde su valor en METs ha sido desarrollada por el *Technogym Scientific Dept.* Y validada por un estudio independiente realizado en la Arizona State University.

Toda actividad física contribuye a completar la barra indicadora en el *display*, pero ésta se puede visualizar en tres zonas de intensidad (expresadas en minutos en cada zona), de acuerdo con su intensidad.

Las tres zonas de actividad (ACTIVITY ZONES) se denominan FREE, PLAY y RUN (Tabla 5.1 y 5.2).

FREE:	< 2.9 METs	(Actividad ligera)
PLAY:	from 3 to 5.9 METs	(Actividad Moderada)
RUN:	> 6 METs	(Actividad Vigorosa)

Tabla 5.1. Algunos ejemplos de actividades en sus zonas de intensidad.

A.F. LIBRE	JUEGO	CARRERA
Andar en la oficina o en casa	Andar a 8 Km/h	Correr a más de 8 Km/h
Jugar a las cartas	Fregar el suelo	Jugar Basket
Trabajar sentado	Basket- tiros libres	Jugar al futbol
Fregar cacharros	Tenis de mesa	Cortar Árboles

A.F.: actividad física

Tabla 5.2. Ejemplo de información contenida en el portal (*MyWellness portal*).

Intensidad del 18/09/2010 al 31/09/2010														
Días	18/10	19/10	20/10	21/10	22/10	23/10	24/10	25/10	26/10	27/10	28/10	29/10	30/10	31/10
Carrera (Mín.)	0	0	10	0	0	0	1	0	0	15	0	5	0	40
Juego (Mín.)	14	17	21	29	28	50	26	40	38	24	28	14	31	16
A.F. Libre (Mín.)	31	14	32	26	41	45	166	103	37	31	55	87	46	21
Total (Mín.)	45	31	63	55	69	95	193	143	75	70	83	106	77	77

UN EJEMPLO DE INTERVENCIÓN EN EL LUGAR DE TRABAJO: WELLNESS COACH SOLUTION

Definiciones

¿Qué es Wellness?

“Wellness es un estilo de vida que pretende mejorar la calidad de vida disfrutando de los beneficios de una actividad física regular, una alimentación adecuada y una actitud mental positiva”.

¿Qué es MyWellness Key?

MyWellness Key es un instrumento portátil revolucionario, de pequeño tamaño. Es el único instrumento en el mundo que, gracias a

su exclusiva tecnología, permite medir tanto la actividad física en el exterior como el ejercicio físico estructurado (*indoor* y *outdoor*). Ayuda a conseguir una mayor salud, día a día, movimiento a movimiento, paso a paso.

¿Qué es Actividad Física?

Actividad física es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que tiene como resultado un gasto energético (expresado en kilocalorías), e incluye un amplio abanico de actividades diarias, laborales o de ocio. Estas actividades pueden requerir un esfuerzo, ya sea éste pequeño, moderado o fuerte, y puede conllevar beneficios en la salud cuando se practica de forma habitual (U.S. Department of Health and Human Services, 1996).

¿Qué es ejercicio?

Ejercicio es cualquier actividad física planificada o estructurada. Consiste en movimientos corporales repetitivos, realizados con la finalidad de mejorar o mantener uno o varios componentes de la forma física: la capacidad aeróbica (resistencia), la fuerza muscular, el endurecimiento de músculos, la flexibilidad o la composición corporal.

¿Qué significa Wellness Coaching?

Con esta expresión intentamos establecer una serie de acciones orientadas a ayudar a la persona (**coachee**) a mejorar su salud y bienestar general. Una intervención de coaching sobre el estilo de vida se puede desarrollar cara a cara, o a través de una web interactiva, o mediante interacción online (mensajes, e.mailing).

¿Qué componentes del Wellness tratamos de alcanzar y mejorar con el lifestyle coaching?

Ya que los componentes del Wellness son:

- Actividad física regular.
- Correcta nutrición.
- Estilo de vida y actitud mental positiva.

Un sistema de coaching integral atenderá a estas 3 dimensiones.

Introducción al Wellness Coaching

El ACSM define Wellness Coaching como “una tendencia que incorpora la ciencia de la modificación de comportamiento en la promoción de salud y la prevención de enfermedades crónicas. Wellness Coaching a menudo utiliza *one-on-one approach*, muy similar al entrenamiento personal, con el coach facilitando soporte, dirección y ánimo. El wellness coach se centra en los valores del individuo, sus necesidades, su visión y sus objetivos. Parece que estas técnicas están siendo aplicadas por muchos profesionales de la salud y del ejercicio con resultados muy positivos”.

Esta aproximación es diferente del tradicional entrenamiento personal, más centrados en el entrenamiento: “entrenemos juntos”. éste es un planteamiento más integral: “definamos el destino, y yo te guiaré hacia él paso a paso” (Fig. 5.2).

Un coaching program comienza con el final en mente

De acuerdo con los objetivos generales (ser más activo, perder peso, etc.) del programa coaching, es importante definir los indicadores clave de rendimiento (Key Performance Indicators, KPI) a medir y registrar durante el programa, y consecuentemente, medir su impacto en los niveles de wellness y salud del individuo al final del programa (Fig. 5.3).

El **portal MyWellness** (www.mywellness.com) es un ejemplo de una plataforma que por ejemplo incluye determinados marcadores biométricos como indicadores clave de rendimiento para medir el éxito del programa (Fig. 5.4).



Figura 5.2. Ejemplo de entrenamiento Wellness Coaching.

Por supuesto, podríamos incluir otros marcadores biométricos como KPI de acuerdo con las necesidades concretas de un sujeto. Estas variables podrían ser controladas de forma rigurosa durante el desarrollo del programa (Tabla 5.3).

Coaching de Actividad Física con MyWellness Key

MyWellness Key automáticamente analiza la actividad física del sujeto y asigna un objetivo diario a cada usuario. El coach puede visualizar esta información desde el portal MyWellness y desde el Wellness System (Fig. 5.5).



Figura 5.3.



Figura 5.4.

Tabla 5.3. Ejemplo de marcadores Biométricos KPIs.

BIOMÉTRICOS	Día de Evaluación				
	Valo- ración inicial				
KPIs	Valor KPI				
Peso corporal					
Índice masa corporal (IMC)					
Circunferencia cintura					
TA Sistólica					
TA Diastólica					
Maximal O ₂ or max METs capacidad					
Fuerza de piernas					
Press banca Test					

last name	first name	e-mail	data available to	last 7 days (average daily moves)	last 30 days (average daily moves)	trend ▼
Davis	Paul	p.davis@yahoo.uk.es	06/09/2010	1373 	382	
Smith	Robert	robert.smith@gmail.es.uk	01/03/2010	1017 	478	
Denis	Jean	denis_jean19933@hotmail.ck.com	15/09/2010	1198 	689	
Palmer	Claude	palmer@gmail.us.uk	13/09/2010	780 	314	
Gava	Simoneta	gava.s.l.@gmail.com	14/06/2010	2206 	1760	
Rossier	Jerome	rossier@pss.c.com	12/09/2010	740 	342	
Aluja	Anton	aluja@udl.es.cat	14/09/2010	699 	380	
Bergamo	Oscar	bergamo.oscar@css.ss.es	29/08/2010	710 	391	
Brown	Lucia	i.brown@pss.co.es	13/09/2010	678 	360	
Turi	Nelson	nelson.turi@micro.es.com	22/03/2010	490 	203	

page: 1 2 3 4 5 next » of 10

Figura 5.5. Ejemplo de Actividad Física de un empleado visualizado por el Coach.

Las fases de progresión en el Coaching

El coaching de actividad física puede progresar en 4 fases: de fase 1 = inactividad a fase 4 = actividad física más ejercicio estructurado. Con usuarios nuevos que comienzan un programa es muy importante unas sesiones de introducción (Tabla 5.4).

Con usuarios que ya realizan ejercicio estructurado, las primeras dos fases pueden ser eliminadas. Al final de cada fase el coach revisará los resultados y planificará las acciones de la siguiente fase.

Coaching Nutritional

Los hábitos nutricionales pueden ser también fácilmente valorables con una autoevaluación por parte del empleado. Éste es un primer paso importante para incrementar el interés y la sensibilidad del individuo a sus propia alimentación. Es también una buena base para la acción inicial del coach.

A continuación, incluimos una lista de hábitos nutricionales que si se integran plenamente en el estilo de vida del sujeto pueden ayudarle de forma efectiva a modificar su comportamiento alimentario (Tabla 5.5).

Tabla 5.4. Ejemplo de diferentes objetivos a través de cuatro fases de progreso.

FASE 1. Éxito temprano				
Objetivo:	Cómo:	Fecha de inicio	Duración	Fecha de cumplimiento
Acumular al menos 500 MOVE al día	Establecer MWK y simplemente llevarlo		1-2 semanas	

FASE 2. Cada paso cuenta pero algún paso cuenta más que otros				
Objetivo:	Cómo:	Fecha de inicio	Duración	Fecha de cumplimiento
Acumular al menos 30 minutos de actividad física moderada al día	Programar manualmente el MWK: establecer el tiempo de actividad a los 30 min		2 semanas	

FASE 3. Establecer el objetivo preferido del cliente				
Objetivo:	Cómo:	Fecha de inicio	Duración	Fecha de cumplimiento
Definir un objetivo que suponga un reto alcanzable	Programar el MWK en relación a ello		2 semanas	

FASE 4. Actividad Física + Ejercicio Estructurado				
Objetivo:	Cómo:	Fecha de inicio	Duración	Fecha de cumplimiento
Definir un programa de entrenamiento y escoger un objetivo para el MWK	Desarrollar un programa en el Sistema Wellness y cargarlo en el MWK		1 mes	

MWK: MyWellness Key.

Tabla 5.5. Ejemplo de coaching nutricional.

Hábitos Nutricionales		FECHA	FECHA	FECHA
Beber al menos 1,5 litros de agua al día	Sí			
	No			
Comer frutas y verduras en cada comida	5 o más piezas al día			
	2-4 piezas al día			
	1 o menos piezas al día			
	Nunca como fruta y verdura			
Enfaticé comidas de cereales	Siempre			
	A veces			
	Nunca			
Comer solo productos lácteos sin grasa o baja en grasa	Siempre			
	A veces			
	Nunca como fruta y verdura			
¿Proviene las proteínas que como de carne magra o legumbres?	Siempre			
	A veces			
	Nunca			
Como pescado dos veces a la semana	Dos veces por semana			
	Una vez por semana			
	Rara vez			
	Nunca			
Añado un poco de sal a la comida	Siempre			
	Rara vez			
	Nunca			

Tabla 5.5. Ejemplo de coaching nutricional. (Continuación).

Consumo tartas y dulces	Cada día			
	A veces			
	Rara vez			
	Nunca			
Bebo alcohol	Más de 3 bebidas al día			
	2 bebidas al día			
	1 bebida al día			
	Moderadamente, los fines de semana			
	Nunca			
Desayuno	Regularmente con bollería y comida salada y frutas			
	Tomo café con leche + un bollo			
	Rara vez desayuno			
	No desayuno			

Para facilitar el proceso el individuo puede completar este análisis con el coach, de tal manera que las posibles dudas o cuestiones puedan ser abordadas de forma personal en cada caso, definiendo acciones concretas y específicas si fueran necesarias.

Coaching del estilo de vida

Los hábitos de vida también pueden ser fácilmente evaluables por el propio sujeto, con una pequeña herramienta específica como la tabla incluida a continuación. De la lista de hábitos, el individuo identifica en qué situación se encuentra y completa la tabla en función de ello (Tabla 5.6).

Tabla 5.6. Ejemplo de coaching de estilo de vida.

Coaching de estilo de vida		DATE	DATE	DATE
Me tomo tiempo para relajarme	Cada día			
	A menudo			
	Rara vez			
	A menudo estoy tenso y nervioso			
	Siempre estoy tenso y nervioso			
Sobre mi trabajo	Estoy realmente satisfecho con él			
	Me gusta pero es solo una parte de mi vida			
	Me gustaría obtener más de mi trabajo			
	No me gusta			
Sobre mi vida social	Estoy totalmente satisfecha			
	Me gustaría tener más tiempo para mis amigos			
	Me gustaría tener más amigos			
	Trabajo mucho y no tengo tiempo para amigos			
	Me siento solo			
Duermo	8-9 horas			
	7-8 horas			
	6-7 horas			
	Menos de 6 horas			
Mis hábitos de fumar	Nunca fumo			
	Soy un exfumador			
	Fumo menos de 5 cigarrillos al día			
	Soy fumador regular			
Dedico tiempo a los hobbies	Cada día			
	Al menos dos veces por semana			
	Rara vez			
	No tengo hobbies			

Tabla 5.6. Ejemplo de coaching de estilo de vida. (Continuación).

Estoy en contacto con la naturaleza	Cada día			
	A veces			
	Rara vez			
	Nunca			
Camino o uso mi bici para moverme	Cada día			
	Al menos dos veces por semana			
	Rara vez			
	never			

BIBLIOGRAFÍA

1. Ainsworth B, *et al.* Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med. Sci. Sports Exerc.* 32 (suppl.):S498–S504, 2000.
2. Corder *et al.* Accelerometers and pedometers: methodology and clinical application. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care.* 10(5):597-603, September 2007.
3. Haskell W L *.et al.*, Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 39, No. 8, pp. 1423–1434, 2007.
4. Jiménez, A., Montil, M. *Determinantes de la práctica de Actividad Física.* Editorial Dykinson, Madrid, 2006.
5. Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008.* Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2008.
6. Scultz Y, *et al.* Assessment of free-living physical activity in humans: an overview of currently available and proposed new measures. *Obes Res.* 2001;9:368–379.
7. Mudd, LM, Rafferty AP, Reeves MJ, Pivarnik JM. Physical Activity Recommendations: An Alternative Approach Using Energy Expenditure. *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 40, No. 10, pp. 1757–1763, 2008.
8. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Nutrition and Physical Activity. *Promoting physical activity: a guide for community action.* Champaign, IL: Human Kinetics, 1999.; 9) Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008.* Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2008.

6

LA CÁTEDRA DE INVESTIGACIÓN SANITAS WELLBEING UEM Y SU PROGRAMA DE ACTIVIDADES. SANITAS SMILE

Dr. Óscar García (Universidad Europea de Madrid)

Dr. Claudia Cardona (Universidad Europea de Madrid)

Pedro Herráez (Universidad Europea de Madrid)

Francisco Durán (Sanitas Wellbeing)

Prof. Dr. Alfonso Jiménez

(Universidad Europea de Madrid, University of Greenwich)

El cuerpo humano ha evolucionado durante millones de años hacia un organismo más complejo, capaz de realizar una enorme variedad de tareas, desde utilizar grandes grupos musculares para caminar, correr, subir escaleras, hasta realizar acciones que implican finas destrezas manuales. Los estilos de vida modernos han eliminado por completo la actividad física como uno de los estímulos fundamentales para nuestras vidas. Esto ha dado pie al desarrollo de las enfermedades relacionadas con el estilo de vida (también denominadas enfermedades hipocinéticas) y el incremento de la obesidad en proporciones epidémicas, existiendo una clara evidencia del desequilibrio que se

halla entre nuestros estilos de vida y los requerimientos físicos. (EU PA Guidelines, 2008)

Una de las posibles intervenciones, de tipo no farmacológico, para retrasar o disminuir la prevalencia de fenómenos adversos en los individuos, es la actividad física. La actividad física es una estrategia, sin prácticamente efectos secundarios, que va a permitir al individuo tratar un gran número de trastornos crónicos, disminuyendo su morbilidad y aumentando su calidad de vida. (Blair SN *et al* 2009).

Desde la perspectiva de la empresa uno de los principales problemas con los que se encuentran las personas en su jornada laboral es el tiempo. Ofrecer la posibilidad de seguir un programa de ejercicio saludable en unas instalaciones destinadas a ese fin dentro de su centro de trabajo hoy en día es un hecho, una realidad, un camino para incrementar y mejorar la salud (Proper *et al.*, 2003)

Pero es necesario acompañar esa acción de una estrategia de planificación y programación del ejercicio que permita al individuo la correcta adherencia a través de un seguimiento personalizado, donde dicho programa pueda ser prescrito de forma individualizada, pues la relación causa-efecto o dosis-respuesta es muy importante. Así, dosis mínimas no producen beneficios, mientras que las dosis excesivas pueden provocar efectos perjudiciales. Por ello, hay que tener en cuenta la frecuencia de las dosis, la duración y la intensidad de dicha intervención.

Como se ha señalado en capítulos previos, el entrenamiento orientado a la salud de la población general debe entenderse como un proceso, y no como la simple prescripción de un determinado tipo de actividades (Jiménez, 2005).

La salud del conjunto de los trabajadores ha sido siempre una prioridad para todas aquellas personas a cargo de una empresa, sin importar el tamaño de ésta, por lo que la demanda de programas para promocionar dicho estado de bienestar siempre será un foco de interés para aumentar el valor en su conjunto.

Sin embargo, en esta primera década del siglo XXI la promoción de la salud, también denominada “bienestar laboral”, o más recientemente los llamados “programas de salud y productividad laboral”, nos hacen plantear muchas más dudas que necesitan respuestas científicamente demostrables y por lo tanto estudios rigurosos que las aclaren.

Muchos de los programas de intervención sobre la salud en los lugares de trabajo que se conocen hoy en día fueron creados años después de la Segunda Guerra Mundial. Comenzaron gracias a los líderes empresariales, quienes preocupados por la salud de sus trabajadores, llamaron la atención sobre los beneficios de un estilo de vida saludable, creciendo el número de dichos programas de forma continua y estable desde la década de los setenta. Programas exclusivos para hacer ejercicio en casa, gimnasios con instructores y masajistas de acceso exclusivo para ejecutivos de compañías con cierto poder eran algo corriente en aquella época; y así fue como se sembró la semilla de la promoción del ejercicio físico y la salud en los lugares de trabajo.

A mediados de los setenta, la Asociación Americana de Directores de Fitness en Sectores de Negocio e Industria (*American Association of Fitness Directors in Business and Industry*), conocida más adelante como la *Association for Fitness in Business*, apareció para organizar una red de trabajo y conferencias que impulsarían este movimiento.

Durante la década siguiente, los empleadores focalizaron su atención en una visión más amplia del concepto de salud y de lo que la rodea, en lugar de prestar atención al estado de forma física, entrando entonces toda esa cadena de instrumentos relacionados con la medicina y los recursos humanos que más tarde daría lugar a la aparición de la Asociación para la Promoción de la Salud en los Lugares de Trabajo (*Association for Worksite Health Promotion, AWHP*).

A principios de los noventa, la AWHP ya contaba con más de 2.500 miembros y operaba a nivel nacional en EE.UU. Actualmente esta organización está integrada dentro del *American College of Sports Medicine* y su grupo exclusivo para la promoción de la salud en los lugares de trabajo.

Desde aquellos días en los que los programas para trabajar la condición física eran única y exclusivamente dirigidos a altos ejecutivos hasta hoy, en donde nos encontramos con programas de bienestar multidisciplinarios, el sustento de dichos programas está íntimamente ligado a las posibilidades de las compañías y a su salud fiscal.

Sin embargo, la salud de los empleados y empleadas está actualmente reconocida como algo más que un pequeño beneficio prescindible. La salud de la fuerza trabajadora es un elemento esencial e im-

prescindible para determinar el éxito de una empresa a largo plazo y sus posibilidades de expansión y crecimiento en un futuro.

Las compañías deben enfocar sus esfuerzos hacia la prevención, la revisión, y la gestión, control y administración de condiciones crónicas como pueden ser la obesidad, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer o la depresión.

Frente a todas estas posibilidades y sus consecuencias sobre la salud, una de las soluciones pasa por la implementación de programas que mejoren o disminuyen los factores de riesgo en cuanto al comportamiento susceptible de cambio, tanto para los empleados como para sus familias, por ejemplo: hábitos nocivos como el tabaco, dietas poco saludables, estilo de vida sedentario, etc.

El éxito de las diferentes iniciativas estudiadas a menudo difieren en sus intentos por mejorar la salud de los trabajadores, pero parece ser que existe un cierto consenso en cuanto a los principios que deben seguir.

A pesar de que la relevancia o la aplicación de estos principios varía en los diferentes lugares de trabajo, todos son útiles para los empresarios y los profesionales de la salud en el ámbito laboral a la hora de considerar la organización de los programas, incluyendo su filosofía, el alcance y los servicios (Batt, 2009; Chenoweth, 1986; Hillsdon and Thorogood, 1996).

Dichos principios pueden resumirse en los siguientes:

1. El éxito de un programa de salud en el ámbito laboral tiene múltiples componentes y por lo tanto debe ser comprensible e integrador.
2. Los programas de salud deben manifestar un inequívoco y visible compromiso por parte de las acciones de los líderes de las organizaciones hacia los empleados.
3. Los programas deben estar abiertos a todos los trabajadores en la empresa.
4. Un buen programa de salud debe incluir valoraciones sistemáticas informativas, así como asistencia monitorizada individual para la consecución de los objetivos planteados.
5. Un buen programa de salud se adapta a las necesidades de los empleados.

6. Es importante la utilización de incentivos y programas creativos para conseguir altos niveles de participación.
7. Los programas de salud deben implementar y mantener cambios en las políticas y en el ambiente laboral que apoyen conductas saludables.
8. Es necesario unir los servicios de promoción de salud con la seguridad, el desempeño en el entorno laboral y con el entorno familiar.
9. Es necesario evaluar sistemáticamente las necesidades de salud de los empleados y la efectividad de los programas.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, evidenciado por numerosos investigadores y experiencias a nivel mundial, a finales de 2007 Sanitas inicia una línea de actividad denominada Sanitas Wellbeing, con el principal objetivo de ofrecer al individuo las herramientas necesarias para cambiar sus hábitos de vida. En esta línea y en asociación con la Universidad Europea de Madrid, en julio de 2009 se crea la **Cátedra Sanitas Wellbeing-Universidad Europea de Madrid**, con el objetivo de evaluar el impacto positivo de la promoción de actividad física y el desarrollo de intervenciones con actividad física y ejercicio en el ámbito laboral. En concreto, en el impacto económico y en marcadores de salud. Así como los efectos de diferentes intervenciones con programas estructurados de ejercicio, fisioterapia, nutrición y/o prevención de riesgos asociados a un estilo de vida sedentario.

Con este planteamiento **Sanitas Wellbeing** ha venido trabajando en los últimos tres años, hasta llegar a crear el programa Wellness Corporate, destinado a mejorar los hábitos de vida de la población laboral de una empresa, y por extensión los hábitos de vida de la población española,

Se busca analizar y estudiar de manera minuciosa y rigurosa, las necesidades particulares de cada empresa, con el fin de conseguir la mejoría de la salud de su plantilla.

La primera empresa en la que se implementa de forma global este programa ha sido Sanitas.

El proyecto se estructuró en una serie de etapas.

1. Acciones preliminares de julio a diciembre de 2009.

En Sanitas, concretamente en la sede principal, se llevaron a cabo una serie de actuaciones que fomentaban hábitos de vida saludables. Se colocaron carteles en todo el edificio informando y reforzando este tipo de actividades (Fig. 6.1).

Se incrementó la oferta de fruta en el comedor. Junto a esta acción se animó a los empleados a consumir más vegetales en su alimentación diaria.

Se creó dentro de Sanitas un “espacio saludable”, un lugar muy especial dentro del edificio donde se les invitaba a la adquisición de sensaciones de bienestar, a través de una buena alimentación, hidratación y descanso

2. Una vez llevadas a cabo estas acciones, se puso en marcha el estudio de intervención. Se trata de un estudio longitudinal con medidas iniciales, medidas a los 6 meses, a los 12 meses (final de la intervención) y seguimiento a los 18 meses. El objetivo es obtener indicadores de:

- Marcadores de salud (factores de riesgo cardiovascular tradicionales: IMC, PC, perfil de lípidos, glucosa, tensión arterial).
- Marcadores de riesgo cardiovascular no tradicionales (indicadores de estatus proinflamatorio).
- Bienestar (SF-36).
- Niveles de Actividad Física (reportados mediante cuestionario IPAQ, y registrados mediante acelerómetros).
- Niveles de fitness (consumo máximo de oxígeno- VO_2 máx, fuerza, flexibilidad).
- Impacto económico de la intervención.

El siguiente gráfico resume el conjunto de indicadores que se han registrado, así como los instrumentos de medida que utilizamos, organizados en las cuatro áreas principales de investigación (Fig. 6.2).

Con los datos de esta primera evaluación clasificamos a los trabajadores de Sanitas en 4 grupos de intervención durante el estudio, en



Figura 6.1. Algunos ejemplos de recomendaciones.

función de los intereses de los individuos y su nivel de compromiso en tiempo semanal con el estudio (días de ejercicio a la semana) (Fig. 6.3).

Una vez definidos los grupos, establecimos un programa de ejercicio estructurado, formulado como entrenamiento individualizado, y definido en función de las evidencias disponibles actualmente, basadas en las siguientes referencias específicas:

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Position Stand: The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med. Sci. Sports Exerc.* 30:975-991, 1998.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Ratamess, N. A., Alvar, B.A., Evetoch, T.K., Housh, T.J., Kibler, B., Kraemer, W.J., Triplett, T. ACSM Position Stand on *Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults*. *Med Scie Sports & Exerc.* 687-708, 2009.



Figura 6.2. Indicadores físicos, psicológicos y económicos utilizados en las áreas de investigación

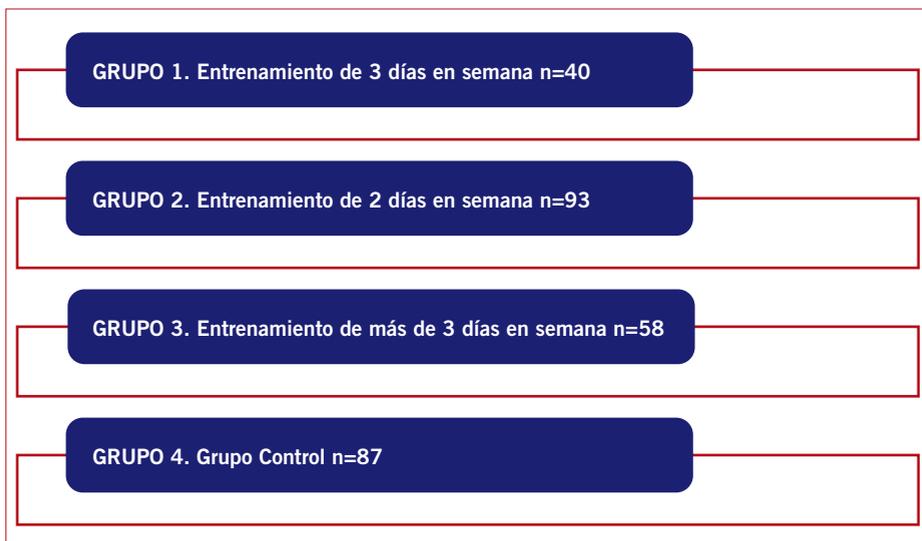


Figura 6.3. Distribución de grupos entrenamiento de la Cátedra Sanitas-UEM

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* 8th Edition. Philadelphia, Lippincott Williams & Williams, 2010.
- ESTEVE, J. Prescripción de ejercicio aeróbico. En: JIMÉNEZ, A. (Coord.) *Entrenamiento Personal. Bases, Fundamentos y Aplicaciones*. Editorial INDE, Barcelona, 2005.
- FLECTCHER, G.F., BALADY, G.J., *et al.* Exercise Standards for Testing and Training: A Statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation*, 104: 1694-1740, 2001.
- JIMÉNEZ, A. (Coord.) *Entrenamiento Personal. Bases, Fundamentos y Aplicaciones*. Editorial INDE, Barcelona, 2005.
- NACLERIO, F. Entrenamiento De fuerza y Prescripción del ejercicio. En: JIMÉNEZ, A. (Coord.) *Entrenamiento Personal. Bases, Fundamentos y Aplicaciones*. Editorial INDE, Barcelona, 2005.

El curso del año se dividió en 4 mesociclos que se componían de 12 semanas cada uno, y en donde el volumen y la intensidad de ejercicio variaban para facilitar una adecuada adaptación de los participantes al estímulo de ejercicio (Tablas 6.1, 6.2 y 6.3) (Figs. 6.4 y 6.5).

Para el desarrollo, seguimiento y control de cada una de las sesiones de ejercicio estructurado (grupos de 2, 3 y más de 3 días a la semana), se ha utilizado la plataforma de planificación y control de entrenamiento de **Technogym, Wellness System**. Technogym, líder mundial en equipamiento deportivo, ha colaborado en el estudio como socio tecnológico, aportando la tecnología específica y la formación del personal de Sanitas Wellbeing. El Wellness System es un avanzado sistema integral de gestión del proceso de entrenamiento que introduce interesantes recursos y opciones que entroncan funcionalmente con el planteamiento del modelo de intervención desarrollado, y del servicio **Wellness Corporate** de Sanitas.

Entre los aspectos que una herramienta como ésta tiene para un estudio como el nuestro, podemos destacar los siguientes:

El sistema dispone, dentro del apartado de **Valoración Funcional**, de cuatro bloques de pruebas: potencia aeróbica (con VO₂ máx.),

Tabla 6.1. Distribución del entrenamiento en Mesociclos

Mesociclo 1	Mesociclo 2	Mesociclo 3	Mesociclo 4
Semanas 1 a 12	Semanas 13 a 24	Semanas 25 a 36	Semanas 37 a 48

Tabla 6.2. Frecuencia, volumen e intensidad del entrenamiento cardiovascular

ENTRENAMIENTO CARDIOVASCULAR				
Nivel de VO ₂ máx	Mesociclo 1	Mesociclo 2	Mesociclo 3	Mesociclo 4
Menor de 40 ml/kg/min	60% FC máx.	65-70% FCmáx.	75% FC máx.	80% FC máx.
	20 minutos	30 minutos	30 minutos	20 minutos
Mayor de 40 ml/kg/min	70% FC máx.	75% FC máx.	85% FC máx.	85-90% FCmáx.
	30 minutos	30 minutos	20 minutos	20 minutos

Tabla 6.3. Frecuencia, volumen e intensidad del entrenamiento de fuerza

ENTRENAMIENTO DE FUERZA			
Mesociclo 1	Mesociclo 2	Mesociclo 3	Mesociclo 4
Semanas 1 a 3	Semanas 13 a 15	Semanas 25 a 27	Semanas 37 a 39
1 Serie 8-10 rep**/1'rec	4 Series 10RM/1'rec	4 series 8RM /2'rec	3 series 6RM /'2-3'rec
Semanas 4 a 6	Semana 16	Semana 28	Semana 40
2 series 15 RM	3 series 15RM (repetir el bloque de 4 semanas 2 veces más)	3 series de 12RM (repetir el bloque de 4 semanas 2 veces más)	4 series de 10RM (repetir el bloque de 4 semanas 2 veces más)
Semanas 7 a 9			
3 series 12 RM			
Semanas 10 a 12			
4 series 12 RM			



Figura 6.4. El entrenamiento cardiovascular fue desarrollado con un modelo de periodización lineal progresiva, incrementando el volumen y la intensidad a lo largo de los mesociclos, y se tuvieron en cuenta los valores obtenidos por los sujetos en las evaluaciones iniciales.



Figura 6.5. El entrenamiento de fuerza también fue desarrollado con un modelo de periodización lineal progresiva, incrementando el volumen y la intensidad a lo largo de los mesociclos, y como en el caso anterior, se tuvieron en cuenta los valores obtenidos por los sujetos en las evaluaciones iniciales.

fuerza máxima, fuerza específica (con test de potencia) y composición corporal.

En el módulo de **Informes Personalizados** podemos acceder a los resultados del entrenamiento de cualquier sujeto, permitiéndonos además enviar un informe personalizado al sujeto seleccionando el número de la sesión del programa en la que queremos que lo reciba.

El apartado **Biométricos** es una interesante herramienta de fidelización para los sujetos con trastornos de salud y/o factores de riesgo asociados a la práctica. Se trata de un sistema de control de la evolución de determinados factores de riesgo (estratificación de riesgo cardiovascular) en función de los cambios producidos por el ejercicio regular. El sujeto, o el técnico de forma periódica, introducen valores de FC, peso, etc., para confirmar la mejora de estos parámetros por la acción del entrenamiento. Además, el propio sistema le recuerda al sujeto cuándo debe actualizar sus datos.

Otro apartado de gran valor en este tipo de intervenciones es el módulo de *Estadísticas*, que incluye infinidad de parámetros para reflexionar y analizar a nuestra población de usuarios. Pero destaca por su importancia el denominado *IRA (Índice de Riesgo de Abandono)*, en el cual se combina la información existente sobre diferentes ítems (asistencia, regularidad, grado de consecución de los objetivos previstos, progresión en las cargas de entrenamiento, biométricos, etc.) para elaborar un diagnóstico sobre el posible riesgo de abandono de un sujeto.

El sistema funciona con un ordenador interactivo, situado dentro de la sala de fitness, y denominado **WELLNESS EXPERT**, en donde todos los participantes del estudio, cargan y descargan su entrenamiento diario, obteniendo un *feedback* inmediato (Fig. 6.6).

La llave es un soporte informático que almacena el programa de ejercicio de ese individuo y en donde quedará guardado el trabajo realizado en cada sesión (Fig. 6.7).

Para el control y registro del nivel de actividad física de los participantes en el estudio contamos con la unidad *MyWellness Key*”, un nuevo acelerómetro desarrollado por Technogym (Fig. 6.8).

LOS PRIMEROS RESULTADOS DE SANITAS SMILE

El estudio **Sanitas Smile** dio comienzo en la primavera del 2010, y la fase de intervención acaba de llegar a su fin, tras un año completo de actividad. El seguimiento de los participantes se extiende durante otros



Figura 6.6. Con este *software* los entrenadores crean y asignan programas de ejercicio, pudiendo visualizar el trabajo de los usuarios y sus resultados, ya que los entrenamientos se registran en la llave que acompaña al *software*.

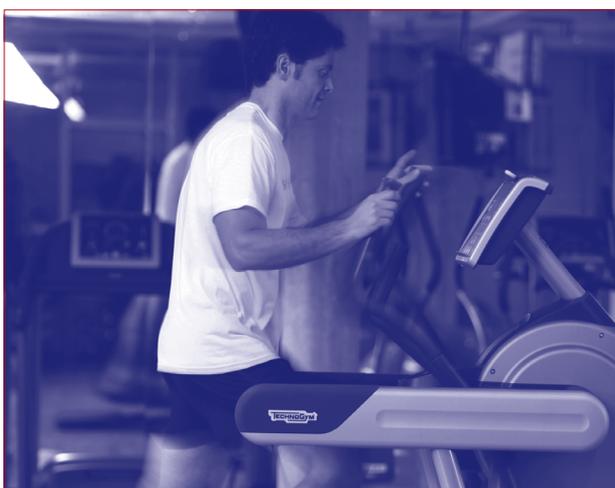


Figura 6.7. Una parte de los ejercicios que realizan los sujetos están programados en la propia máquina en que tienen que ejercitarse.

6 meses para identificar el impacto de la intervención en la modificación de su comportamiento.

El diseño experimental del estudio aparece reflejado en la **Figura 6.9**.

En el momento de publicar este texto seguimos realizando las evaluaciones tras el año de intervención, con lo cual es necesario entender los datos aquí presentados como una tendencia hacia lo que apuntarán los resultados definitivos, una vez que hayamos completado todas las evaluaciones.

Aun así, consideramos de interés la presentación y discusión de los primeros resultados del estudio obtenidos tras los primeros seis meses de



Figura 6.8. El entrenamiento de la fuerza muscular debe constituir necesariamente una parte importante de los programas de actividad física en el campo de la salud.

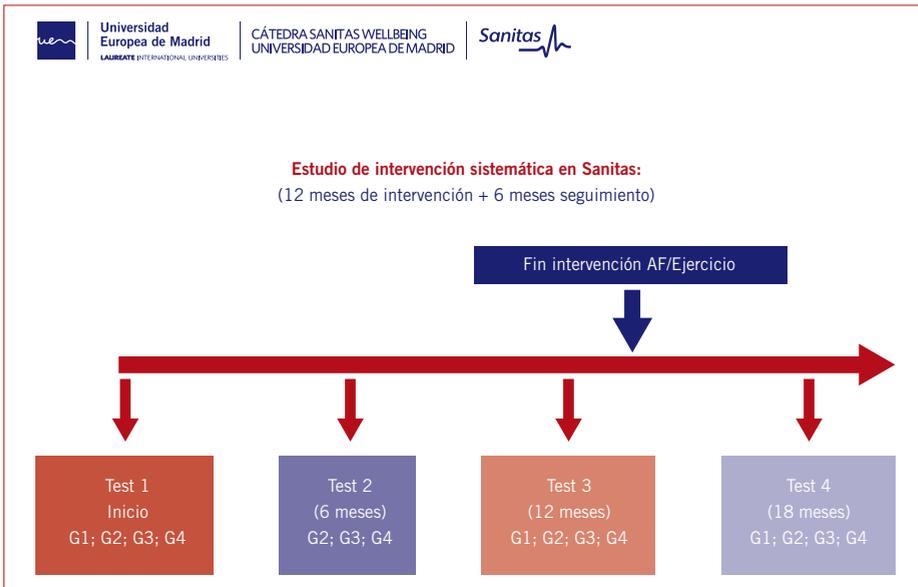


Figura 6.9. Diseño experimental del estudio.

intervención, en donde identificamos con claridad el impacto positivo del programa planteado en los grupos que realizaron ejercicio estructurado, y especialmente en el grupo con mayor frecuencia de práctica semanal.

MUESTRA PARTICIPANTE EN EL ESTUDIO

El análisis descriptivo (Tabla 6.4) de los participantes en el estudio nos muestra un total de 278 sujetos analizados, de los cuales 99 son varones y 186 mujeres.

Como señalábamos anteriormente, a pesar de tratarse de una intervención de un año de duración consideramos interesante presentar los resultados preliminares tras los seis meses iniciales de intervención, y así, recogemos a continuación éstos, organizados en las cuatro diferentes áreas de interés en el estudio:

1. Niveles de actividad física (vía cuestionario IPAQ y acelerometría).
2. Niveles de aptitud física (consumo máximo de oxígeno, expresado como VO_2 máx., y valores de fuerza).
3. Biomarcadores de factores de riesgo cardiovascular.
4. Cambios en la composición corporal.

1. Niveles de Actividad Física

Hasta el momento hemos podido obtener resultados directos (medición con acelerómetros sobre un registro semanal) sobre 58 sujetos, con los cuales hemos podido realizar una primera evaluación de los niveles de

Tabla 6.4. Descriptivos de la muestra (n=278).

GRUPO ENTRENAMIENTO:	MÁS DE 3 DÍAS EN SEMANA (n = 58)	DOS DÍAS (n=93)	TRES DÍAS (n=40)	CONTROL (n=87)
	HOMBRE 51,67%	HOMBRE 27,66%	HOMBRE 38,10%	HOMBRE 29,21%
	MUJER 48,33%	MUJER 72,34%	MUJER 61,90%	MUJER 70,79%
Peso (Kg)	71,61 ± 15,43	66,01 ± 11,72	71,82 ± 14,12	68,92 ± 12,90
Talla (m)	1,70 ± 0,09	1,66 ± 0,08	1,66 ± 0,10	1,65 ± 0,09
IMC	24,58 ± 4,36	24,15 ± 3,52	26,14 ± 4,73	25,29 ± 3,52
EDAD (años)	36,93 ± 8,13	38,45 ± 7,56	38,68 ± 9,11	37,55 ± 7,65

actividad física. Los resultados se muestran en la siguiente gráfica, en días entre semana (de lunes a viernes), y en fin de semana (Fig. 6.10).

2. Indicadores sobre aptitud física (VO₂ máx., fuerza y flexibilidad)

Las distintas pruebas efectuadas para identificar inicialmente los niveles de capacidad física de los participantes nos permitieron obtener resultados concretos sobre sus niveles de fitness cardiorrespiratorio (consumo máximo de oxígeno) y músculo-esquelético (fuerza en tres acciones musculares y flexibilidad), y en la tabla siguiente se muestran los valores obtenidos al inicio de la intervención y transcurridos 6 meses (Tabla 6.5).

Incluimos a continuación la representación gráfica de estos cambios principales (Fig. 6.11).

Con respecto a la variable VO₂ máx, en la gráfica podemos observar los valores en las valoraciones iniciales y su mejora en los diferentes grupos 6 meses después del entrenamiento, destacando el incremento de los tres grupos de entrenamiento, frente al descenso del grupo control.

Por su parte, y en cuanto a las variables de fuerza (piernas, pectoral y dorsal), a continuación mostramos cuáles son los valores asociados a las

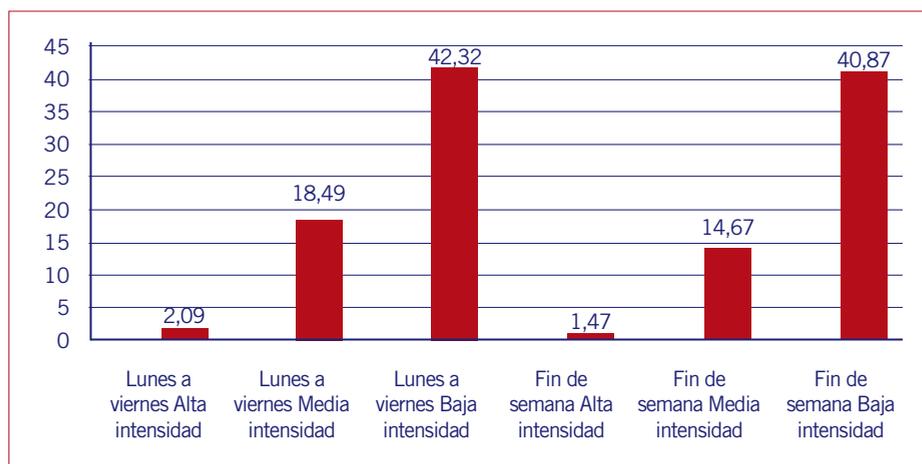


Figura 6.10. Niveles de actividad física inicial (minutos).

Tabla 6.5. Valores iniciales y a los 6 meses de intervención para condición física.

GRUPO ENTRENAMIENTO:		MÁS DE 3 DÍAS EN SEMANA (n = 27)			DOS DIAS (n=32)			TRES DIAS (n=20)			CONTROL (n=25)		
VO ₂ máx (ml/Kg/min)	(inicial)	38,54	±	9,01	31,25	±	7,46	32,49	±	9,22	34,84	±	9,50
	(6 meses)	39,61	±	10,04	32,36	±	8,17	33,44	±	8,73	34,24	±	8,32

F. piernas (1RM)	(inicial)	151,58	±	76,54	104,34	±	46,17	124,83	±	46,78	113,86	±	46,74
	(6 meses)	195,15	±	113,26	129,07	±	55,98	164,72	±	65,22	114,14	±	44,55

F. pectoral (1RM)	(inicial)	38,30	±	20,39	25,83	±	16,42	29,06	±	17,85	28,40	±	17,57
	(6 meses)	45,41	±	27,34	28,00	±	17,14	33,29	±	19,16	30,15	±	16,57

F. dorsal (1RM)	(inicial)	54,33	±	18,33	41,80	±	11,77	46,53	±	14,54	42,57	±	14,78
	(6 meses)	57,48	±	24,51	42,47	±	13,68	47,88	±	15,43	43,57	±	12,87

Sit & reach (cm)	(inicial)	23,01	±	8,84	25,57	±	9,96	28,88	±	10,83	26,62	±	13,16
	(6 meses)	25,82	±	9,14	27,70	±	8,74	30,71	±	10,56	28,67	±	11,45

dos medidas (inicial y tras 6 meses de intervención, por grupos de actividad) (Fig. 6.12, 6.13 y 6.14).

3. Biomarcadores sobre factores de riesgo cardiovascular

Como hemos señalado en capítulos previos de este texto, está bien documentado que el ejercicio físico regular es un mecanismo de protección y prevención frente a las enfermedades cardiovasculares, y especialmente por sus efectos beneficiosos sobre determinados marcadores del riesgo potencial de sufrir estas enfermedades (Pedersen, Saltin, 2006).

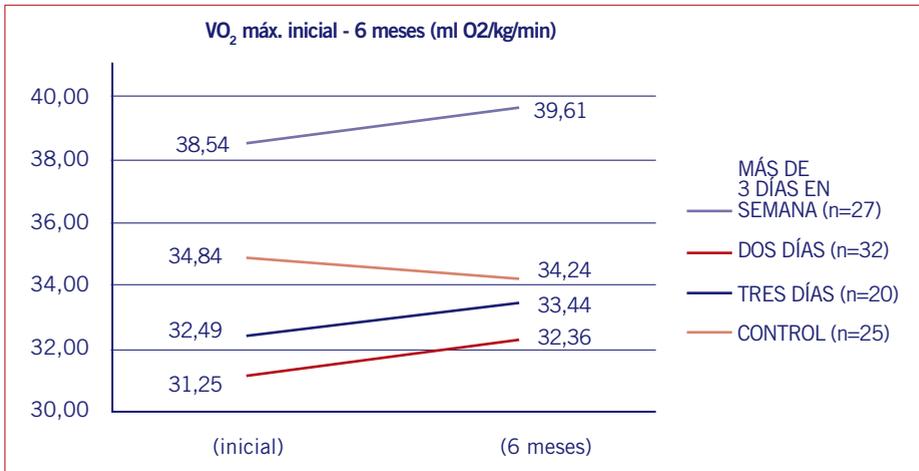
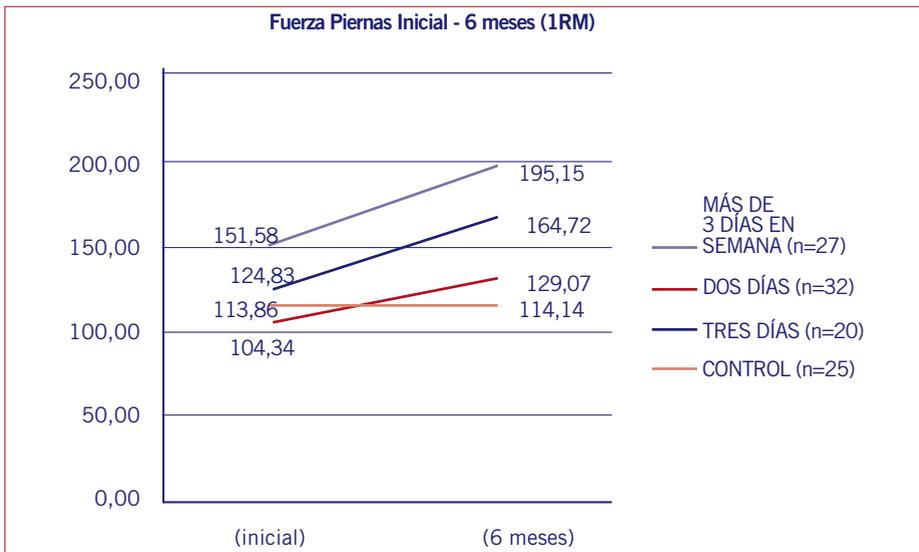
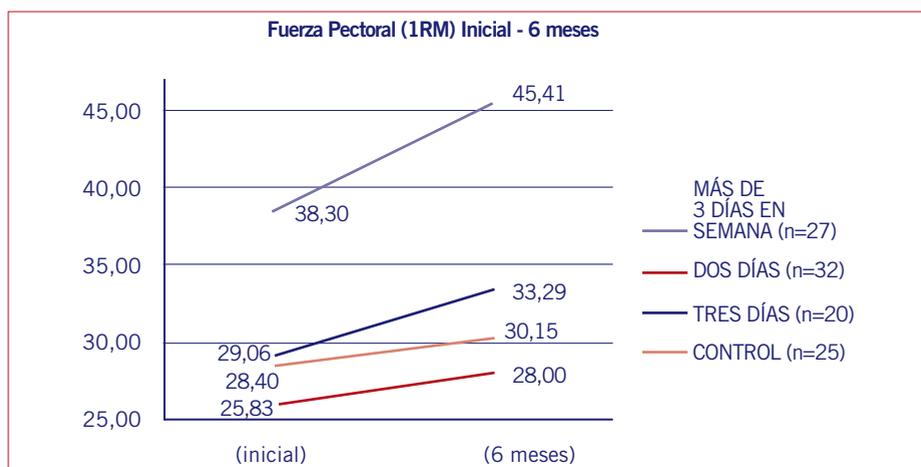


Figura 6.11. Consumo de oxígeno (VO₂ máx.) después de una intervención de 6 meses de ejercicio.

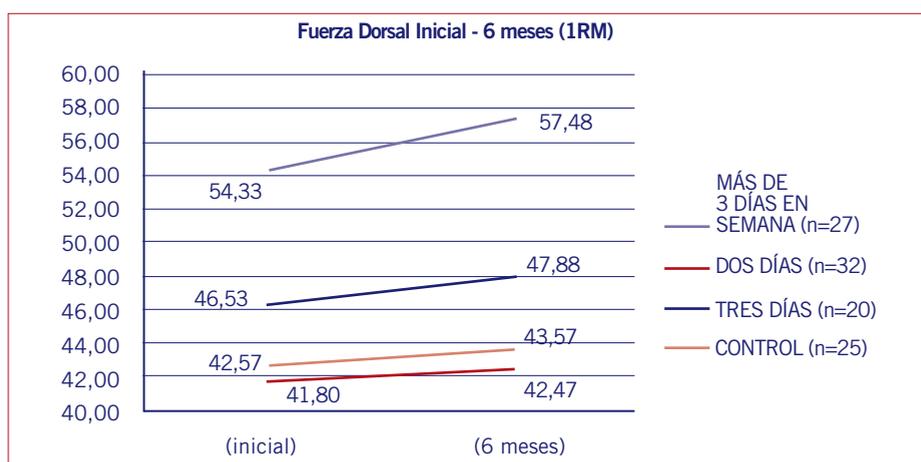


Figuras 6.12. Mejora de la fuerza en el tren inferior después de una intervención de 6 meses de ejercicio.

Por otra parte, es importante identificar a aquellos sujetos que presentan una serie de factores que pueden convertir este ejercicio en un elemento particularmente estresante y peligroso, pues supone un incremento sustancial en la demanda de oxígeno y energía, que altera el fun-



Figuras 6.13. Mejora de la fuerza en el tren superior (pectoral) después de una intervención de ejercicio de 6 meses.



Figuras 6.14. Mejora de la fuerza en el tren superior (dorsal) después de una intervención de ejercicio de 6 meses.

cionamiento normal del sistema cardiovascular, respiratorio y metabólico (Olds, Norton, 1999).

La investigación epidemiológica sugiere que el riesgo potencial de una persona para desarrollar una enfermedad cardiovascular está asociado con la presencia de esos determinados “factores de riesgo” positivos. A mayor número y severidad de estos factores, mayor probabilidad de

sufrir un accidente cardiovascular, también durante la práctica de ejercicio (Kannel, Gordon, 1974).

Un factor de riesgo positivo puede ser definido como un aspecto del comportamiento habitual o del estilo de vida, una exposición a un ambiente, o una determinada característica, que, en función de la actual evidencia epidemiológica, se asocia con una condición de salud que debe ser prevenida y/o evitada por el riesgo que implica para la supervivencia del sujeto (Last, 1988).

Pues bien, de los ocho factores de riesgo considerados como positivos (esto es, que suman riesgos para la salud del sujeto), y que son: la edad, los antecedentes familiares (en primer grado de consanguinidad), el consumo de tabaco, la hipertensión, la glucosa elevada, el sedentarismo y la hipercolesterolemia (ACSM, 2009), en este trabajo decidimos analizar el impacto de nuestra intervención con ejercicio estructurado en los siguientes:

- Tensión arterial, considerando valores de hipertensión los siguientes: presión arterial sistólica $> \text{ó} = 140$ mmHg; presión arterial diastólica $> \text{ó} = 90$ mmHg.
- Glucosa elevada: $> \text{ó} = 110$ mg/dl (6,1 mmol/l) en dos mediciones separadas.
- Hipercolesterolemia: Colesterol total > 200 mg/dl (5,2 mmol/l).

Más los valores de triglicéridos (valores normales hasta 150 mg/dL.), y la frecuencia cardíaca en reposo, como indicador de capacidad funcional.

La tabla incluida a continuación presenta las diferencias entre los valores iniciales y tras seis meses de intervención en las diferentes variables analizadas en el estudio (Tabla 6.6).

4. Cambios en la composición corporal

Por último, y como otro indicador fundamental del estado de salud, se evaluaron diferentes marcadores de composición corporal (peso, índice de masa corporal, índice cintura/cadera y porcentaje de masa grasa), cuyos resultados (iniciales y

Tabla 6.6. Valores (inicial y 6 meses) para bioquímicos y riesgo cardiovascular.

GRUPO ENTRENAMIENTO:		MÁS DE 3 DÍAS EN SEMANA (n = 7)			DOS DÍAS (n=11)			TRES DÍAS (n=14)			CONTROL (n=13)		
TA. sist (mmHg)	(inicial)	118,86	±	14,88	114,45	±	17,51	126,30	±	17,83	118,18	±	16,39
	(6 meses)	125,29	±	11,57	119,55	±	15,47	123,20	±	15,55	122,73	±	10,20

TA. diást (mmHg)	(inicial)	72,71	±	7,80	70,91	±	6,80	77,20	±	15,48	70,45	±	10,59
	(6 meses)	72,43	±	5,06	69,55	±	7,84	72,30	±	13,01	72,55	±	8,96

FC. reposo (lpm)	(inicial)	73,00	±	11,53	79,17	±	10,23	92,33	±	17,39	84,67	±	14,05
	(6 meses)	78,67	±	15,28	85,83	±	7,19	82,00	±	7,24	81,67	±	9,02

Glucosa (mg/dL)	(inicial)	83,40	±	38,06	80,10	±	18,72	75,38	±	20,98	81,38	±	24,01
	(6 meses)	114,20	±	10,87	93,30	±	18,74	92,38	±	41,34	96,46	±	17,52

Colesterol total (mg/dL)	(inicial)	180,00	±	24,66	202,00	±	32,72	177,91	±	20,74	186,83	±	43,17
	(6 meses)	185,20	±	24,65	199,25	±	40,37	169,55	±	45,28	188,08	±	24,45

Triglicéridos (mg/dL)	(inicial)	150,00	±	52,33	146,00	±	56,46	171,07	±	113,75	188,64	±	122,77
	(6 meses)	144,50	±	55,14	120,20	±	67,89	159,07	±	114,66	148,82	±	98,63

tras 6 meses de intervención) aparecen recogidos en la tabla incluida a continuación (Tabla 6.7).

Índice de Masa Corporal (IMC)

El índice de masa corporal es uno de los principales indicadores utilizados en el mundo para establecer los riesgos o la presencia de obesidad y/o trastornos del peso corporal, de hecho, es el indicador más frecuentemente utilizado en estudios epidemiológicos sobre prevalencia de la obesidad. Como tal indicador epidemiológico, la OMS estableció en 1998

Tabla 6.7. Resultados sobre la composición corporal.

		MÁS DE 3 DÍAS EN SEMANA (n = 27)			DOS DÍAS (n=31)			TRES DÍAS (n=20)			CONTROL (n=24)		
Peso (Kg)	<i>(inicial)</i>	74,07	±	16,61	66,87	±	11,76	70,28	±	14,05	66,38	±	11,71
	<i>(6 meses)</i>	75,30	±	17,51	66,36	±	11,58	70,39	±	13,96	67,14	±	11,61
IMC	<i>(inicial)</i>	25,23	±	4,78	24,34	±	3,69	25,82	±	5,38	24,33	±	2,78
	<i>(6 meses)</i>	25,14	±	4,91	23,76	±	2,93	25,07	±	4,82	24,19	±	2,54
Índice cintura / cadera	<i>(inicial)</i>	0,85	±	0,11	0,80	±	0,07	0,83	±	0,09	0,82	±	0,08
	<i>(6 meses)</i>	0,85	±	0,06	0,82	±	0,07	0,84	±	0,10	0,85	±	0,09
Porcentaje graso	<i>(inicial)</i>	20,15	±	7,31	23,43	±	7,46	23,45	±	6,03	21,09	±	5,97
	<i>(6 meses)</i>	21,83	±	7,75	23,75	±	6,19	26,23	±	8,02	24,15	±	7,42

una clasificación de la obesidad en función de este índice, que establece un nivel de actuación preventiva por encima de valores de 25 (kg/m²), y un nivel de obesidad a partir de 30 (kg/m²).

La gráfica incluida a continuación presenta los resultados obtenidos sobre este importante indicador epidemiológico en los participantes en el estudio, por grupo de entrenamiento, tras los primeros 6 meses de intervención (Fig. 6.15).

CONCLUSIONES

Nuestros resultados iniciales (tras los primeros seis meses de intervención), apoyan y confirman la evidencia científica actual, demostrando que aquellas personas que realizan ejercicio físico gozan de una mejor salud con respecto a aquellas que no lo realizan, y que la frecuencia de la práctica juega un papel relevante en el impacto de los efectos positivos del ejercicio.

A su vez, esta intervención, desarrollada dentro del lugar de trabajo, y en concreto en la sede central de Sanitas, confirma las evidencias

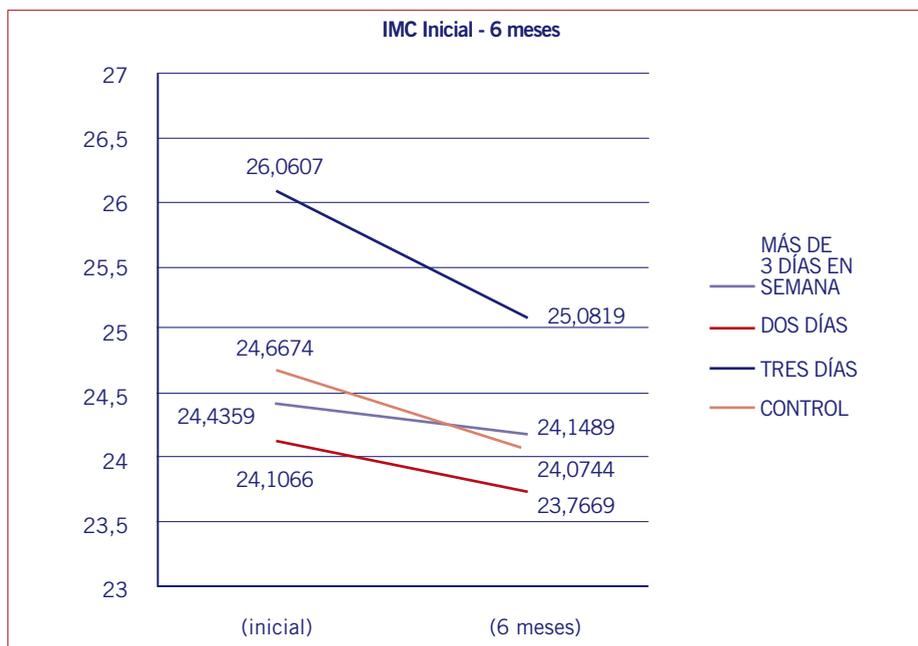


Figura 6.15. Modificaciones del IMC después de una intervención de ejercicio de 6 meses.

sobre la efectividad y el valor de la promoción de ejercicio físico en el entorno laboral, especialmente como elemento vertebrador de intervención eficaz en una política de Responsabilidad Social Corporativa orientada a mejorar las condiciones de trabajo y disfrute de los empleados, verdaderos protagonistas de nuestra experiencia.

La **Cátedra de Investigación Sanitas Wellbeing-Universidad Europea de Madrid** continuará desarrollando su labor en el marco de la evaluación del impacto positivo de la promoción de Actividad Física y ejercicio, y el desarrollo de intervenciones con actividad física y ejercicio en el ámbito laboral, convencidos de su valor y su enorme repercusión social y económica.

BIBLIOGRAFÍA

1. ACSM. Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc* (2001), 33(12), 2145-2156.
2. ACSM. Guidelines for exercise testing and prescription. 7th ed. Lippincott Williams, (2006).

3. Batt M.E. (2009) Physical activity interventions in the workplace: the rationale and future direction for workplace wellness. *British Journal Of Sports Medicine* 43:47-48.
4. Blair SN, Morris JN. Healthy hearts and the universal benefits of being physically active: physical activity and health. *Ann Epidemiol.* 2009.
5. Chenoweth D. (1986) Worksite health management needs more than clinical interventions alone. *Occupational Health & Safety (Waco, Tex.)* 55:42-43.
6. Elley R., Kerse N., Arroll B., Swinburn B., Ashton T., Robinson E. (2004) Cost-effectiveness of physical activity counselling in general practice. *The New Zealand Medical Journal* 117:U1216-U1216.
7. EU Commission. EU Physical Activity Guidelines: Recommended Policy Actions in Support of Health- Enhancing Physical Activity, EU Commission, 2008.
8. Hillsdon M., Thorogood M. (1996) A systematic review of physical activity promotion strategies. *British Journal Of Sports Medicine* 30:84-89.
9. JIMÉNEZ, A. *Entrenamiento Personal. Bases, Fundamentos y Aplicaciones*. Editorial INDE, Barcelona, 2005.
10. JIMÉNEZ, A., MONTIL, M. *Determinantes de la práctica de actividad física. Bases, Fundamentos y Aplicaciones*. Editorial Dykinson, Madrid, 2006.
11. PEDERSEN, B.K., SALTIN, B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand J Med Sci Sports* 16 (Suppl.1): pp.: 3-63, 2006.
12. Proper K.I., Koning M., van der Beek A.J., Hildebrandt V.H., Bosscher R.J., van Mechelen W. (2003) The effectiveness of worksite physical activity programs on physical activity, physical fitness, and health. *Clinical Journal Of Sport Medicine: Official Journal Of The Canadian Academy Of Sport Medicine* 13:106-117.
13. Sevick M.A., Miller G.D., Loeser R.F., Williamson J.D., Messier S.P. (2009) Cost-effectiveness of exercise and diet in overweight and obese adults with knee osteoarthritis. *Medicine And Science In Sports And Exercise* 41:1167-1174.
14. The world health report 2002: reducing risk, promoting healthy life. Geneva, World Health Organization, 2002.



SANITAS WELLBEING Y EL FUTURO QUE PODEMOS CONSTRUIR JUNTOS

Icár Ybarra, Directora Sanitas Wellbeing
(Sanitas Nuevos Negocios)

Sanitas, empresa líder en el sector del seguro privado, ha sido sensible al cambio que está sufriendo la sociedad en sus costumbres, prioridades y, lo más importante, en sus hábitos de vida.

Es cierto que actualmente gozamos de conocimientos y de medios técnicos para combatir la enfermedad que hace unos años parecían impensables, si bien ese mismo desarrollo nos ha llevado a cambiar drásticamente nuestras costumbres; comemos peor y más rápido, no nos movemos y estamos sometidos a todo tipo de agresiones externas que afectan a nuestra estabilidad emocional.

Con el fin de poner freno a todo esto y conscientes de que nuestro papel en la sociedad no es el de un mero espectador, que solucione el problema una vez que se ha producido, hemos iniciado una apasionante andadura hacia la prevención y la reeducación. Sanitas no se conforma con ser una excelente compañía de seguros de salud, quiere ser el referente de salud para la sociedad española. Consideramos que actualmen-

te contamos con un grupo muy numeroso de españoles que ya confían en nosotros y con su apoyo queremos liderar el cambio. Un cambio que por otro lado se hace imprescindible ya que, con la situación actual, estamos abocados al fracaso.

Con este planteamiento, hace algo más de tres años, Sanitas arrancó su proyecto Wellbeing (bienestar), con el fin de dar cobertura a todas las necesidades emergentes en la sociedad que no están dentro de la cobertura de una póliza sanitaria, ya que fundamentalmente van destinadas a una población que, a priori, está sana.

En este sentido, Sanitas ha buscado aglutinar todas esas ofertas que estaba ofreciendo el mercado y que, por otra parte, la sociedad demandaba, bajo su paraguas de marca imprimiendo en todas estas actividades el rigor y la profesionalidad que le caracteriza. Buscamos y formamos a los mejores profesionales para ofrecer la máxima calidad en todos nuestros servicios, fieles a las señas de identidad que siempre nos han caracterizado.

El proyecto Sanitas Wellbeing tiene dos líneas de actuación muy diferentes; por un lado el particular, al que en unos centros exclusivos, Sanitas Mundosalud, ofrecemos todo un abanico de posibilidades para conseguir que las personas vivamos no sólo más sino mejor. La otra línea de actuación es la empresa, con una doble finalidad, incidir en el comportamiento individual del trabajador y conseguir que la empresa, a través de sus responsables, adopte medidas que ayuden al trabajador a incorporar hábitos de vida saludables en su entorno, tanto profesional como privado, estamos hablando del Wellness Corporate. Pero merece la pena que nos detengamos un poco en explicar cada una de estas líneas.

DESTINATARIO EL PARTICULAR: CENTROS SANITAS MUNDOSALUD

Actualmente, contamos con tres centros Sanitas Mundosalud en Madrid, situados dos de ellos en pleno centro de la ciudad y el tercero en la zona noroeste (Fig. 7.1).

El objetivo que ha perseguido Sanitas con la apertura de estos centros, abiertos al público en general, no es preciso ser socio de Sanitas



Figura 7.1. Centros Sanitas Mundosalud.

para poder disfrutar de sus servicios, ha sido crear un ambiente totalmente diferente al que existe en el mercado, con el fin de proporcionar al individuo, nada más entrar en ellos, la sensación de bienestar que pretendemos que adquiera.

Por ello, son muchos los esfuerzos que hemos realizado para alejarnos del concepto de gimnasio, spa, centro médico o centro de belleza. Nuestros centros son algo diferente, son espacios cuidados que cuentan con todas las garantías sanitarias para la prestación de los servicios que ofrecen, apoyados en el empleo de los profesionales más cualificados para ello.

Buscamos ofrecer todos aquellos servicios que mejoren la calidad de vida y la salud de las personas, acudiendo en numerosas ocasiones a actividades enfocadas a la reeducación, con los numerosos talleres de los que disponemos, convirtiéndonos en el complemento perfecto a la prestación sanitaria convencional.

La base de nuestra actividad es la fisioterapia, con todas la acepciones que esta técnica conlleva, desde la fisioterapia tradicional hasta el pilates fisioterapéutico, pasando por atenciones concretas para casos de bruxismo, fortalecimiento de suelo pélvico, atención pediátrica, etc. (Fig. 7.2).

De este modo, hemos sido capaces de desarrollar programas completos para la mujer embarazada, prestando especial interés a las transformaciones físicas que se producen durante el embarazo, incluyendo una preparación al parto moderna y a la altura de las necesidades de la mujer de hoy en día.

El último proyecto que hemos incorporado ha sido un programa de actividad física para los enfermos oncológicos, en colaboración con nuestros dos grandes hospitales de Madrid, La Zarzuela y La Moraleja, que refuerza el enfoque complementario a la prestación asistencial que Sanitas lleva prestando desde hace tantos años.

PROGRAMA ONCOLÓGICO DE MEJORA FÍSICA
MÁS SOLUCIONES PARA CUIDARTE

UN EJERCICIO
DE SUPERACIÓN

Sanitas

El programa oncológico de mejora física ofrece:

- Tratamiento especial para pacientes oncológicos.
- Programa de ejercicios en grupos reducidos.
- Ayudas para mejorar física y mentalmente.

sanitas.es/mundosalud

A tu lado, en todo momento

Figura 7.2. Programa oncológico de mejora física.

DESTINATARIO LA EMPRESA: WELLNESS CORPORATE

En esta segunda línea de actuación, estamos centrando grandes esfuerzos, y sobre la misma se basa el estudio científico de la Cátedra Sanitas Wellbeing-Universidad Europea de Madrid, conscientes de que las personas, en una larga etapa de nuestra vida, dedicamos un gran número de horas al trabajo, y que es ésta una situación en la que se puede incidir de manera notable en el comportamiento de las personas.

Con este planteamiento, Sanitas Wellbeing ha venido trabajando en los últimos tres años, hasta llegar a crear el producto **Wellness Corporate**, destinado a mejorar los hábitos de vida de la población laboral de una

empresa, y por extensión los hábitos de vida de la población española, ya que nuestro ambicioso objetivo es conseguir un cambio en el comportamiento de la población utilizando como vía de entrada las empresas, por ser éste un entorno en el que el individuo emplea gran parte de su jornada, durante un periodo muy prolongado de su vida. Conscientes de que si conseguimos esto ya tenemos gran parte de camino recorrido.

Buscamos analizar y estudiar de manera minuciosa y rigurosa las necesidades particulares de cada empresa, con el fin de conseguir la mejoría de la salud de su plantilla.

Empezaremos por definir el concepto Wellness Corporate, según lo entendemos y desarrollamos en Sanitas:

Es el conjunto de acciones que se implementan en la empresa, con el principal objetivo de conseguir una mejora global de la salud de los empleados de la compañía, tomando como referencia los parámetros de descanso, ejercicio, dieta, estrés y hábitos mejorables. Las acciones se centrarán en cuatro ejes de actuación: nutrición, hidratación, erradicación de malos hábitos y actividad física.

Obviamente, la primera empresa en la que hemos implementado de forma global este programa ha sido Sanitas, en la que el programa ha recibido el nombre de **“Sanitas Smile”**. En el mes de junio de 2009 se iniciaron las actividades en el edificio de Ribera del Loira (Madrid), extendiéndose posteriormente a otros edificios de la compañía, con el fin de poder hacer llegar a todos los empleados de Sanitas las ventajas del programa.

La participación de los empleados en el programa ha sido totalmente voluntaria y la misma ha rondado porcentajes muy altos, por encima del 50% de la población laboral de la empresa, en función de las actividades propuestas.

El programa se compone de diferentes fases, que se van incorporando paulatinamente en la empresa, supeditadas unas a otras, en función de los resultados obtenidos. Como ya hemos mencionado anteriormente, el objetivo es crear un producto a medida de las necesidades de cada empresa.

- 1°. Pruebas diagnósticas: cuestionario de hábitos de vida y marcadores de salud.
- 2°. Recomendaciones generales.
- 3°. Acciones específicas.

Fases del programa

1ª. Pruebas diagnósticas

El proyecto se inicia con una prueba diagnóstica a los empleados con el fin de obtener una foto global de los marcadores de salud de los mismos, sobre los que se empezará a actuar. En función de las necesidades o posibilidades de cada empresa las pruebas serán más o menos completas, ya que el objetivo es repetir las mismas pasado un periodo de tiempo razonable, entre 4 y 6 meses, con el fin de poder comprobar la mejora de los marcadores de salud de la plantilla, una vez implementadas las actividades correspondientes (Fig. 7.3).



Figura 7.3. Tensión arterial como marcador de salud básica modificable con el entrenamiento.

Cuestionario de salud y prueba de IRC:

Envío a los empleados de un cuestionario de hábitos de vida y la realización de una pequeña punción en un dedo para obtener una muestra de sangre, que determinará el índice de riesgo cardiovascular (IRC) del individuo.

2ª. Recomendaciones generales

Son una serie de pautas que se comunican de manera generalizada a los empleados, mediante campañas o cartelería, con las que se pretende influir en los comportamientos de los individuos, dirigiendo su conducta hacia hábitos de vida más saludables. Creemos que es importante mantener una actividad constante en este sentido, utilizando todos los medios que la empresa ponga a nuestra disposición para que el mensaje cale en el empleado.

Ejemplos: consumo de fruta, hidratación, uso de las escaleras, actividad física en vacaciones... (Fig. 7.4).

3ª. Acciones específicas

Sala de Terapias

Según el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, “más del 70% de las causas de absentismo laboral están directamente relacionadas con los trastornos músculo-esqueléticos y el estrés”.

El objetivo de esta actividad es proporcionar a la empresa una herramienta eficaz para combatir la principal causa de absentismo laboral. Con un pequeño espacio podemos ofrecer a los empleados, en su propio centro de trabajo, una solución inmediata a sus dolencias.

Disponemos de las herramientas y sistemas más avanzados para ofrecer un sistema de citación on-line, que favorece la implantación de este servicio en cualquier espacio o ubicación. La sala de fisioterapia es uno de los servicios más demandados por las empresas, y de los mejor valorados por parte del empleado. Actualmente tenemos más de 45 salas de fisioterapia en empresas, repartidas en diferentes sedes sociales a nivel nacional, situándose los índices de ocupación de las mismas por encima del 90%.

Con este servicio se pretende optimizar al máximo el tiempo de los trabajadores, ofreciendo la posibilidad de recibir el tratamiento en la propia oficina. Se actúa sobre las dolencias de forma rápida. Evitando, con ello, un gran número de lesiones que pueden ocasionar la baja del trabajador.

Wellness Corporate



Mejora tu salud peldaño a peldaño
Controla tu peso.
Usa las escaleras de forma regular.

Plantas*	Veces	Kcal consumidas	Equivale a
4	6	198	1 Donuts de azúcar
3	4	157	100 gr macarrones
1	3	26.25	1 Café con azúcar

* Subidas y bajadas. Valores aproximados para una persona de 75kg de peso.

Sanitas

Wellness Corporate



Mejora tu salud peldaño a peldaño
Ventajas de un día sin ascensor

- Tonifica la musculatura de tus piernas
- Mejora la circulación sanguínea
- Activa el sistema linfático evitando la retención de líquidos
- Fortalece tus huesos
- Beneficia a tu corazón y a tus pulmones

Sanitas

*Recuerda que debes comer como mínimo **3** piezas de fruta cada día.*



- ✓ Vitaminas
- ✓ Agua
- ✓ Antioxidantes
- ✓ Fibra

Wellness Corporate

Sanitas

Figura 7.4. Carteles promocionales para la mejora de la calidad de vida de los empleados.

Campaña de ergonomía

Esta actividad se desarrolla de manera complementaria a la anterior, ya que de nada nos sirve aliviar la dolencia, si no enseñamos las causas de la misma ni la forma de prevenirlas.

Desarrollamos talleres de espalda y ergonomía para todos los empleados, con el fin de informar y enseñar los hábitos de higiene postural

necesarios en el puesto de trabajo. Los talleres son teórico-prácticos y tienen una gran acogida entre el personal.

Estos talleres se adaptan al tipo de trabajo que se realiza en cada caso: oficina, manipulación, carga y descarga... Introducción y Anatomía.

- Fuerte evidencia.
- ¿Cómo es y cómo funciona la espalda?
- Causas del dolor de espalda y factores de riesgo
- Tratamientos
- ¿Qué hacer cuando duele la espalda?
- Higiene postural
- Ergonomía
- Ejercicios

Higiene Postural

- Normas (sentado, de pie, cargando peso, inclinado, levantarse y sentarse, puesto de trabajo, conducción).
- Ejercicios (flexibilidad, coordinación, fortalecimiento).

Objetivos del taller

Estimular la prevención y educación

- Ofrecer un servicio de prevención de las lesiones más comunes en los trabajadores, así como de las enfermedades laborales del aparato locomotor.
- Introducir al trabajador en la "educación para la salud" proporcionándole un conocimiento de las enfermedades a prevenir, así como de las actuaciones a llevar a cabo en caso de dolencias, y su prevención.
- Reducir el número de bajas laborales por problemas músculo-esqueléticos. Según estudios realizados éstos son, en la mayoría de los casos, los principales causantes de esas bajas (Fig. 7.5).

Campaña de nutrición

La campaña de nutrición consta a su vez de varias fases, la primera es realizar una prueba diagnóstica a todos los empleados que así lo deseen sobre su composición corporal, determinando también el índice de masa



Figura 7.5. Los problemas de espalda son una de las principales causas de bajas en las empresas.

corporal (IMC). Posteriormente, y una vez que cada uno sabe cuál es su situación de partida, se ofrecen talleres de nutrición impartidos por endocrinos, con el fin de instruir al trabajador sobre la forma de alimentarse de una manera saludable. Y por último se habilitan consultas de nutrición privadas (Fig. 7.6).

Campaña de deshabituación tabáquica

Con la nueva legislación que prohíbe fumar en cualquier espacio público y por lo tanto en el entorno laboral, se hace más necesario que nunca disponer de ayuda para aquellos trabajadores que padezcan esta adicción. En Sanitas Wellbeing estamos utilizando una nueva técnica, la Terapia Fotónica, descubierta por el doctor francés Claude Piró, hace más de 30 años, y con la que se están obteniendo muy buenos resultados. Por citar

un ejemplo, el año pasado en el mes de marzo, coincidiendo con la prohibición de fumar dentro del recinto de las oficinas de Sanitas, se puso en marcha una campaña para ayudar a dejar de fumar a todos aquellos trabajadores que lo desearon, utilizando para ello esta terapia, la acción estuvo subvencionada por parte de RR.HH. y fueron más de 176 las personas que realizaron el tratamiento, el ratio de éxito fue del 36% (Fig. 7.7).

Campaña de hidratación

Otra de las líneas de intervención es la concienciación sobre la importancia de tener una adecuada hidratación y de las graves consecuencias



Figura 7.6. En la consulta de nutrición dan a los empleados asesoramiento sobre una dieta equilibrada.



Figura 7.7. Campaña antitabaco promocionada por Sanitas para sus empleados.

que acarrea para el organismo la falta de líquido. Y, centrándonos en el entorno laboral, la bajada del rendimiento por no tener una adecuada hidratación (Fig. 7.8).

Promoción de la actividad física

Esta parte concentra gran parte de nuestros esfuerzos, ya que son muchas las actuaciones que hemos desarrollado en este sentido, y especialmente dentro de Sanitas, para incrementar la actividad física de sus trabajadores.

La primera de las medidas ha sido encomendar a los responsables de Sanitas Wellbeing la gestión del gimnasio de los empleados. En esta línea son muchas las mejoras que se han realizado, y esto se ha visto reflejado en un incremento importante de los usuarios del mismo, pasando de los 30 individuos diarios a los más de 120 que tenemos actualmente.

Este incremento se ha justificado no sólo por la variedad en la oferta de actividad física que se ofrece a los empleados, sino también en la profesionalidad y dedicación de los encargados del mismo. Los trabajadores se encuentran personalmente atendidos y sobre todo motivados, a continuación reproducimos un cuadro de actividades.

Es fundamental para nuestra salud realizar actividad física, pero no olvidemos que la misma debe estar supervisada por un licenciado en



Figura 7.8. Una adecuada hidratación es fundamental para la salud.

Actividad Física, ya que tan malo es lo escaso como el exceso, y sobre todo porque no todos somos iguales, y lo que necesita uno no le sirve al compañero de al lado (Fig. 7.9).

Por ello, insistimos en la incorporación de la actividad física en el entorno laboral, pero supervisada, dirigida y con el objetivo de motivar al destinatario, en este caso el trabajador.

En esta área de actuación ha sido fundamental el inicio del estudio científico de la **Cátedra Sanitas Wellbeing-UEM**, ya que nos ha proporcionado un equipamiento deportivo de última tecnología, que ha hecho más atractiva la actividad a gran parte de las plantilla.

El programa Wellness Corporate sería de muy difícil aplicación en las empresas, por la dispersión de personal que sufren muchas de ellas, si no contáramos con una herramienta que nos permite aglutinar todas

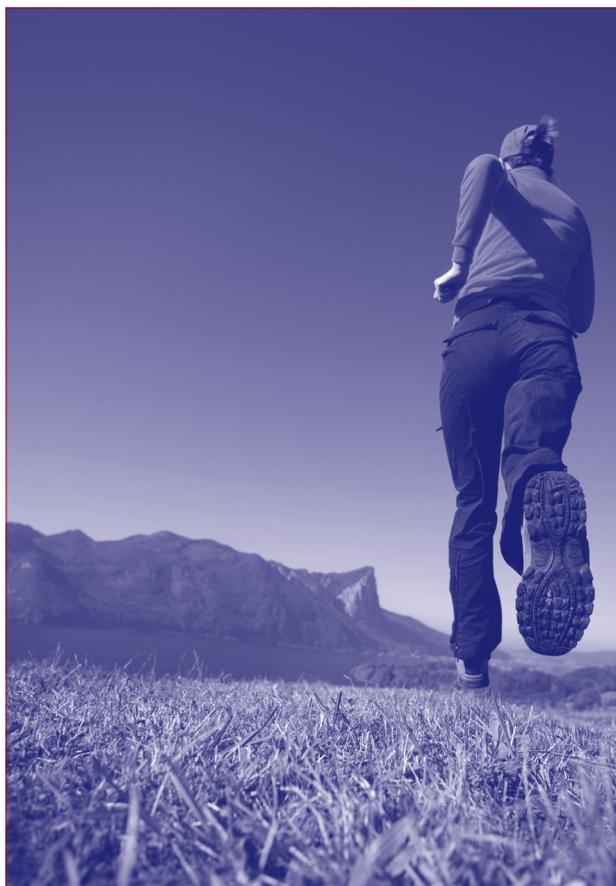


Figura 7.9. Incorporación de la actividad física en el entorno laboral.

las pruebas diagnósticas, acciones y recomendaciones en un mismo espacio y a disposición de todos los trabajadores, independientemente de su ubicación geográfica. Estamos hablando de la web.

www.sanitasobjetivosalud.es

Esta página web (Fig. 7.10), diseñada a la medida de cada una de las empresas, será el instrumento de comunicación con el empleado, en ella se le informará de todo aquello que mejore su estado de salud, independientemente de su ubicación geográfica.

La web dispone de un espacio privado para cada trabajador, al que sólo se podrá acceder con claves de acceso individuales, y donde se podrán consultar las diferentes valoraciones que se hayan ido realizando, así como su evolución. El empleado tendrá también a su disposición un

The screenshot displays the Sanitas website interface. On the left is a sidebar with a 'Zona Privada' login section, a 'Destacados' section, a 'Menu Principal' with links to 'Hábitos Saludables', 'Nutrición', 'Hidratación', 'Actividad Física', and 'Otros', and 'Enlaces de interés' including 'Facebook - Peso ideal', 'CRAs fisioterapia', 'Sanitas', and 'Technogym'. The main content area features a top navigation bar with 'Inicio' and 'Contacto'. Below this are two horizontal banners: 'ACTIVIDAD DEL MES' with a 'Home >' link and 'CONSEJO DEL DÍA'. The central area contains two promotional boxes: one for a Wii giveaway ('REGÍSTRATE Y PARTICIPA EN EL SORTEO DE UNA WII') and another for physiotherapy ('CUIDA TU SALUD TRABAJANDO'). Below these are four content tiles, each with a 'Leer más' and 'Ver más' button: 'Nutrición', 'Hidratación', 'Erradicación Malos hábitos', and 'Actividad física'. Each tile includes a 'Sanitas Smile' logo and a puzzle piece icon.

Figura 7.10. Página web del programa Wellness Corporated.

espacio de actividad física personal en el que podrá incluir diariamente las actividades realizadas, para lo que contará con un experto asesor on-line.

En definitiva, disponemos de la herramienta y del producto para poder incorporar los hábitos de vida saludables en cualquier empresa, independientemente de su tamaño y dispersión geográfica.

Como ya hemos comentado anteriormente, son muchas las empresas que ya confían en nosotros y esperamos poder seguir aumentando el número de empresas que se quieran unir a nosotros para conseguir el cambio.

Simplemente, terminar diciendo que el estudio científico de la Cátedra, significa el refuerzo que necesitamos al convencimiento, que desde hace unos años ya tenemos, de que el cambio es necesario y de que es posible.

