



Salud cardiovascular: recomendaciones para su gestión en el ámbito laboral.

*Santé cardiovasculaire: recommandations pour la gestion dans le domaine du travail.
Cardiovascular health: recommendations for its management at the workplace.*

Autor:

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

Elaborado por:

M^a Dolores Solé Gómez

CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO. INSST

Ferran Pons Solé

Médico especialista en cardiología.

La patología cardiovascular, muy diversa en sus causas y en sus manifestaciones, es una enfermedad que afecta a las diferentes estructuras del aparato cardiocirculatorio. Se trata de una patología crónica evolutiva ligada a la edad que puede verse acelerada o precipitada por una serie de factores tanto de origen laboral como extralaboral. En esta NTP se apuntarán algunas recomendaciones generales para evitar la aparición o el empeoramiento de esta patología, haciendo hincapié por su relevancia en la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebrovascular.

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

1. INTRODUCCIÓN

La patología cardiovascular es la primera causa de muerte a nivel mundial. Según los últimos datos publicados en 2019 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta fue responsable de más de 17,9 millones de fallecimientos. Esto representa un 32% de todas las muertes registradas ese año.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2022, el grupo de enfermedades del sistema circulatorio se mantuvo como primera causa de muerte en España con el 26% del total. A nivel más detallado, la enfermedad isquémica cardíaca y las enfermedades cerebrovasculares (los dos tipos de patología cardiovascular más frecuentes) fueron la segunda y tercera causa de muerte después de la COVID-19 con virus identificado.

La importancia de la patología cardiovascular en el ámbito laboral es incuestionable no tan solo por las repercusiones sobre la morbimortalidad de la población trabajadora sino también por el impacto que la mala salud cardiovascular puede tener en la empresa. Por un lado, el sistema cardiovascular puede resultar afectado por factores de riesgo de origen laboral (agentes químicos, biológicos, físicos y psicosociales). Por otro, la mala salud cardiovascular puede repercutir en un menor rendimiento, mayor absentismo, mayor presentismo o mayor rotación de personal con el consiguiente impacto en los resultados de la organización.

Según la estimación de la Asociación de Mutuas de Accidentes de Trabajo (AMAT), las enfermedades cardiovasculares causan al año unos 70.000 procesos de incapacidad temporal, generalmente de larga duración y con alta probabilidad de acabar en un abandono prematuro del trabajo.

De acuerdo con el Observatorio de Condiciones de Trabajo del INSST, las enfermedades cardiovasculares también son la principal causa de muerte por acciden-

tes de trabajo durante la jornada de trabajo, representando más del 40% del total de fallecimientos por causa laboral ocurridos en el año 2022.

El alcance del problema tanto en las personas como en la organización apoya la idoneidad del establecimiento de programas de salud cardiovascular en la empresa. En la figura 1 se resumen las dimensiones a tener en cuenta a la hora de diseñar una estrategia de intervención en la empresa para evitar el daño (prevención de riesgos laborales) y mejorar la salud (promoción de la salud) en la esfera de la patología cardiovascular. En este documento proporcionaremos recomendaciones para la acción sobre cada una de estas dimensiones.

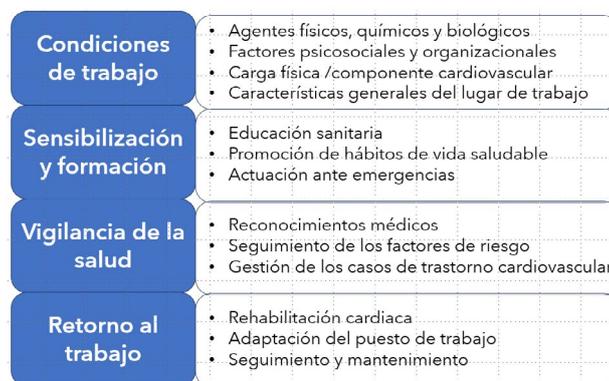


Figura 1. Dimensiones de la gestión de la salud cardiovascular en el ámbito laboral.

2. SALUD CARDIOVASCULAR Y CONDICIONES DE TRABAJO

El objeto de este apartado es recordar, de forma resumida y no exhaustiva, los principales factores de riesgo

de origen laboral que pueden suponer un daño para el aparato cardiovascular. Estos factores se referencian en la figura 2.

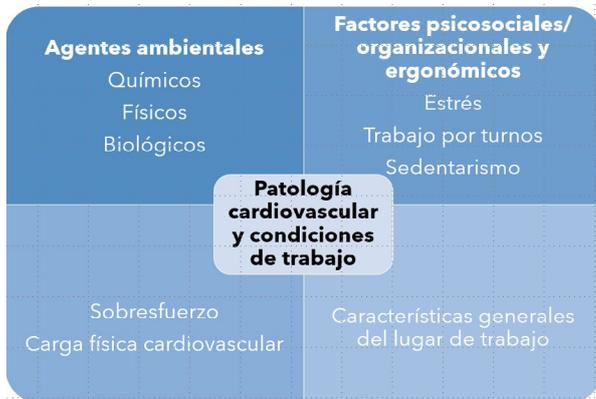


Figura 2. Principales factores de riesgo de origen laboral que pueden suponer un daño para el aparato cardiovascular.

Su prevención y manejo se basa en la identificación, evaluación y control del riesgo, así como en la puesta en marcha de medidas preventivas *ad hoc*.

Estos factores pueden ser causa *directa* de daño (ej.: exposición a fósforo como causa de miocarditis tóxica), *contribuyente* al asociarse con otros factores de riesgo personales o extralaborales (ej.: trabajo a turnos asociado a hábitos de vida no saludables) o *precipitante externo* (situación estresante que desestabiliza una enfermedad cardiovascular preexistente).

Agentes químicos, físicos y biológicos

La toxicidad cardiovascular de estos agentes puede manifestarse clínicamente de diferentes formas, siendo las más frecuentes los cambios de presión arterial, la isquemia miocárdica, las arritmias y la insuficiencia cardíaca. Sus efectos pueden ser tanto agudos como crónicos.

En la tabla 1 se listan los principales efectos sobre el aparato cardiovascular (agudos o crónicos) y algunos ejemplos de agentes químicos, físicos y biológicos que pueden producirlos.

EFFECTOS	QUÍMICOS	FÍSICOS	BIOLÓGICOS
Arritmias	Plomo, Antimonio, Hidrocarburos clorados, Compuestos orgánicos nitrogenados.	Electricidad	
Enfermedad isquémica	Monóxido de carbono, Nitroglicerina, Nitroglicol, Dinitrato de etilenglicol, Cadmio, Disulfuro de carbono, Cloruro de metileno, Hidrocarburos halogenados.	Frío o calor extremos (Enfermedad cardiovascular preexistente/subyacente)	
Hipertensión arterial	Arsénico, Plaguicidas organofosforados y carbamatos, Plomo, Cadmio, Vanadio.	Ruido Frío	
Miocardopatías	Antimonio, Arsénico, Cobalto, Disulfuro de carbono, Fósforo, Mercurio, Monóxido de carbono, Plaguicidas organoclorados y organofosforados.	Aire comprimido (Enfermedad cardiovascular preexistente/subyacente)	Citomegalovirus, Paramixovirus, Leptospira, Borrelia burgdorferi, Brucella, Coxiella burnetii, Actinomyces
Arteriopatías periféricas	Arsénico, Cloruro de vinilo monómero, Plomo.	Vibraciones, Frío (enfermedad vascular concurrente)	

Tabla 1. Ejemplos de factores químicos, físicos y biológicos con efectos sobre el aparato cardiovascular (producción propia).

Factores psicosociales, organizativos y ergonómicos

La literatura médica en torno a la enfermedad cardiovascular y su relación con el trabajo es muy abundante, destacando especialmente la relativa al impacto del estrés crónico de origen laboral en el desarrollo de dicha patología, así como en el riesgo de presentar un evento súbito como el infarto en situaciones puntuales de "tensión laboral".

Los mecanismos probables que explican ese riesgo incluyen tanto vías fisiológicas como conductuales, posiblemente de forma conjunta. Por un lado, se ha asociado la presencia de estrés crónico con indicadores de control glicémico adversos, deterioro de la inmunidad y una acumulación acelerada de daño molecular y celular. Por otro lado, las emociones negativas pueden aumentar la probabilidad de adoptar conductas de riesgo como el tabaquismo, la ingesta calórica excesiva, la disminución de la actividad física, los trastornos del sueño y el consumo de alcohol y otras drogas, o incluso interfiriendo en la

adherencia al tratamiento en personas con enfermedad cardiovascular diagnosticada.

El trabajo a turnos, las largas jornadas de trabajo, la falta de autonomía y una carga de trabajo excesiva son los elementos más citados como factores de riesgo de morbimortalidad cardiovascular y, en concreto, de cardiopatía isquémica.

Se incluye en este apartado el sedentarismo (factor de riesgo independiente de la inactividad física), dado que el mantenimiento de posturas sedentarias en el trabajo depende tanto de las condiciones físicas como organizativas del trabajo.

Estrés laboral

El estrés laboral es una de las principales consecuencias de la exposición a factores de riesgo psicosocial y puede provocar múltiples alteraciones entre las cuales se encuentran los trastornos cardiovasculares como hipertensión arterial, dolor precordial y aumento de la incidencia de infarto de

miocardio. Unos puestos de trabajo mentalmente y emocionalmente saludables serán pues un elemento a considerar en cualquier programa de prevención. El enfoque de estos programas debe ser *colectivo*, mejorando las condiciones de trabajo y evitando la exposición a factores estresores e *individual*, dotando a las personas trabajadoras de recursos y estrategias para afrontar situaciones que generan estrés.

Ejemplos de intervención son:

- Crear entornos de trabajo positivos, gratificantes y estimulantes, así como una organización que dé apoyo a sus trabajadores y trabajadoras.
- Reducir las fuentes de estrés en el trabajo y desarrollar la resiliencia mediante estrategias de afrontamiento.
- Fomentar la cultura de empresa, la participación, la equidad y la justicia, y eliminar el estigma.

Turnos

El trabajo a turnos se ha relacionado en las personas expuestas con un aumento de la prevalencia de enfermedades cardiovasculares, especialmente de cardiopatía isquémica. A la disrupción de los ritmos circadianos con las consiguientes alteraciones en el metabolismo de la glucosa y lipídico y de la regulación del sistema nervioso autónomo, se suma la mayor tendencia a llevar una dieta menos saludable y una menor práctica de actividad física.

La promoción de hábitos saludables a través de intervenciones tanto individuales como sobre el entorno, adaptadas a las peculiaridades de este tipo de trabajo, cobra una especial relevancia.

Ejemplos de intervención son:

- Sensibilizar sobre la especial necesidad de una buena planificación de las comidas e informar de las pautas alimentarias a seguir.
- Poner a disposición opciones saludables, lugares adecuados y tiempo suficiente para comer.
- Informar sobre las medidas para mantener una buena higiene del sueño, evitar el sedentarismo prolongado e incrementar la actividad física.

Sedentarismo

El sedentarismo debe diferenciarse de la inactividad física, a pesar de que el primero contribuye al segundo. Se entiende por sedentarismo cualquier comportamiento en vigilia, mantenido en el tiempo y caracterizado por un bajo gasto energético (entre 1 y 1,5 el gasto energético en reposo o MET), en postura sentada, reclinada o acostada. Por otro lado, la inactividad física consiste en no cumplir las recomendaciones sobre gasto energético diario a través de la actividad física (OMS, 2020).

Los efectos ligados a las posturas sedentarias en el trabajo incluyen el aumento de la prevalencia de trastornos cardiovasculares y su mortalidad, así como el aumento de la tasa de mortalidad global por todas las causas. Se han relacionado también con ciertos cánceres y el desarrollo de obesidad, diabetes tipo 2 y trastornos osteomusculares sobre todo a nivel lumbar.

Las medidas preventivas frente a este riesgo deben tener como objetivo principal limitar la exposición. Se debe actuar sobre el número y duración de los periodos de tiempo ininterrumpido en los que se mantiene la postura sedentaria, así como sobre el tiempo total de mantenimiento de la postura sedentaria durante la jornada laboral.

Ejemplos de intervención son:

- Organizar la actividad diaria de forma que las personas trabajadoras puedan alternar tareas en postura sentada con otras que les permitan levantarse o desplazarse.
- Permitir pausas activas y regulares, lo que disminuye el tiempo de exposición y favorece la recuperación física.
- Diseñar el entorno y espacios de trabajo para promover los desplazamientos.

Sobresfuerzo y carga física cardiovascular

Otro de los factores de riesgo de origen laboral que puede suponer un daño para el aparato cardiovascular es el sobresfuerzo.

Existe una metodología bien definida para valorar de forma precisa el consumo energético durante la realización de las tareas derivadas del puesto de trabajo, que permite medir la penosidad de dichas tareas desde el punto de vista cardiovascular. Se basa en las variaciones de la frecuencia cardiaca de la persona trabajadora y su utilidad principal es la adopción de medidas preventivas para limitar el impacto en la salud.

La [NTP 295 -1991](#) “Valoración de la carga física mediante la monitorización de la frecuencia cardiaca” describe las bases racionales de dicha metodología. El desarrollo tecnológico de los últimos años en instrumentos de medida (portables tipo relojes o tejidos inteligentes) permite mejorar esta monitorización mediante el análisis del trazado electrocardiográfico. Se añade así información sobre otros parámetros útiles como, por ejemplo, aparición de isquemia cardiaca o arritmias.

Ejemplos de intervención son:

- Reestructurar las tareas para reducir el impacto cardiovascular:
 - realizando ejercicios de calentamiento, ya sea al iniciar la jornada o antes de las tareas más exigentes, para modular el impacto sobre el sistema nervioso autónomo y evitar sobreesfuerzos,
 - permitiendo periodos de vuelta a la calma y una adecuada recuperación tras los esfuerzos,
 - mejorando el reparto de cargas o implementar ayudas para su manejo.
- Recomendar rutinas de ejercicio adaptadas a las tareas a realizar (entrenamiento específico para mejorar las capacidades cardiovasculares).

Otras aplicaciones de la valoración de la carga física cardiovascular del puesto de trabajo podrían ser:

- Facilitar el retorno al trabajo tras haber sufrido una patología cardiovascular. La valoración precisa de la carga cardiovascular del puesto de trabajo y su comparación con las capacidades de la persona permiten diseñar un retorno seguro y progresivo.

En ambos casos se podrán proponer programas de salud enfocados a la mejora de las capacidades del trabajador (rehabilitación) y adaptaciones de las condiciones de trabajo (véase el apartado 5 sobre retorno y mantenimiento del puesto de trabajo).

Características generales del lugar de trabajo

Es bien sabida la influencia de los hábitos de vida saludables sobre el mantenimiento de una buena salud cardio-

vascular. Dos de los pilares fundamentales son una dieta variada y equilibrada y una actividad física adecuada y suficiente.

Podemos, por lo tanto, promover la salud cardiovascular a través del diseño del entorno y del acceso a recursos cardiosaludables que faciliten la adherencia a dichos hábitos.

Ejemplos de intervención son:

- Diseñar escaleras de fácil acceso y agradables, con señalización que anime a su uso en lugar de los ascensores.
- Facilitar el acceso a espacios y programas de actividad física, ya sea en la empresa o externos.
- Promover pausas activas durante la jornada laboral o en las reuniones de empresa.
- Configurar rutas o paseos en los alrededores de la empresa.
- Incentivar el uso de transporte autopropulsado (ej.: a pie, en bicicleta) en los desplazamientos hasta o desde el puesto de trabajo.
- Informar sobre las calorías, contenido en grasas saturadas o calidad nutricional de los platos ofertados en los menús o en las vitrinas expositoras del comedor de la empresa.
- Dar acceso a alimentos y bebidas adecuadamente identificadas como saludables en el comedor, espacios de descanso, reuniones o eventos.

3. SALUD CARDIOVASCULAR A TRAVÉS DE LA SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN

Tanto la sensibilización como la formación son dos estrategias imprescindibles para la comprensión, adquisición y mantenimiento de prácticas saludables. La persona debe reflexionar y llegar a la conclusión de que los cambios propuestos le convienen. Para ello es imprescindible proporcionar la información de base necesaria para entender por qué son importantes los cambios sugeridos y para facilitar la reflexión y la toma de decisiones sobre su comportamiento. No basta la mera transmisión de conocimiento a través de carteles, folletos, seminarios o charlas. Se debe instaurar un proceso planificado y sistemático de comunicación y enseñanza-aprendizaje en el que las personas sepan definir sus necesidades y comprender qué pueden hacer acerca de las mismas, con sus propios recursos y los apoyos facilitados por la empresa.

En el ámbito de la patología cardiovascular, el fin último de este proceso es:

- Concienciar sobre los beneficios de unos hábitos de vida saludable para prevenir los trastornos cardiovasculares.
- Conocer aquellos factores que hacen especialmente vulnerable a su aparición.
- Ayudar a adoptar y mantener un estilo de vida cardiosaludable, fomentando el autocuidado.
- Dar a conocer los programas de salud cardiovascular que a nivel de empresa pretenden promover elecciones saludables, evitar la aparición de patología y facilitar el retorno al trabajo.
- Despertar y mantener su motivación para la adopción y mantenimiento de hábitos de vida saludables.

Ejemplos de intervención:

- Sensibilizar sobre hábitos de vida saludables tratando temas como la actividad física, el sedentarismo, la ali-

mentación, el manejo del estrés, el tabaco, el alcohol, la higiene del sueño, etc.

- Formar sobre la detección de síntomas de alarma: reconocimiento y manejo de aquellos síntomas y signos que sugieren el desarrollo o aparición de un problema cardiovascular (ej. dolor torácico, trastornos neurológicos, etc.).
- Formar para una correcta actuación ante una parada cardiorrespiratoria: maniobras básicas de reanimación y uso de desfibriladores externos.

Ejemplos de medidas para mantener la motivación son:

- Proporcionar información de los resultados y del progreso obtenido tanto a nivel privado (durante el examen médico) como público (rankings, noticias en los medios de comunicación de la empresa).
- Proponer técnicas de auto-registro y auto-refuerzo. El seguimiento individual puede facilitarse a través de diarios, aplicaciones de salud, plataformas para definir y controlar objetivos.
- Establecer un sistema de incentivos (personales, grupales o para la comunidad) en función de los logros, esfuerzo realizado, objetivos conseguidos.
- Maximizar la influencia social, favoreciendo la interacción entre las personas trabajadoras o promoviendo la noción de equipo, organizando actividades con familiares y amigos.

4. SALUD CARDIOVASCULAR A TRAVÉS DE LA MEDICINA DEL TRABAJO

En el marco de la normativa sobre vigilancia de la salud, los profesionales sanitarios de los servicios de prevención de riesgos laborales llevan a cabo múltiples acciones para proteger y mantener la salud de las personas trabajadoras. En dicho marco normativo, la salud cardiovascular solamente se enfoca si tienen relación con la exposición a factores de riesgo laboral. Sin embargo, la vigilancia de la salud es una oportunidad para convertir a la empresa en un ámbito de intervención más amplio sobre la salud cardiovascular.

A continuación, se proporciona un listado con ejemplos de acciones que pretenden aprovechar esa oportunidad:

- Promoción de la salud cardiovascular dirigida a la totalidad de la plantilla.
- Identificación, seguimiento y control de los factores de riesgo no laborales para la salud cardiovascular tanto a nivel individual como colectivo orientando las intervenciones en función del nivel de riesgo. Por la relevancia que están cobrando en los últimos tiempos, se recomienda prestar especial atención a dos grupos de elevada vulnerabilidad ante la patología cardiovascular: mujeres en la etapa perimenopáusica y personas afectadas por procesos oncológicos.
- Detección de las personas trabajadoras con alto riesgo cardiovascular y análisis del impacto de las condiciones de trabajo sobre su salud proponiendo medidas específicas para su protección.
- Acompañamiento y reincorporación al trabajo de personas que hayan presentado o sufran una enfermedad cardiovascular y prevención de recurrencias.
- Establecimiento y puesta a punto de un protocolo de actuación eficaz ante la aparición de síntomas de alarma y un evento cardiovascular agudo.
- Establecimiento de circuitos de comunicación, derivación y colaboración eficaces con el resto del sistema sanitario.

En la tabla 2 se muestran algunos ejemplos de acciones

ACCIONES	EJEMPLOS
Promoción de la salud cardiovascular	<p>Participar en las actividades de formación y sensibilización.</p> <p>Dar consejo breve durante el reconocimiento médico.</p> <p>Reforzar el consejo breve mediante consultas programadas.</p>
Abordaje de los factores de riesgo a nivel individual y colectivo	<p>Identificar los factores de riesgo cardiovascular no laborales (véase tabla 3).</p> <p>Seguir su evolución en el tiempo.</p> <p>Controlar mediante la aplicación de las medidas adecuadas.</p> <p>Optimizar y priorizar las acciones de promoción de la salud.</p>
Detección y manejo de las personas trabajadoras de alto riesgo cardiovascular	<p>Calcular el riesgo cardiovascular (ej.: escalas de riesgo validadas) mediante la integración de los datos recogidos durante el reconocimiento médico.</p> <p>Valorar las capacidades de la persona trabajadora.</p> <p>Valorar la penosidad de las tareas a través de la medida de la carga física cardiovascular (véase apartado 2).</p> <p>Establecer recomendaciones para la adaptación del puesto de trabajo a las características personales.</p>
Retorno al trabajo	<p>Implicarse en el proceso de retorno y mantenimiento del trabajo (véase punto 5).</p>
Respuesta a síntomas de alarma y un evento agudo cardiovascular	<p>Participar en la sensibilización y formación (detección de síntomas, maniobras de reanimación, manejo de desfibriladores, etc.).</p> <p>Establecer y mantener los protocolos de actuación ante eventos cardiovasculares agudos.</p> <p>Establecer áreas cardioprotegidas.</p>
Relación con el resto del sistema sanitario	<p>Protocolizar la colaboración y derivación a otros profesionales sanitarios ante el hallazgo de patología cardiovascular.</p> <p>Colaborar en el seguimiento y control de los trabajadores y trabajadoras afectados.</p>

Tabla 2. Medicina del trabajo: ejemplos de acción.

NO MODIFICABLES (no susceptibles de intervención)	MODIFICABLES (susceptibles de intervención)
<p>Edad</p> <p>Antecedentes familiares de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad cardiovascular precoz. • Enfermedades hereditarias relacionadas con la enfermedad cardiovascular (ej.: Dislipidemia familiar). <p>Antecedentes personales de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patología cardiovascular (ej.: Infarto o AVC previos). • Enfermedades inflamatorias sistémicas (ej.: Cáncer y enfermedades autoinmunes). • Enfermedad renal. • Estado hormonal (ej.: Perimenopausia). 	<p>Hábitos tóxicos (tabaco, alcohol, otras drogas).</p> <p>Hipertensión arterial.</p> <p>Diabetes.</p> <p>Obesidad y sobrepeso.</p> <p>Dislipemia.</p> <p>Inactividad física y sedentarismo.</p> <p>Alimentación inadecuada.</p> <p>Estrés.</p>

Tabla 3. Factores de riesgo cardiovascular extralaborales.

El análisis y evolución en el tiempo de estos datos es útil tanto a nivel individual como colectivo. A nivel colectivo, el conocimiento sobre la prevalencia e incidencia de las diferentes características y condiciones mencionadas en la tabla 3 se traduce en una optimización tanto en el diseño de los programas de sensibilización y formación, como en la mejora del entorno laboral.

A nivel individual, la detección de algún factor de riesgo o patología cardiovascular deriva en un consejo médico sobre su tratamiento, rehabilitación y seguimiento, así como en la adaptación del puesto de trabajo. Todo ello en su conjunto supone una prevención más efectiva de la aparición de enfermedades cardiovasculares o de su recaída, así como en una mayor probabilidad de mantener el puesto de trabajo.

5. SALUD CARDIOVASCULAR A TRAVÉS DE PROGRAMAS DE RETORNO AL TRABAJO

El proceso de retorno al trabajo pretende una reincorporación laboral segura, sostenible y a tiempo. En el caso de la patología cardiovascular son fundamentales los programas de rehabilitación (recuperación y mejora de las capacidades de la persona trabajadora) seguidos de una adaptación del puesto de trabajo. También lo es diseñar un seguimiento adecuado a medio y largo plazo para el mantenimiento del puesto de trabajo.

Rehabilitación tras patología cardiovascular aguda

Los programas de rehabilitación cardiovascular son intervenciones individualizadas en las que participan profesionales sanitarios de diferentes disciplinas (enfermería, medicina, psicología, nutrición, fisioterapia, especialistas en ejercicio físico, etc.) cuyo objetivo es mejorar el pronóstico, funcionalidad y calidad de vida de la persona que ha sufrido una enfermedad cardiovascular (infarto agudo de miocardio y accidente vascular cerebral, por ejemplo). Según un reciente artículo de revisión (Sherry L- Grace, 2023) dichos programas acumulan un amplio cuerpo de evidencia científica que apoya su uso, existiendo modelos basados en el retorno progresivo y controlado al puesto de trabajo.

Se basan en cinco pilares fundamentales, que son el ejercicio físico adaptado, una adecuada alimentación, el abandono de los hábitos tóxicos si los hubiere (ej. tabaquismo), la optimización de la terapia médica (farmacológica, quirúrgica, etc.) y la gestión de las consecuencias psicológicas.

La mejora sustancial en las capacidades de una persona que ha padecido una enfermedad cardiovascular tras su paso por uno de estos programas aumenta la probabilidad de un retorno exitoso al puesto de trabajo.

Adaptación del puesto de trabajo

Una vez concluido el proceso de rehabilitación, los márgenes de seguridad en los cuales se hace efectivo el retorno al puesto de trabajo deben ser establecidos entre el equipo rehabilitador y el de medicina del trabajo, y por supuesto con la participación de la persona y la empresa, teniendo en cuenta las exigencias y condiciones particulares de cada puesto de trabajo y tareas a desempeñar.

En el caso de la cardiopatía isquémica, la valoración de la penosidad de las tareas a través de la medición de la carga física cardiovascular (descrita en el apartado 2) es muy útil para establecer dichos márgenes y adaptar las condiciones de trabajo.

Para la patología cerebrovascular, la presencia y grado de déficits neurológicos residuales son los principales determinantes de la adaptación del puesto de trabajo.

Mantenimiento del puesto de trabajo

Como se ha mencionado en el apartado 4, la medicina del trabajo, a través de la vigilancia de la salud individual, tiene un papel fundamental en el seguimiento a medio y largo plazo de los casos de patología cardiovascular.

Las probabilidades de mantener el puesto de trabajo se ven incrementadas gracias a:

- el seguimiento estrecho de su situación médica en conjunto con los profesionales facultativos responsables (cardiólogos/as, neurólogos/as, etc.),
- la evaluación continuada del balance entre sus capacidades y las exigencias del puesto de trabajo, y la adaptación dinámica de este si se considera necesario,
- la derivación precoz por sospecha de recaída.

BIBLIOGRAFÍA

Condiciones de trabajo

EU-OSHA (2023). The links between exposure to work-related psychosocial risk factors and cardiovascular disease. Available at: <https://osha.europa.eu/en/publications/links-between-exposure-work-related-psychosocial-risk-factors-and-cardiovascular-disease>

INRS (2022) Les postures sédentaires au travail. Définition, effets sur la santé et mesures de prévention. ED 6494 <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206494>

Moretti Anfossi, C., Ahumada Muñoz, M., Tobar Fredes, C., Pérez Rojas, F., Ross, J., Head, J., & Britton, A. (2022). Work exposures and development of cardiovascular diseases: A systematic review. *Annals of Work Exposures and Health*, 66(6), 698-713. doi:10.1093/annweh/wxac004

Teixeira, L. R., Pega, F., Dzhambov, A. M., Bortkiewicz, A., da Silva, D. T. C., de Andrade, C. A. F., ... Gagliardi, D. (2021). The effect of occupational exposure to noise on ischaemic heart disease, stroke and hypertension: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-Related Burden of Disease and Injury. *Environment International*, 154, Article 106387. doi:10.1016/j.envint.2021.106387

Torquati L, Mielke GI, Brown WJ, Kolbe-Alexander T (2018). Shift work and the risk of cardiovascular disease. A systematic review and meta-analysis including dose-response relationship. *Scand J Work Environ Health*. 2018 May 1;44(3):229-238. doi: 10.5271/sjweh.3700. Epub 2017 Dec 16. PMID: 29247501.

Patología cardiovascular

Guía ESC 2021 sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica.

<https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-2021-sobre-prevencion-articulo-S0300893221004620>

Kai, S.H.Y., Ferrières, J., Rossignol, M. et al. (2022) Prevalence and determinants of return to work after various coronary events: meta-analysis of prospective studies. *Sci Rep* 12, 15348 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-19467-z>

Rona Reibis, Annett Salzwedel, Ana Abreu, Ugo Corra, Constantinos Davos, Wolfram Doehner, Patrick Doherty, Ines Frederix, Dominique Hansen, Marie Christine Iliou, Carlo Vigorito, Heinz Völler (2019), for the Secondary Prevention and Rehabilitation of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC), The importance of return to work: How to achieve optimal reintegration in ACS patients, *European Journal of Preventive Cardiology*, Volume 26, Issue 13, 1 September 2019, Pages 1358–1369, <https://doi.org/10.1177/2047487319839263>

Sherry L Grace (2023) Evidence is indisputable that cardiac rehabilitation provides health benefits and event reduction: time for policy action, *European Heart Journal*, Volume 44, Issue 6, 7 February 2023, Pages 470–472, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac690>

Otras publicaciones

INSST (2015) Salud mental: Etapas para su promoción en la empresa. Nota Técnica de Prevención nº 1045

<https://www.insst.es/documents/94886/566858/ntp-1045w.pdf/b7ba75f7-a2cf-41ee-80c0-2fcf0c23c17c?version=1.1&t=1687261212599>

INSST (2015) Mantenimiento y vuelta al trabajo: procedimiento. Nota Técnica de Prevención nº 1116

https://www.insst.es/documents/94886/566858/ntp_1116w.pdf/c851d358-0fd7-4f72-a273-9682d21c9760?version=1.2&t=1692625737408

INSST (1991) Valoración de la carga física mediante la monitorización de la frecuencia cardiaca. Nota Técnica de Prevención nº 295

https://www.insst.es/documents/94886/326853/ntp_295.pdf/017dadae-4ce2-491d-97df-5852b365f39d?version=1.1&t=1680376673614

INSST (2023) Ejercicio laboral: guía para el diseño, implantación y evaluación de un programa de ejercicio laboral en la empresa.

<https://www.insst.es/documentacion/material-tecnico/documentos-tecnicos/ejercicio-laboral-guia-para-el-diseno-implantacion-y-evaluacion-de-un-programa-de-ejercicio-laboral-en-la-empresa-2023>

Ministerio de sanidad (2015) Consejo Integral en Estilo de Vida en Atención Primaria, vinculado con recursos comunitarios en población adulta.

<https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/envejecimientoSaludable/activo/consejoIntegralAP.htm>

WHO (2020). Guidelines on physical activity and sedentary behaviour.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>

WHO (2023) Promotion of health-enhancing physical activity in small-to-medium-sized enterprises. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

<https://iris.who.int/handle/10665/373629>