

Revista Internacional y Comparada de

**RELACIONES
LABORALES Y
DERECHO
DEL EMPLEO**

Escuela Internacional de Alta Formación en Relaciones Laborales y de Trabajo de ADAPT

Comité de Gestión Editorial

Alfredo Sánchez-Castañeda (México)

Michele Tiraboschi (Italia)

Directores Científicos

Mark S. Anner (Estados Unidos), Pablo Arellano Ortiz (Chile), Lance Compa (Estados Unidos), Jesús Cruz Villalón (España), Luis Enrique De la Villa Gil (España), Jordi García Viña (España), José Luis Gil y Gil (España), Adrián Goldin (Argentina), Julio Armando Grisolia (Argentina), Óscar Hernández (Venezuela), María Patricia Kurczyn Villalobos (México), Lourdes Mella Méndez (España), Antonio Ojeda Avilés (España), Barbara Palli (Francia), Juan Raso Delgue (Uruguay), Carlos Reynoso Castillo (México), María Luz Rodríguez Fernández (España), Alfredo Sánchez-Castañeda (México), Michele Tiraboschi (Italia), Anil Verma (Canada), Marcin Wujczyk (Polonia)

Comité Evaluador

Henar Alvarez Cuesta (España), Fernando Ballester Laguna (España), Jorge Baquero Aguilar (España), Francisco J. Barba (España), Ricardo Barona Betancourt (Colombia), Miguel Basterra Hernández (España), Carolina Blasco Jover (España), Esther Carrizosa Prieto (España), M^a José Cervilla Garzón (España), Juan Escribano Gutiérrez (España), María Belén Fernández Collados (España), Alicia Fernández-Peinado Martínez (España), Marina Fernández Ramírez (España), Rodrigo Garcia Schwarz (Brasil), Sandra Goldflus (Uruguay), Miguel Ángel Gómez Salado (España), Estefanía González Cobaleda (España), Djamil Tony Kahale Carrillo (España), Gabriela Mendizábal Bermúdez (México), David Montoya Medina (España), María Ascensión Morales (México), Juan Manuel Moreno Díaz (España), Pilar Núñez-Cortés Contreras (España), Eleonora G. Peliza (Argentina), Salvador Perán Quesada (España), Alma Elena Rueda (México), José Luis Ruiz Santamaría (España), María Salas Porras (España), José Sánchez Pérez (España), Esperanza Macarena Sierra Benítez (España), Carmen Viqueira Pérez (España)

Comité de Redacción

Omar Ernesto Castro Güiza (Colombia), Maria Alejandra Chacon Ospina (Colombia), Silvia Fernández Martínez (España), Paulina Galicia (México), Noemi Monroy (México), Maddalena Magni (Italia), Juan Pablo Mugnolo (Argentina), Francesco Nespoli (Italia), Lavinia Serrani (Italia), Carmen Solís Prieto (España), Marcela Vigna (Uruguay)

Redactor Responsable de la Revisión final de la Revista

Alfredo Sánchez-Castañeda (México)

Redactor Responsable de la Gestión Digital

Tomaso Tiraboschi (ADAPT Technologies)

Retos y estrategias en la prevención de riesgos laborales clásicos y emergentes en el ámbito sanitario

Ana CASTRO FRANCO*

RESUMEN: La prestación de servicios en el ámbito sanitario conlleva la exposición a una amplia gama de riesgos laborales, como el ruido ambiental, las deficientes condiciones de climatización y ventilación de los espacios de trabajo, el estrés laboral, el trabajo por turnos y nocturno, las cargas físicas derivadas de posturas forzadas o repetitivas, así como el riesgo de sufrir agresiones físicas o verbales, sin olvidar los riesgos psicosociales. En paralelo, resulta particularmente relevante en el entorno sanitario la presencia de riesgos estrechamente vinculados con las condiciones propias de este sector, incluyendo la exposición a agentes biológicos, así como a radiaciones ionizantes y no ionizantes, y al manejo de sustancias químicas peligrosas, tales como anestésicos volátiles, desinfectantes, citostáticos o productos de laboratorio. El ejercicio profesional implica, por tanto, una interacción constante con un conjunto dinámico y complejo de factores de riesgo, cuya naturaleza, intensidad y frecuencia pueden variar considerablemente en función del tipo de actividad desempeñada, del nivel asistencial, de la especialidad médica o de enfermería y de las condiciones organizativas y estructurales de cada institución.

Palabras clave: Sector sanitario, prevención de riesgos, violencia y acoso, estrés, salud y seguridad, riesgos emergentes.

SUMARIO: 1. La prevención de riesgos laborales en el sector sanitario. 2. Riesgos biológicos. 3. Riesgos químicos. 4. Riesgos físicos. 5. Riesgos psicosociales. 6. Riesgos ergonómicos. 7. Bibliografía.

* Contratada postdoctoral FPU, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Universidad de León (España).



Challenges and Strategies in the Prevention of Classic and Emerging Occupational Hazards in the Healthcare Sector

ABSTRACT: The provision of services in the healthcare sector entails exposure to a wide range of occupational hazards, such as environmental noise, poor air conditioning and ventilation of work spaces, work-related stress, shift and night work, physical strain due to forced or repetitive postures, as well as the risk of physical or verbal aggression, including psychosocial risks. In parallel, the presence of risks closely linked to the conditions specific to this sector, including exposure to biological agents, as well as ionising and non-ionising radiation, and the handling of hazardous chemicals, such as volatile anaesthetics, disinfectants, cytostatics or laboratory products, is particularly relevant in the healthcare environment. Professional practice therefore involves constant interaction with a dynamic and complex set of risk factors, the nature, intensity and frequency of which may vary considerably depending on the type of activity performed, the level of care, the medical or nursing speciality and the organisational and structural conditions of each institution.

Key Words: Health sector, risk prevention, violence and harassment, stress, health and safety, emerging risks.

1. La prevención de riesgos laborales en el sector sanitario

El sector de la asistencia sanitaria y social destaca no solo por el gran volumen de empleo que genera en Europa, sino también por su impacto directo en la salud pública, el bienestar social y el crecimiento económico. La actividad asistencial se desarrolla en múltiples entornos, desde hospitales, centros de salud y clínicas especializadas hasta residencias para personas mayores, instituciones para personas con discapacidad y servicios de atención domiciliaria prestados por cuidadores profesionales. Tanto aquellos profesionales que brindan cuidados directos como quienes desempeñan funciones complementarias están expuestos a una serie de riesgos para la salud y la seguridad en el trabajo, como los biológicos, químicos, físicos, ergonómicos o psicosociales.

Asimismo, es fundamental considerar una serie de factores contextuales que inciden de manera significativa en las condiciones laborales del personal. Entre ellos, destaca el progresivo envejecimiento de la población, en general, y de la fuerza laboral, en particular, lo cual plantea desafíos adicionales en términos de demanda asistencial y sostenibilidad del sistema dado el déficit creciente de profesionales sanitarios. A ello se suma el derecho de los ciudadanos a acceder a una atención sanitaria de calidad y la necesidad urgente de acometer reformas estructurales e invertir en los sistemas sanitarios y en los servicios de cuidados de larga duración, con el objetivo de garantizar su capacidad de respuesta frente a las crecientes exigencias demográficas y epidemiológicas.

Si bien la digitalización progresiva de los servicios sanitarios ofrece oportunidades de modernización y eficiencia, habida cuenta de la automatización de algunas tareas y la oferta de servicios asistenciales a través de plataformas digitales, también introduce nuevas formas de carga laboral, riesgos psicosociales y requerimientos en materia de *e-skills*. En efecto, la aparición de distintos modelos de atención sanitaria motivada por la creciente prevalencia de enfermedades crónicas, la incorporación de tecnologías avanzadas y los desequilibrios existentes entre los niveles de cualificación y las exigencias del ritmo de trabajo, tienen un impacto directo sobre las condiciones laborales y, en consecuencia, en el bienestar, la salud y la seguridad del personal dedicado a la asistencia sanitaria.

Las condiciones laborales en este ámbito tienden a ser, en términos generales, menos favorables que las de otros sectores económicos. A la par, resulta esencial considerar el evidente desequilibrio de género en la composición de la fuerza laboral del sector, predominantemente integrada por mujeres. El reconocimiento de las diferencias y las desigualdades de género y la lucha contra la discriminación son fundamentales para

garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores cuando se evalúen los riesgos en el trabajo. A título de ejemplo, la pandemia evidenció los peligros de disponer de herramientas y equipos mal adaptados, pues las mujeres del ámbito sanitario llevaban equipos de protección individual diseñados para hombres¹.

El personal sanitario, tanto de instituciones públicas como privadas, debe ser considerado sujeto de protección conforme a la normativa general en materia de prevención de riesgos laborales. El art. 40.2 de la Constitución Española establece, dentro de los principios rectores de la política social y económica, el deber de los poderes públicos de velar por la seguridad y la higiene en el trabajo. Este mandato exige el desarrollo de políticas activas de prevención orientadas a proteger la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su actividad profesional.

Sin embargo, no fue hasta la entrada en vigor de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en 1995 (Ley 31/1995 de 8 de noviembre – LPRL) – aplicable también a las Administraciones Públicas– cuando se pone en marcha la creación de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales (SPRL) en los centros hospitalarios del sistema público². La aprobación de la LPRL respondió, entre otros motivos, a la necesidad de adaptar el ordenamiento jurídico interno a la normativa europea –en particular a la Directiva Marco 89/391/CEE sobre seguridad y salud en el trabajo–, superando así un enfoque preventivo ceñido, hasta ese momento, al personal laboral por cuenta ajena. Una de las principales innovaciones introducidas por esta ley fue precisamente la extensión de su ámbito de aplicación, al incorporar de forma explícita el conjunto de las Administraciones Públicas, incluyendo la Administración sanitaria.

A partir de dicho marco general, cabe destacar la ausencia en España de una normativa específica en materia de prevención de riesgos laborales orientada al ámbito sanitario, aun cuando sí hay una serie de normas que, ajenas al campo de la prevención de riesgos, incorporan principios generales relevantes, como la Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de salud.

¹ Vid. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones *Marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027. La seguridad y la salud en el trabajo en un mundo laboral en constante transformación*, 28 junio 2021, COM(2021)323 final, p. 15.

² Vid. C. TOLOSA TRIBIÑO, *La prevención de riesgos laborales en el sector sanitario: consideraciones generales y cuestiones controvertidas*, en *elderecho.com*, 31 marzo 2020.

2. Riesgos biológicos

El riesgo biológico viene condicionado por la exposición a una serie de agentes, que provocan diversas enfermedades infecciosas, alérgicas o parasitarias. Entre los agentes biológicos destacan bacterias, hongos, virus, parásitos, esporas, productos de recombinación, cultivos celulares humanos o de animales, y los elementos potencialmente infecciosos contenidos en estas células, como priones, así como varios tipos de toxinas.

Una infección se produce cuando un parásito se establece e interactúa con un organismo que actúa como su huésped. Se denomina infección abierta cuando existen signos clínicos evidentes del daño causado al huésped; en cambio, se habla de infección cubierta o subclínica cuando no hay síntomas clínicos aparentes, pero sí se han generado daños suficientes como para desencadenar una respuesta específica del organismo contra el parásito. Por otro lado, se considera colonización cuando el parásito invade al huésped y prolifera, pero sin provocar, aparentemente, ninguna reacción perceptible. Los factores que determinan el desarrollo de una infección incluyen el tipo de microorganismo, la dosis infectante, su virulencia, la capacidad invasiva del agente patógeno y la susceptibilidad del huésped³.

La incidencia del riesgo dependerá de la peligrosidad del microorganismo, el estado inmunológico del profesional, las condiciones ambientales y la higiene de los procedimientos. El RD 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo establece cuatro grupos en función del riesgo de infección:

- a) grupo 1: agentes con poca probabilidad de causar una enfermedad en el ser humano;
- b) grupo 2: aquellos agentes que pueden causar una enfermedad en las personas y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco factible su propagación a la colectividad y existiendo normalmente profilaxis o tratamiento eficaz;
- c) grupo 3: aquel que puede causar una enfermedad grave en las personas y supone un serio peligro para quienes prestan servicios, con riesgo de que se propague a la colectividad, aun cuando hay generalmente profilaxis o tratamiento;
- d) grupo 4: agente que causa una enfermedad grave en el hombre y presenta un peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista

³ Vid. A. HERNÁNDEZ CALLEJA, X. GUARDINO SOLÁ (coords.), *Condiciones de trabajo en Centros Sanitarios*, INSHT, 2009, p. 186.

generalmente una profilaxis o un tratamiento.

Los trabajadores pueden quedar expuestos a los agentes biológicos como consecuencia de una actividad cuyo objetivo consiste en manipular un agente biológico; de forma incidental al propósito principal del trabajo, cuando no implica el contacto directo o uso deliberado del agente biológico; o por causas ajenas a la propia prestación de servicios⁴. En el segundo caso se encuadran las situaciones de riesgo más frecuentes en hospitales y centros de salud, a raíz del contacto con vendajes, instrumental, ropa o líquidos corporales al atender a los pacientes. Las causas pueden deberse a la falta de limpieza, al incumplimiento de los procedimientos en tareas como la inyección, el encapsulado de agujas, la sutura, la recogida de basura y de material usado, así como a salpicaduras o derrames de material contaminado. Para la tercera categoría no es de aplicación el RD 664/1997.

En el ámbito laboral sanitario las enfermedades profesionales por agentes biológicos adquieren una especial importancia por la mayor posibilidad de contagio, como ocurre con las hepatitis B, C y Delta (D), el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), la tuberculosis (TBC), la legionelosis, etc.⁵. Los microorganismos pueden propagarse a través de diferentes vías; algunos lo hacen únicamente por una ruta específica, mientras otros pueden transmitirse de múltiples formas. En general, se reconocen cuatro rutas principales de transmisión: por contacto, por medio de un vehículo, por vía aérea y a través de vectores. La transmisión por contacto representa la vía más frecuente de diseminación de patógenos y puede clasificarse en: contacto directo, contacto indirecto y transmisión por gotículas.

El contacto directo es común durante actividades asistenciales como la movilización de pacientes, la higiene corporal (baño) y el cambio de ropa de cama. Dichas prácticas implican un contacto estrecho entre el personal sanitario y los pacientes, lo que incrementa el riesgo de transmisión. Los profesionales más expuestos son el personal de enfermería, médicos y celadores, quienes tienen contacto frecuente y prolongado con los pacientes hospitalizados. La transmisión por contacto indirecto, por otro lado, involucra la contaminación de superficies u objetos que, al ser manipulados por un huésped susceptible, facilitan la entrada del microorganismo. Entre estos fómites se incluyen sábanas, uniformes, instrumentos médicos, o dispositivos compartidos como estetoscopios o tensiómetros.

La transmisión por gotículas implica la dispersión de partículas

⁴ Vid. B. HIRALDO GIMÉNEZ ET AL., *Guía de prevención de riesgos laborales en el sector sanitario y sociosanitario*, CCOO-PV, 2016, p. 112.

⁵ Vid. ISSL, *Agentes biológicos en el medio sanitario*, Ficha Divulgativa, 2012, FD-84, p. 1.

respiratorias cargadas de microorganismos, que se expulsan al hablar, toser, estornudar o durante procedimientos médicos que generan aerosoles (por ejemplo, intubación, aspiración traqueal o nebulización). Estas gotículas, aunque de corto alcance (habitualmente menos de 1 metro), pueden depositarse en las mucosas nasales, orales o conjuntivales del receptor, favoreciendo la infección.

Según la virulencia del patógeno presente en el puesto de trabajo existen varios grados de contención, los cuales corresponden a los niveles de bioseguridad requeridos en los locales e instalaciones donde se manipulan agentes biológicos pertenecientes a los diferentes grupos de riesgo.

De acuerdo con lo dispuesto en el art. 3 del RD 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención la evaluación de riesgos tiene como finalidad reunir la información necesaria para tomar una decisión respecto a la necesidad de implementar medidas preventivas y determinar cuáles son las más adecuadas para cada situación. La evaluación implica, en la mayor parte de los casos, la aplicación de una metodología que consiste en identificar el agente contaminante, localizar sus fuentes de emisión y el proceso productivo que lo genera, conocer sus propiedades toxicológicas y recopilar toda la información relevante para conocer la situación de riesgo. Asimismo, la medición del contaminante requiere cuantificar las concentraciones o niveles del agente en el ambiente laboral, con el fin de disponer de datos objetivos que reflejen la magnitud del problema.

A partir de los resultados obtenidos en la medición, se comparan los niveles registrados con los criterios o valores de referencia establecidos. Esto permite emitir un juicio sobre el nivel de riesgo, es decir, determinar si las condiciones del entorno de trabajo son seguras o presentan un peligro para la salud de los trabajadores.

La evaluación de riesgos debe permitir determinar la naturaleza del agente biológico (especificando su tipo y el grupo de riesgo al que pertenece), así como la cantidad o concentración del agente, y el tiempo durante el cual el trabajador está expuesto. Si, tras esta fase, se concluye de manera inequívoca que en el desarrollo de las tareas no se identifica la presencia de agentes biológicos, el proceso de evaluación habrá finalizado. En aquellos casos en los que, tras el análisis, persista la incertidumbre sobre la existencia de agentes biológicos, la evaluación deberá guiarse por el principio de precaución. Esto implica asumir la presencia de dichos agentes y adoptar las medidas preventivas necesarias para proteger la salud de los trabajadores, aun sin disponer de una confirmación definitiva.

No obstante, si se confirma la existencia de agentes biológicos, se

procederá a su eliminación, siguiendo los principios de acción preventiva establecidos en la LPRL. Ahora bien, la eliminación de riesgos evitables debe abordarse preferentemente durante la fase de diseño del puesto de trabajo.

La evaluación del riesgo ha de repetirse de manera periódica y, en todo caso, cuando se produzcan modificaciones en las condiciones de trabajo que puedan influir en el nivel de exposición del personal. La reevaluación será obligada en situaciones específicas, tales como la detección en un trabajador de una infección o enfermedad que pueda estar vinculada al contacto con agentes biológicos en el entorno laboral.

Además, se volverá a evaluar cuando haya cambios en la clasificación de los agentes biológicos; alteraciones en las condiciones de trabajo que puedan incrementar la exposición, tales como la introducción de nuevos equipos o tecnologías, o modificaciones en la distribución, ventilación o acondicionamiento del entorno laboral que puedan afectar la concentración o diseminación de agentes biológicos; incorporación de trabajadores especialmente sensibles al puesto de trabajo, ya sea por condiciones fisiológicas, estado inmunológico, edad, embarazo u otras circunstancias biológicas que aumenten su vulnerabilidad ante dichos agentes; evidencia de daños a la salud potencialmente atribuibles a la exposición a agentes biológicos en el lugar de trabajo; resultados de controles periódicos cuando pongan de manifiesto que las estrategias preventivas son insuficientes o ineficaces.

La estrategia prioritaria debe ser, siempre y cuando resulte técnicamente viable, la eliminación del riesgo en su origen. Esto implica la sustitución de agentes biológicos peligrosos por otros menos nocivos o que no representen un riesgo significativo para la salud⁶. Este proceso de sustitución debe extenderse igualmente a aquellos agentes que, si bien no son infecciosos, pueden generar efectos adversos como reacciones alérgicas o toxicidad.

Cuando, debido a razones técnicas relacionadas con la naturaleza de la actividad, no sea posible eliminar el riesgo, se implementarán medidas para reducir la exposición al nivel más bajo posible, con el fin de garantizar de manera efectiva la seguridad y la salud de los afectados: 1) minimización del número de trabajadores expuestos, o potencialmente afectados; 2) implementación de procedimientos operativos seguros y aplicación de soluciones técnicas que impidan o reduzcan significativamente la liberación de agentes biológicos en el ambiente laboral; 3) adopción de controles

⁶ Vid. I. ÁLVAREZ BONILLA (coord.), *Guía de riesgos específicos en el sector sanitario*, FSS-CCOO, 2010, p. 4.

higiénicos compatibles con los objetivos de contención, que prevengan la propagación o el escape del agente fuera del área de trabajo; 4) aplicación de medidas de protección colectiva, tales como cabinas de seguridad biológica, ventilación localizada o barreras físicas; 5) uso de equipos de protección individual (EPI); 6) señalización específica; 7) diseño e incorporación de planes de actuación ante accidentes que impliquen la liberación o el contacto con agentes biológicos; 8) desarrollo de protocolos seguros para la manipulación y transporte de estos agentes; 9) establecimiento de sistemas adecuados para la recogida, almacenamiento, tratamiento y eliminación de residuos contaminados.

En situaciones de brotes epidémicos causados por enfermedades altamente infecciosas –como el Ébola, el síndrome respiratorio agudo grave (SARS) o la Covid-19–, el personal sanitario enfrenta un riesgo significativamente superior de contagio en comparación con la población general⁷. Esta mayor vulnerabilidad se debe a su interacción directa con fluidos corporales potencialmente contaminados de los pacientes. En este contexto, el uso adecuado de equipos de protección individual constituye una medida esencial, ya que permite reducir el riesgo de infección mediante la cobertura eficaz de las zonas corporales expuestas. Se utilizarán mascarillas cuando exista riesgo de exposición a agentes biológicos transmitidos por vía aérea o en aquellos procedimientos que, por su naturaleza, puedan generar salpicaduras de sangre u otros fluidos corporales que puedan alcanzar las mucosas de los ojos, la boca o la nariz.

La inmunización activa contra enfermedades infecciosas, junto con las medidas generales de prevención, constituye una de las estrategias más importantes para proteger la salud de los trabajadores. Todo el personal que desempeñe sus funciones en entornos con exposición, directa o indirecta, a sangre u otros fluidos biológicos de personas infectadas deberá recibir la vacunación correspondiente.

Otras medidas⁸ a tomar en cuenta, habida cuenta de la relevancia del riesgo biológico, consistirían en: manipular el material inciso-punzante con extrema precaución, minimizando así la posibilidad de accidente por pinchazo o corte; evitar en todo caso el reencapsulado de agujas; utilizar recipientes específicos para el desecho de objetos cortantes o punzantes, los cuales deben ser rígidos, herméticos, resistentes a perforaciones y contar

⁷ Vid. J.H. VERBEEK, B. RAJAMAKI, S. IJAZ, R. SAUNI ET AL., *Equipo de protección individual para la prevención de enfermedades altamente infecciosas debidas a la exposición a fluidos corporales contaminados en el personal sanitario*, en *Emergencias*, 2021, n. 1, p. 59.

⁸ Vid. M.J. FERNÁNDEZ LERONES, A. DE LA FUENTE RODRÍGUEZ, *Evaluación de riesgos laborales para el personal sanitario de los servicios de urgencias de atención primaria*, en *Emergencias*, 2010, n. 6, p. 447.

con un sistema de eliminación que permita la introducción del material con una sola mano, sin necesidad de forzar la entrada ni manipular el recipiente directamente; no desechar bajo ningún concepto el material cortopunzante en papeleras comunes u otros contenedores inadecuados; evitar dejar material contaminado u objetos punzantes en superficies como camillas, bandejas o mesillas auxiliares; y en situaciones donde exista sospecha de enfermedad infecto-contagiosa, se deberá emplear mascarilla quirúrgica si se trabaja a una distancia inferior a un metro del paciente.

Merece especial atención el impacto que supuso la amenaza de la Covid-19 por sus implicaciones en la salud laboral del personal asistencial. Pues bien, es evidente la estrecha relación entre la gestión de la pandemia en residencias geriátricas y la protección de los profesionales encargados de su cuidado. Esta relación abarca tanto el ámbito del riesgo de contagio por contacto estrecho con personas infectadas, como las repercusiones psicosociales derivadas del contexto de emergencia sanitaria.

El análisis de la situación durante las fases más críticas de la pandemia puso de manifiesto varios factores que agravaron las condiciones en los centros sociosanitarios. Uno de los elementos que agravaron la situación en las residencias y los centros sociosanitarios vino dado por el colapso funcional de estos espacios, en parte provocado por el elevado número de bajas del personal, muchas veces motivadas por medidas de cuarentena incluso en ausencia de contagio confirmado⁹. Igualmente, se detectaron deficiencias en la utilización de equipos de protección individual, pues el uso de guantes y batas era una práctica relativamente habitual en este tipo de centros, pero no ocurría lo mismo con mascarillas, pantallas faciales u otros elementos de protección respiratoria, cuyo empleo no estaba plenamente integrado en los protocolos previos a la pandemia. Tampoco se cumplían de manera sistemática otras medidas clave que, posteriormente, se demostraron fundamentales para limitar la transmisión del SARS-CoV-2 en entornos sanitarios y hospitalarios.

El virus se clasificó, al amparo de la Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, como enfermedad profesional. La norma europea resulta de aplicación a todas las actividades, incluyendo, por tanto, a los trabajadores del sector sanitario y a quienes prestan servicios en instalaciones donde se manipula el virus directamente, como son los centros de producción y distribución de vacunas.

⁹ *Vid.* B. AGRA VIFORCOS, [Riesgos laborales en una ocupación altamente feminizada: atención sanitaria y socioasistencial en residencias de la tercera edad](#), en [Lex Social](#), 2021, n. 2, p. 772.

A nivel interno, la transposición de la Directiva (UE) 2020/739 de la Comisión, de 3 de junio de 2020, por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2000/54/CE y en parte de la Directiva (UE) 2019/1833 de la Comisión de 24 de octubre de 2019 por la que se modifican los anexos I, III, V y VI de la Directiva 2000/54/CE, fue llevada a cabo por la Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el RD 664/1997. De esta forma, se encuadran el SARS-CoV y el SARS-CoV-2 dentro del grupo de riesgo 3, aun cuando esta clasificación no fue bien recibida, pues un sector doctrinal abogaba por su inclusión en el grupo 4, dado que en esos momentos todavía no existía un tratamiento eficaz para tratar la enfermedad¹⁰.

El art. 9 del RD-Ley 19/2020, de 26 de mayo, por el que se adoptan medidas complementarias en materia agraria, científica, económica, de empleo y Seguridad Social y tributarias para paliar los efectos de la Covid-19, crea un supuesto intermedio entre la enfermedad profesional y la enfermedad no profesional pero de etiología laboral probada, que es calificada como accidente de trabajo, aplicando una presunción muy semejante a la que opera en el caso de las enfermedades profesionales¹¹.

Posteriormente, el RD-Ley 3/2021, de 2 de febrero, establece la consideración de enfermedad profesional de la Covid-19 para los profesionales sanitarios y sociosanitarios, a efectos de prestaciones. Esta decisión mejoraba la cobertura de este colectivo, cuyos contagios ya eran reconocidos como contingencia profesional derivada de accidente de trabajo, si bien exige que los servicios de prevención de riesgos laborales emitan el correspondiente informe donde se haga constar que en el ejercicio de su profesión el profesional ha estado expuesto al virus.

De acuerdo con su art. 6, el personal de centros sanitarios y sociosanitarios tendrá las mismas prestaciones que el sistema de la Seguridad Social otorga a las personas afectadas por una enfermedad profesional cuando el contagio se produzca en el periodo de tiempo comprendido desde la declaración de la pandemia por la OMS hasta el levantamiento de todas las medidas de prevención.

No obstante, ello ha planteado una serie de problemas, pues se calificaría como enfermedad profesional cualquier secuela derivada del contagio, incluso si se manifestará en un futuro, pues el curso clínico evolutivo de la enfermedad es imprevisible.

El Consejo de Ministros declaró el fin de la situación de crisis sanitaria

¹⁰ Vid. S. FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, [La consideración de la COVID-19 como enfermedad profesional: un análisis desde la normativa preventiva y de Seguridad Social](#), en [Trabajo, Persona, Derecho, Mercado, 2022, n. 6](#), p. 167.

¹¹ Vid. STSJ Madrid 47/2025, de 23 de enero (rec. 679/2024).

el 5 de julio de 2023 y, a partir de este momento, los contagios pasan a ser tratados como contingencia común o accidente de trabajo. El Gobierno ha aclarado que el coronavirus presenta un alto riesgo de contagio y ello confirma la improcedencia de calificar la enfermedad producida por este virus como enfermedad profesional, pues si existe riesgo de propagación a toda la población de un agente biológico, cabe sospechar que pueda haberse contraído en cualquier lugar y con ocasión de cualquier otra actividad distinta del trabajo¹².

En opinión de quien suscribe, parece más adecuado seguir la línea marcada por la Estrategia Española 2023-2027 sobre Seguridad y Salud en el Trabajo –de conformidad con la Recomendación (UE) 2022/2337 de la Comisión, de 28 de noviembre de 2022–, que considera conveniente incluir la Covid-19 como enfermedad profesional en el RD 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social.

En fin, se han detectado riesgos emergentes en el sector sanitario como la resistencia a los antibióticos, la transmisión de infecciones por agentes patógenos presentes en la sangre, la exposición accidental durante el desarrollo de las actividades sanitarias, y los riesgos derivados de la globalización. En particular, los agentes biológicos con resistencia antimicrobiana, como *staphylococcus aureus* resistente a meticilina (SARM), son identificados como un riesgo emergente significativo en el ámbito de la atención sanitaria. El incremento del comercio internacional y los cambios en los flujos migratorios incrementan significativamente el riesgo de propagación global de enfermedades infecciosas. Una patología presente, pero controlada en Europa, puede generar problemas de salud en otras regiones donde la población no está inmunizada contra el agente patógeno responsable, lo que, a su vez, puede facilitar su reintroducción, incluso si previamente había sido controlada o erradicada. Ejemplos de este fenómeno incluyen enfermedades como la tuberculosis, la gripe o el sarampión. Asimismo, la aparición de nuevos virus y priones en distintas partes del mundo constituye una amenaza potencial para la salud y seguridad del personal sanitario. En particular, los profesionales de la salud que desempeñan sus funciones en el extranjero enfrentan un mayor riesgo de exposición a infecciones emergentes, como el coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV), la enfermedad por el virus del Ébola, el SARS y la gripe aviar¹³.

¹² Respuesta del Gobierno 184, 4 abril 2023.

¹³ Vid. EU-OSHA, *Exposure to biological agents and related health problems for healthcare workers*, Discussion Paper, 2019, p. 10.

Lo ideal sería establecer umbrales límite para todo tipo de entornos sanitarios e implantar límites de contaminación microbiológica en espacios interiores que requieran una alta calidad del aire, como quirófanos, unidades de cuidados intensivos, laboratorios, áreas de aislamiento y zonas de preparación de medicamentos estériles.

3. Riesgos químicos

La Directiva 98/24/CE del Consejo, de 7 de abril de 1998, relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos, define como riesgo químico aquellos elementos o compuestos que cumplen los criterios para su clasificación como sustancia o preparado peligroso o que representan una amenaza para la seguridad y la salud de los trabajadores debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y a la forma en que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo.

La actividad sanitaria implica el uso de diversos productos químicos, desde medicamentos, desinfectantes y agentes esterilizantes, hasta productos de limpieza, gases anestésicos, reactivos y disolventes utilizados en laboratorio. La cantidad y variedad de estas sustancias es considerable, lo que incrementa significativamente el potencial de exposición del personal a riesgos químicos en el entorno asistencial.

La exposición a riesgos químicos más prevalente se da en el sector sanitario, pues los médicos y el personal de enfermería a menudo han de manejar materiales infecciosos o productos químicos para desinfectar el instrumental y el lugar de trabajo¹⁴.

La absorción de sustancias químicas en el organismo es el proceso mediante el cual un compuesto accede al torrente sanguíneo desde un punto de entrada y, a partir de ahí, se distribuye a los distintos tejidos. En el ámbito laboral, especialmente en entornos sanitarios, esta absorción puede producirse por varias vías, siendo las principales la respiratoria, la dérmica, la digestiva y, en algunos casos, la parenteral.

La vía respiratoria es la principal e implica la inhalación de sustancias presentes en forma de gases, vapores, humos, polvos o fibras. La cantidad de tóxico absorbido dependerá de factores como la concentración ambiental, la duración de la exposición y del esfuerzo físico realizado. La vía dérmica hace referencia a la penetración de las sustancias químicas a

¹⁴ Vid. T. DE JONG ET AL., *Cuestiones actuales y emergentes en el sector de la asistencia sanitaria, incluida la asistencia domiciliar y en régimen abierto. Resumen ejecutivo*, EU-OSHA, 2014, p. 7.

través de la piel. La absorción dérmica está influida por las propiedades químicas del agente, así como por el estado de la piel y por hábitos higiénicos inadecuados.

Aunque menos frecuente, puede producirse la ingestión accidental de contaminantes debido a malas prácticas, como comer, beber o fumar en áreas de trabajo contaminadas. Por último, la vía parenteral supone la entrada de sustancias al organismo a través de heridas abiertas o mediante la inoculación directa del tóxico, como puede ocurrir con pinchazos de agujas hipodérmicas en laboratorios.

Las sustancias químicas más comunes en la actividad sanitaria son: 1) agentes anestésicos inhalatorios: óxido nitroso, halotano, enflurano, isoflurano, sevoflurano y desflurano; 2) agentes esterilizantes: óxido de etileno o peróxido de hidrógeno; 3) alcoholes: metilalcohol, etilalcohol, isopropilalcohol, etilenglicol, propilenglicol; 4) aldehidos: formaldehído, glutaraldehído; 5) citostáticos: metotrexato, ciclofosfamida, vinblastina, docetaxel, vindesina; 6) disruptores endocrinos: alquilfenoles, bisfenol-a, dioxinas disolventes como el percloroetileno, estireno, ftalatos, bifenilos policlorados; 7) residuos sanitarios; 8) amianto; 9) metales: mercurio, plomo; 10) otros productos: pinturas, limpiadores, desinfectantes, disolventes (el dimetilsulfóxido o DMSO), biocidas (insecticidas, plaguicidas), cementos óseos o humos quirúrgicos¹⁵.

La exposición a diversas sustancias presentes en el entorno laboral sanitario puede desencadenar una amplia gama de reacciones adversas en los trabajadores, entre las que se incluyen el asma ocupacional, la rinitis alérgica, la vasculitis, la neumonitis por hipersensibilidad, episodios de fiebre inespecífica, urticaria, angioedema y dermatitis alérgica de contacto. Estas reacciones son provocadas por sustancias denominadas sensibilizantes, capaces de inducir una respuesta inmunológica exagerada tras exposiciones repetidas o incluso, en algunos casos, tras una única exposición significativa.

Los efectos nocivos no siempre son evidentes, pues en contraposición a la toxicidad aguda (a corto plazo), en la toxicidad crónica (a largo plazo) aparecen tras exposiciones repetidas y pueden tardar meses o años en manifestarse¹⁶. Los principales efectos sobre el organismo son: corrosivos; irritantes; pneumoconióticos; asfixiantes; anestésicos y narcóticos; sensibilizantes; cancerígenos, mutágenos y teratógenos; disruptores endocrinos.

¹⁵ Vid. B. HIRALDO GIMÉNEZ ET AL., *op. cit.*, pp. 132-134.

¹⁶ Vid. CCOO, *La prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Guía para una intervención sindical*, ISTAS, 2013, pp. 202-204.

El personal sanitario puede quedar expuesto a una amplia variedad de riesgos químicos en múltiples contextos ligados a la prestación de servicios, como ocurre durante el tratamiento de pacientes. Los fármacos u otro tipo de medicamentos pueden tener consecuencias imprevistas para los trabajadores al preparar y administrar soluciones. Otro foco de exposición relevante es el asociado a las tareas de limpieza, desinfección y esterilización de superficies, material clínico e instrumental quirúrgico. A esto se suma la posible inhalación de gases residuales liberados durante procedimientos anestésicos o tratamientos respiratorios mediante aerosoles, como ocurre en quirófanos o unidades de cuidados intensivos. También procede tener en cuenta productos químicos específicos, como medicamentos oncológicos y citostáticos, nanomateriales desinfectantes, gases anestésicos y materiales radiactivos.

Pues bien, indudablemente el aumento de la potencia y eficacia de los medicamentos supone un beneficio para las personas en tratamiento médico, si bien implica un mayor riesgo potencial para el personal al cargo de su fabricación, manipulación y administración. Los riesgos afectan a trabajadores que desarrollan su actividad laboral en la industria farmacéutica, hospitales, laboratorios, residencias o centros de cuidados de enfermos. El National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) de EEUU define los medicamentos peligrosos como aquellas sustancias que presentan uno o más de los siguientes efectos: carcinogenicidad; teratogenicidad u otra toxicidad para el desarrollo; tóxicos para la reproducción; tóxico para los órganos a bajas dosis; genotoxicidad; nuevos medicamentos con perfiles de estructura y toxicidad similar a los ya existentes y que merecen ser catalogados como peligrosos de acuerdo a los criterios anteriores¹⁷. El marco estratégico de seguridad y salud en el trabajo 2021-2027 de la Unión Europea recoge expresamente la necesidad de proteger al personal sanitario expuesto a medicamentos peligrosos.

Toda innovación tecnológica conlleva la posibilidad de generar riesgos emergentes y, por ende, resulta fundamental para la atención en las implicaciones para la salud de la exposición a nanomateriales, pues las mismas propiedades que permiten a las nanopartículas lograr un mejor transporte de fármacos hacia zonas específicas del organismo también representan un riesgo para los trabajadores¹⁸.

Debido al creciente y heterogéneo campo de aplicación de los

¹⁷ Vid. ISTAS, *Cuando los medicamentos son un riesgo. Información para el personal sanitario*, 2018, p. 5.

¹⁸ Vid. R.M. RODRÍGUEZ CASÁIS, *La toxicidad de los nanomateriales en el contexto laboral: principio de precaución y control de exposición*, en *Revista de Trabajo y Seguridad Social – CEF*, 2025, n. 486, p. 165.

nanomateriales, el sector sanitario se perfila como uno de los ámbitos más afectados por este nuevo factor de riesgo. La inhalación o contacto con estas sustancias ha sido asociada a una serie de efectos adversos sobre la salud, particularmente en los pulmones –como inflamación, daño tisular, estrés oxidativo, citotoxicidad, fibrosis y potencial desarrollo de neoplasias– y el sistema cardiovascular.

La implementación de sistemas de ventilación eficaces, el almacenamiento seguro de sustancias peligrosas y la capacitación continua del personal en el manejo seguro de productos químicos constituyen elementos fundamentales para reducir el peligro. No es equiparable, en términos de riesgo, manipular un compuesto citostático dentro de una cabina de seguridad biológica y con el uso de equipos de protección individual, que llevar a cabo procesos de esterilización con óxido de etileno en áreas que carecen de condiciones de seguridad¹⁹.

La información necesaria para utilizar de forma segura los productos químicos está contenida en la etiqueta, la cual debe incluir datos sobre el responsable de comercialización, el nombre químico de la sustancia o del preparado, la descripción del riesgo (frases R), medidas preventivas (frases S), la composición, y un pictograma o símbolo de peligro. En los productos diluidos o trasvasados fuera de su recipiente se ha de reproducir la etiqueta original de los productos, mientras las mezclas preparadas en el propio centro sanitario se etiquetarán en función de la peligrosidad de sus componentes. La ficha de datos de seguridad que el fabricante, importador o distribuidor debe facilitar al comprador en la primera entrega de un producto clasificado como peligroso complementa a la etiqueta y describe la naturaleza de la sustancia, su peligrosidad y otros aspectos relacionados con la gestión de residuos, primeros auxilios, valores límites ambientales y datos fisicoquímicos o toxicológicos.

Cuando no sea posible eliminar el riesgo por completo, procede llevar a cabo mediciones ambientales para determinar la concentración de los agentes en el lugar de trabajo y valorar el nivel de exposición. Otra forma menos habitual de analizar la exposición es el control biológico de los trabajadores afectados.

El RD 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo remite al INSSST la tarea de actualizar periódicamente los valores límite de exposición profesional para mantenerlos adaptados al progreso científico y técnico.

Los límites de exposición profesional constituyen valores de referencia

¹⁹ Vid. A. HERNÁNDEZ CALLEJA, X. GUARDINO SOLÁ (coords.), *op. cit.*, pp. 21-22.

fundamentales para la evaluación y el control de los riesgos asociados a la exposición a agentes químicos en el entorno laboral, principalmente por inhalación; sin embargo, no son aplicables a los nanomateriales. De este modo, los Valores Límite Ambientales (VLA) representan concentraciones máximas de agentes químicos en el aire consideradas seguras para la mayoría de los trabajadores día tras días, durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos²⁰. Hay dos categorías: Valor Límite Ambiental-Exposición Diaria (VLA-ED), calculado de forma ponderada con respecto a la jornada laboral real y estándar de ocho horas diarias, y Valor Límite Ambiental-Exposición de Corta Duración (VLA-EC), medido para cualquier periodo de 15 minutos a lo largo de la jornada de trabajo.

Como complemento, los Valores Límite Biológicos determinan la concentración de agentes químicos o sus metabolitos en fluidos biológicos (como sangre, orina o aire espirado).

Si los principios activos manipulados cumplen los criterios para su clasificación como cancerígeno o mutágeno en células germinales de categoría 1A o 1B contemplados en el anexo I del Reglamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, será de aplicación lo dispuesto en el RD 665/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo.

Además, respecto a las trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia, la evaluación de riesgos debe tomar en consideración el RD 39/1997.

Una vez establecido el nivel de exposición a un agente químico, las medidas tendentes a reducir el riesgo consisten en la disminución del tiempo de exposición, mediante la reducción de jornada o la rotación de puestos de trabajo, y/o la disminución de la concentración ambiental. Esta última vía comprende acciones sobre el contaminante en el foco, el medio de propagación y el individuo.

La intervención sobre el foco de emisión requiere eliminar el contaminante en su origen, gracias a la extracción localizada, o evitar su dispersión en el ambiente (por ejemplo, trabajando en circuitos cerrados o aislando el proceso y al trabajador). Algunas de las acciones sobre el medio de propagación son la ventilación, aun cuando presenta ciertas limitaciones, la disposición de sistemas de limpieza correctos y de sistemas de alarma para detectar fugas o contaminaciones accidentales. En fin, cuando la

²⁰ Vid. INSST, *Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2025*, 2025, p. 18.

exposición no pueda evitarse por otros medios, se aplicarán medidas de protección individual, incluyendo la formación e información al personal sanitario, y se proporcionara equipos de protección personal, cuyo uso debe ser provisional. Por ejemplo, para los trabajadores expuestos a gases anestésicos, en caso de ser necesario, se debe utilizar protección respiratoria con filtro químico para vapores orgánicos²¹.

4. Riesgos físicos

Los trabajadores sanitarios están expuestos a un conjunto de riesgos físicos, como el nivel excesivo de ruido, las radiaciones no ionizantes e ionizantes, los accidentes con máquinas o al realizar desplazamientos, así como resbalones, tropiezos y caídas (por ejemplo, debido a la ausencia de pisos y pasillos antideslizantes, la presencia de desniveles entre las distintas zonas de consulta, o por correr en el lugar de trabajo). Los peligros pueden incrementarse con la introducción y evolución de nuevas tecnologías médicas para el diagnóstico y tratamiento, pues implican la aparición de riesgos emergentes para el personal, lo que hace oportuno llevar a cabo investigaciones adicionales para comprender plenamente sus efectos en la salud y establecer medidas preventivas.

El riesgo de accidentes con máquinas deriva de los numerosos aparatos empleados en el ámbito sanitario, como dispositivos de diagnóstico por imagen o camas y camillas mecánicas. Por otra parte, la posibilidad de sufrir un accidente de tráfico durante la jornada laboral se debe a que numerosos profesionales deben desplazarse para realizar atención domiciliaria.

La exposición a un ruido excesivo en el trabajo, debido al uso de maquinaria o equipos especializados, puede ocasionar pérdida de audición, tinnitus, un incremento de la fatiga y del estrés, hipertensión arterial, trastornos del sueño e incluso puede afectar al sistema cardiovascular. La Directiva 2003/10/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de febrero de 2003, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los agentes físicos (ruido) detalla los límites de exposición admisibles, los requisitos para la evaluación de riesgos, las medidas de control en el entorno laboral, el uso de protectores auditivos individuales, así como las obligaciones en materia de información a los trabajadores y vigilancia de la

²¹ Vid. J. PASCUAL DEL RÍO (coord.), *Agentes químicos en el ámbito sanitario*, Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Ciencia e Innovación, 2010, p. 47.

salud. A pesar de las recomendaciones de la OMS de que los niveles sonoros diurnos de en los hospitales no superen los 35 dB, el ruido en muchos hospitales puede ser el doble de alto²².

La radiación no ionizante no tiene suficiente energía como para eliminar un electrón (partícula negativa) de un átomo o molécula. Este tipo de radiación incluye la luz visible, infrarroja y ultravioleta; las microondas; las ondas de radio y la energía de radiofrecuencia. En principio, no hay una clara evidencia de una relación causal entre la exposición a campos electromagnéticos, dentro de los niveles recomendados, y efectos adversos para la salud humana. Según ha indicado la Comisión internacional para la protección contra radiaciones no ionizantes, los estudios que han intentado relacionar el cáncer cerebral en adultos y la exposición a los campos electromagnéticos residenciales no han encontrado ninguna evidencia de tal asociación²³. Otras investigaciones epidemiológicas han arrojado resultados negativos en la relación de los campos electromagnéticos de radiofrecuencia con el tumor cerebral, el neuroma acústico y el neuroma de glándula salivar.

Ahora bien, en el caso de las trabajadoras embarazadas, no se descarta que la exposición electromagnética, incluida la relacionada con los tratamientos por onda corta, pueda aumentar el riesgo para el feto, siendo aconsejable adoptar medidas de salud y seguridad. Es recomendable promover el control sanitario y la vigilancia epidemiológica de la exposición a campos electromagnéticos para evaluar posibles efectos a medio y largo plazo. Algunas acciones recomendables son desenchufar y no dejar en *stand-by* los equipos después del tratamiento, reducir la densidad de potencia de la radiación, aumentar la distancia de seguridad de los trabajadores, reducir el tiempo de exposición mediante rotación de los profesionales, eliminar la exposición de los empleados a quienes no se les puede garantizar una total seguridad por sus circunstancias personales (embarazo o en terapia con fármacos termorreguladores), evitar interferencias entre los equipos, o realizar revisiones y reparaciones periódicas.

Por su parte, la radiación ionizante produce cambios químicos en las células y daña el ADN, aumentando el riesgo de padecer de ciertas afecciones, como el cáncer. Por encima de ciertos umbrales, puede causar enrojecimiento de la piel, caída del cabello, quemaduras por radiación o síndrome de irradiación aguda. El daño que causa la radiación a los órganos y tejidos depende de la dosis recibida, el tipo de radiación y la sensibilidad de cada órgano y tejido.

²² Vid. P. VROONHOF, M. CLARKE, J. SNIJDERS, J. DE KOK ET AL., [OSH in figures in the health and social care sector](#), EU-OSHA, 2024, p. 99.

²³ Vid. A. AHLBOM ET AL., [Epidemiology of Health Effects of Radiofrequency Exposure](#), en [Environmental Health Perspectives](#), 2004, vol. 112, n. 17, p. 1745.

La exposición prenatal a la radiación ionizante puede inducir daño cerebral en los fetos tras una dosis aguda entre las semanas 8 y 15 del embarazo y entre las semanas 16 y 25. Durante este periodo puede conllevar un retraso del crecimiento intrauterino, malformaciones, tumores e incluso la muerte fetal, dependiendo de la magnitud y la distribución temporal de la exposición, así como del momento de la gestación²⁴. En el periodo anterior a la implantación, el embrión es especialmente sensible a la muerte por irradiación, mientras en las fases críticas de la organogénesis la radiación puede inducir a alteraciones del desarrollo²⁵.

En los centros sanitarios hay un amplio repertorio de agentes físicos, como las radiaciones ionizantes en radiodiagnóstico y radioterapia, los campos magnéticos asociados a la resonancia magnética nuclear o a equipos de rehabilitación, los infrarrojos, la onda corta y las microondas utilizadas también en rehabilitación, los láseres utilizados en cirugía, oftalmología, dermatología o en rehabilitación, la luz UV utilizada en la esterilización del material clínico, en fototerapia y en fotocopiadoras, o la proliferación de tecnologías.

Según indica el art. 17 del RD 783/2001, se deben clasificar los lugares de trabajo, partiendo del riesgo de exposición y la probabilidad y magnitud de las exposiciones potenciales en zona controlada y zona vigilada. La primera a su vez se subdivide en zona de permanencia limitada, zona de permanencia reglamentada o zona de acceso prohibido.

Asimismo, por razones de vigilancia y control radiológico, los trabajadores expuestos se clasifican en dos categorías. Pertenecen a la “Categoría A” todas aquellas personas que, en el ejercicio de sus funciones, pueden recibir una dosis efectiva superior a 6 mSv por año oficial o una dosis equivalente superior a 3/10 de los límites de dosis equivalente para el cristalino, la piel y las extremidades. En cambio, en la “Categoría B” figuran quienes, por las condiciones de su trabajo, es muy improbable que superen dichas dosis.

A cada trabajador expuesto de “Categoría A” le será abierto un historial médico, el cual se mantendrá actualizado mientras el interesado pertenezca a dicha categoría, y habrá de contener, como mínimo, la información referente a la naturaleza del empleo, los resultados de los exámenes médicos y el historial dosimétrico de toda su vida profesional; mientras en la en la

²⁴ Vid. M. VELÁZQUEZ MARTÍN, S. LOJO LENDOIRO, N. SOTO FLORES, E. JIMÉNEZ GÓMEZ ET AL., *Exposición ocupacional a radiación ionizante en profesionales gestantes. Documento de consenso de ACI-SEC/ARC-SEC/SERVEI/SENAR/SERAM/GeNI*, en recintercardiol.org, 26 mayo 2025.

²⁵ Vid. R.N. CHERRY JR. (dir.), *Radiaciones ionizantes*, en J. MAGER STELLMAN (dir.), *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*, OIT, 1998, vol. II, p. 48.10.

vigilancia de los sanitarios de “Categoría B” se seguirán los principios y las directrices generales de la Medicina del Trabajo.

Tal y como señala el Protocolo de vigilancia específica sobre radiaciones ionizantes, los trabajadores de “Categoría A” estarán sometidos a exámenes de salud periódicos a fin de comprobar que las condiciones de trabajo no generan efectos nocivos sobre su salud. Los exámenes se realizarán cada 12 meses o con mayor frecuencia si fuera aconsejable a criterio médico por el estado de salud del trabajador, sus condiciones laborales o eventuales incidentes²⁶. El Servicio de Prevención que desarrolle la función de vigilancia y control de la salud podrá determinar la conveniencia de prolongar los exámenes, durante el tiempo necesario, para los trabajadores de esta categoría que hayan sido declarados “no aptos” o hayan cesado en la actividad profesional.

En las áreas del centro donde se utilicen radiaciones ionizantes se debe evitar la exposición siempre y cuando sea factible, limitando el número de trabajadores expuestos; no sobrepasar en ningún caso los límites de dosis legalmente establecidos para los trabajadores, estudiantes y personas en formación *ex arts.* 9 y 11, RD 783/2001 (con la salvedad de lo dispuesto en su art. 12); limitar el tiempo de exposición; utilizar pantallas o blindajes de protección para atenuar la radiación del haz primario e impedir la radiación difusa; colocar barreras eficaces; proporcionar prendas de protección adecuadas, verificando periódicamente el estado de las mismas y comunicando cualquier deficiencia en el estado de estas prendas; y actuar sobre fuente de radiación, encapsulándola por completo o impidiendo fugas. Las trabajadoras embarazadas o en periodo de lactancia que puedan estar expuestas a contaminación radiactiva deberán comunicar su estado lo antes posible al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

Las áreas que alberguen equipos emisores de radiaciones ionizantes, como las salas de Rayos X, deben estar perfectamente señalizadas y solo podrá acceder el personal autorizado. Asimismo, las puertas a las instalaciones de Rayos X deben permanecer cerradas mientras se utiliza el equipo y, por consiguiente, el personal únicamente podrá permanecer en la sala en pruebas dinámicas o cuando el paciente precise ayuda, en cuyo caso deberá llevar el dosímetro y contar con la debida protección (guantes plomados, protección gonadal...).

²⁶ *Vid.* COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA, CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD, *Protocolos de vigilancia sanitaria específica. Radiaciones ionizantes*, Ministerio de Sanidad y Consumo, 2004, p. 12.

5. Riesgos psicosociales

Los factores psicosociales negativos en una situación laboral provocan efectos nocivos para el bienestar de los trabajadores y están relacionados con la organización de la prestación laboral, el contenido del puesto de trabajo, la realización de una determinada tarea o el entorno de trabajo, el número de horas y la intensidad del ritmo de trabajo, los horarios cambiantes e imprevisibles, y la ambigüedad o sobrecarga de rol.

Los profesionales sanitarios están expuestos a violencia y acoso, episodios traumáticos, el enfrentamiento al dolor y el trato con pacientes terminales, una elevada carga de trabajo, la necesidad de realizar múltiples tareas, el trabajo por turnos, el trabajo en solitario, la falta de apoyo y de *feedback*, el síndrome de desgaste profesional, y la falta de control sobre el trabajo.

El riesgo asociado al trabajo por turnos y en horario nocturno proviene de la dificultad para establecer ciclos regulares de trabajo y descanso, de las interrupciones en los periodos de sueño y alimentación, así como de la alteración de los ritmos biológicos circadianos y de las relaciones sociales. Esta situación puede dar lugar a irritabilidad, trastornos gastrointestinales y nerviosos, además de generar un ritmo de vida diferente al del resto de la sociedad.

Además, el desarrollo de nuevas tecnologías y su implementación en el sector de la asistencia sanitaria y social ha originado nuevos riesgos psicosociales. La digitalización de la atención médica, la incorporación de sistemas electrónicos de gestión clínica, la monitorización remota de pacientes y el uso creciente de la Inteligencia Artificial han transformado los procesos asistenciales, introduciendo exigencias adicionales que inciden sobre la salud mental y emocional de los trabajadores. Por un lado, la necesidad de adaptarse rápidamente a herramientas tecnológicas en constante evolución puede generar estrés, ansiedad y sensación de insuficiencia profesional entre el personal con menor formación digital. A esto se suma la sobrecarga cognitiva derivada de la gestión simultánea de múltiples plataformas y dispositivos, incrementando la fatiga mental y el riesgo de errores.

Por otro lado, la hiperconectividad y la disponibilidad constante que permiten estas tecnologías tienden a diluir los límites entre el tiempo laboral y el personal, dificultando la conciliación, el descanso y la desconexión fuera del horario de trabajo. Las nuevas formas de vigilancia digital pueden generar un clima de presión y pérdida de autonomía.

Los efectos de una deficiente organización del trabajo sobre la salud se manifiestan a través de procesos conocidos como estrés cuyos síntomas

fisiológicos abarcan problemas de estómago, dolor en el pecho, tensión en los músculos o dolor de cabeza. Al tiempo puede generar problemas emocionales (ansiedad, depresión, apatía), cognitivos (dificultades para pensar con claridad o no recordar cosas) y comportamentales (no tener ganas de hablar con la gente, dificultad para cumplir con plazos, alteraciones en los patrones de sueño).

Estos mecanismos psicológicos y fisiológicos pueden ser precursores de enfermedad según su intensidad, frecuencia y duración. El estrés en el trabajo es un estado caracterizado por altos niveles de excitación, de respuesta y la frecuente sensación de no poder afrontarlos. Se origina cuando las demandas laborales superan los recursos del trabajador o cuando el profesional está expuesto a eventos críticos.

Hay evidencia científica que relaciona el estrés laboral con diversas afectaciones en los sistemas, incluyendo trastornos cardiovasculares como el infarto, problemas respiratorios como el asma y alteraciones inmunitarias como la artritis reumatoide²⁷. Igualmente, puede contribuir a enfermedades gastrointestinales, como la úlcera péptica, el síndrome de colon irritable y la enfermedad de Crohn. En el ámbito dermatológico, el estrés se ha vinculado con la psoriasis, mientras que en el sistema musculoesquelético puede provocar contracturas. Además, su impacto en la salud mental es significativo, aumentando el riesgo de depresión.

El término *burnout* hace referencia a un tipo de estrés progresivo y con un carácter crónico. El trabajador presenta síntomas de agotamiento emocional, cansancio físico y psicológico y trata de aislarse desarrollando una despersonalizada en sus relaciones interpersonales, especialmente en el entorno laboral. Esta desvinculación emocional suele ir acompañada de un sentimiento de inadecuación, de incompetencia, de ineficacia, al no poder atender debidamente las tareas.

La Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo se alinea con la Estrategia de Salud Mental del Sistema Nacional de Salud en los ámbitos de conocimiento y bienestar psicológico del personal sanitario y sociosanitario, con el objetivo de cuidar a quien cuida y promover la generación de conocimiento de los factores psicosociales, poniendo especial énfasis en el *burnout* y estrés postraumático²⁸.

Un riesgo psicosocial de gran importancia en el entorno sanitario es la

²⁷ Vid. C. YELA YELA, [Guía de Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Sanitario](#), CCOO de Madrid, 2008, p. 124.

²⁸ Vid. [Resolución de 20 de abril de 2023, de la Secretaría de Estado de Empleo y Economía Social, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 14 de marzo de 2023, por el que se aprueba la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027](#), p. 58776.

violencia en el lugar de trabajo ejercida por los propios receptores del servicio, los familiares, los superiores jerárquicos o los compañeros. Hay una mayor prevalencia de cualquier tipo de intimidación (abuso verbal, atención sexual no deseada, acoso, hostigamiento o violencia)²⁹.

Este riesgo es particularmente relevante en circunstancias donde los profesionales desempeñan sus funciones en solitario o fuera del horario habitual, manipulan medicamentos –incluyendo casos en los que los pacientes se niegan a seguir el tratamiento prescrito–, brindan servicios asistenciales y trabajan con individuos que atraviesan situaciones de estrés, alteraciones emocionales o inestabilidad mental, así como aquellos que están bajo los efectos de sustancias.

La asistencia domiciliaria además puede entrañar riesgo de agresión si la residencia del paciente está situada en una zona insegura, aislada o con una tasa de delincuencia elevada. En ocasiones, los miembros de la familia o los visitantes pueden ser violentos u hostiles si se sienten estresados, molestos o vulnerables. De esta forma, es posible que adopten una actitud beligerante debido a su frustración con la enfermedad del paciente o con las medidas asistenciales aplicadas³⁰.

Pues bien, como en cualquier otro caso, la gestión de los riesgos psicosociales debe partir de los principios contenidos en el art. 15 LPRL. En el trabajo a turnos y el trabajo nocturno las medidas de prevención y control incluyen comunicar con antelación el calendario de turnos, con el fin de facilitar la planificación de las actividades personales; mantener grupos de trabajo estables para favorecer relaciones interpersonales duraderas; respetar estrictamente los descansos; y promover estrategias de adaptación, como elegir espacios tranquilos para dormir durante los turnos de descanso, mantener horarios regulares de comida, seguir una dieta equilibrada y realizar ejercicio físico de forma habitual³¹.

A la hora de impedir que surjan situaciones de estrés, se ha de tomar en consideración la presencia de demandas de trabajo estresantes, la percepción de esas condiciones como amenazantes, las dificultades del profesional para responder a dichas tareas y las respuestas fisiológicas y emocionales del trabajador. Es fundamental minimizar las condiciones laborales objetivamente estresantes. En términos generales, la fijación de las exigencias del puesto debe responder a las capacidades del trabajador y no solo a las necesidades del servicio o de la producción. Cualquier aumento en la carga de trabajo debe ir acompañado de un desarrollo proporcional de

²⁹ Vid. I. NIKS, M. BAKHUYNS ROOZEBOOM, *Psychosocial risks in the health and social care sector*, EU-OSHA Discussion Paper, 2023, p. 4.

³⁰ Vid. T. DE JONG ET AL., *op. cit.*, p. 12.

³¹ Vid. M.J. FERNÁNDEZ LERONES, A. DE LA FUENTE RODRÍGUEZ, *op. cit.*, p. 448.

las competencias del trabajador.

Las medidas preventivas destinadas a evitar la aparición de estrés o *burnout* pasan necesariamente por: fomentar estrategias de comunicación efectiva entre los distintos niveles de la organización; reforzar la dotación de personal; establecer sistemas de resolución de conflictos; adecuar la carga y ritmo de trabajo; ajustar las expectativas profesionales a la realidad laboral; motivar a los trabajadores; aumentar la capacidad de decisión del personal en la organización y desarrollo del trabajo; definir el contenido de tareas y responsabilidades asociadas a cada puesto; atenuar la presión asociada a plazos acuciantes; priorizar tareas; y mejorar la calidad de las condiciones laborales.

A efectos de prevenir las consecuencias negativas de la carga mental (tensión, fatiga, monotonía, etc.) se debe proporcionar al trabajador una serie de orientaciones para desempeñar el trabajo; transmitir al personal la información relevante para realizar la tarea; en su caso, reorganizar el tiempo de trabajo (tipo de jornada, duración, flexibilidad) y brindar cierto margen para que el trabajador pueda distribuir de manera autónoma algunas breves pausas durante la jornada; rediseñar el lugar de trabajo, adecuando espacios, iluminación, calidad del aire, y ambiente sonoro; actualizar los equipos de trabajo; o reformular las tareas para estimular el pensamiento, manteniendo una adecuada relación entre la demanda cognitiva y el tiempo de respuesta requerido³².

La empresa debe contribuir a reducir la incertidumbre, la ambigüedad y el conflicto de rol aportando información clara y precisa sobre las responsabilidades del trabajador, los objetivos a alcanzar, los métodos y medios de trabajo y los plazos establecidos.

Por lo tanto, son prioritarias las medidas organizativas y colectivas que las particulares sobre cada individuo. Los factores de estrés requieren un seguimiento mediante el análisis de los riesgos psicosociales, con el objetivo de poner de relieve los elementos en la ejecución de tareas, la actividad en equipo o a escala general que requieren una mejora. No obstante, las intervenciones individuales son complementarias y consisten en dotar al personal de estrategias de adaptación sobre ciertos aspectos y mayor formación y destrezas.

Ante las agresiones verbales o físicas en el trabajo, la forma de prevenir consiste en facilitar protección y asesoramiento legal a los trabajadores afectados, ofrecer pautas o protocolos de actuación, formar a los empleados

³² *Vid.* GERENCIA REGIONAL DE SALUD, [Manual básico de información sobre riesgos laborales para los empleados públicos de las instituciones sanitarias de la Gerencia Regional de Salud](#), Junta de Castilla y León, 2008, p. 27.

para la resolución no traumática de conflictos y colocar cámaras y vigilantes de seguridad en los centros de salud. Los trabajadores han de mantenerse alerta ante usuarios con antecedentes violentos y cuando sea posible les atenderán junto con otro profesional.

La insatisfacción del usuario o visitante con el servicio prestado puede degenerar en un episodio violento por múltiples “motivos-diana”, como las expectativas irreales de que la medicina es omnipotente, los fallos en la comunicación administrativa y sanitaria, la saturación del sistema, la escasez de medios materiales y humanos, la percepción de ser tratado de forma deficiente, la sensación de desatención, o los largos periodos de espera³³.

Las medidas organizativas, formativas y de sensibilización se dirigirán contra estas “dianas”, mediante una comunicación asistencial correcta, la mejora de la calidad del servicio (por ejemplo, perfeccionando el sistema de citas, reduciendo el tiempo de espera o adecuando las plantillas a las necesidades de atención), y la dotación a los centros de las condiciones ambientales adecuadas, entre otras medidas.

Si la agresión no se ha podido evitar, los planes de prevención prevén protocolos de actuación ante agresiones y las pautas para el seguimiento posterior. Ante una situación de violencia controlada se intentará calmar al sujeto problemático; mientras en un episodio de violencia incontrolada el trabajador ha de intentar salir rápidamente, utilizar los sistemas antipánico, pedir ayuda al vigilante y a otras personas, y/o avisar a las fuerzas de seguridad. En todo caso, tras la notificación de una agresión, el inmediato superior comunicará los hechos a la Gerencia de Salud del área correspondiente y al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. El afectado recibirá asistencia legal y apoyo psicológico (si le es prescrito).

El SPRL dará de alta el episodio en el Registro de Agresiones e informará al profesional de la necesidad de remitir copia de la denuncia presentada a la Dirección General de Recursos Humanos y de la posibilidad de solicitar el cambio de adscripción del paciente. Además, debe calificar la agresión como accidente o incidente, emitir (en su caso) el parte de accidente laboral e investigar la agresión y proponer medidas preventivas.

6. Riesgos ergonómicos

En contraposición a la mencionada carga mental, los riesgos

³³ M.C. SÁNCHEZ BENITO, *Marco jurídico de las agresiones al personal sanitario y valoración por los profesionales de la salud de las medidas adoptadas*, Tesis doctoral, Universidad de Valladolid, 2017, pp. 382 y 383.

ergonómicos son consecuencia de la carga física de trabajo y la interacción del trabajador en el entorno de trabajo. El riesgo de sobreesfuerzo está asociado a posturas inadecuadas, posición de sedestación y bipedestación prolongada, o a elevar cargas.

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) relacionados con el trabajo afectan principalmente a la espalda, el cuello, los hombros y las extremidades, e incluyen cualquier daño o trastorno de las articulaciones u otros tejidos del cuerpo. Abarcan un amplio espectro de afecciones, como enfermedades articulares, enfermedades del tejido conectivo, reumatismos de tejidos blandos, osteoartritis y osteoporosis³⁴. Los problemas de salud pueden variar desde molestias y dolores leves hasta patologías más graves que requieren atención médica o una baja laboral. En casos crónicos, estos trastornos pueden derivar en discapacidad, dificultando o imposibilitando la continuidad de la actividad profesional de la persona afectada.

En ciertos casos, es posible clasificar el trastorno mediante un diagnóstico específico, como artrosis, hernia discal o síndrome del túnel carpiano; no obstante, la mayoría de estos trastornos no tienen una causa claramente identificable y se manifiestan como dolores comunes a múltiples patologías³⁵. Si aumenta la intensidad del dolor, también incrementa el riesgo de una incapacidad laboral prolongada para el personal sanitario. Las molestias pueden desarrollarse de forma progresiva con el tiempo o aparecer de repente, por ejemplo, al movilizar pacientes dependientes o semidependientes. Aun cuando su intensidad puede fluctuar, existe una alta probabilidad de que el dolor reaparezca tras un primer episodio.

Por lo general, los TME no obedecen a una única causa, sino que suelen ser el resultado de la interacción de factores físicos y biomecánicos, organizativos, psicosociales e individuales.

Los factores de riesgo físicos y biomecánicos incluyen actividades como la manipulación de cargas, especialmente al flexionar o girar el cuerpo; la realización de movimientos repetitivos o enérgicos; la adopción de posturas forzadas o mantenidas durante largos periodos; la exposición a vibraciones, a una iluminación deficiente o a ambientes laborales con bajas temperaturas; un mal diseño de las máquinas; el trabajo a un ritmo acelerado; así como la permanencia prolongada en posiciones estáticas, ya sea sentado o de pie, sin realizar cambios posturales.

Algunos de estos riesgos se abordan mediante directivas específicas,

³⁴ Vid. L. RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, L. ABASOLO, L. LEON, J.A. JOVER, *Early intervention for musculoskeletal disorders among the working population*, en osbwiki.osha.europa.eu, 4 mayo 2020.

³⁵ Vid. L.L. ANDERSEN, *Musculoskeletal disorders in the healthcare sector*, EU-OSHA Discussion Paper, 2020, p. 1.

como la relativa a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos (en particular dorsolumbares), la que regula la exposición a vibraciones, la referida al trabajo con equipos que incorporan pantallas de visualización, o la concerniente a la utilización de los equipos de trabajo.

Dentro de los factores de riesgo de origen organizativo y psicosocial, pueden señalarse aspectos como una alta carga laboral combinada con escasa autonomía para tomar decisiones; la falta de apoyo de los superiores jerárquicos o de los compañeros; la ausencia de pausas adecuadas o de la posibilidad de cambiar de postura durante la jornada; la falta de recursos para realizar un trabajo de calidad; los continuos cambios de ritmo de trabajo; la toma de decisiones con un impacto significativo en terceros; la presión por mantener un ritmo de trabajo rápido, agravada por la incorporación de nuevas tecnologías; las jornadas excesivamente prolongadas o el trabajo a turnos; el estrés, la ansiedad, la fatiga y los problemas de sueño; la falta de reconocimiento por el trabajo realizado; la insatisfacción laboral; y las situaciones de acoso, intimidación o discriminación en el entorno laboral³⁶.

Los factores de riesgo individuales están ligados al historial médico personal, la condición física del trabajador y sus hábitos y estilo de vida. El aumento de la actividad física en el tiempo libre está relacionado con un menor número de síntomas musculoesqueléticos.

A título de ejemplo, las lesiones musculoesqueléticas del personal sanitario del ámbito extrahospitalario se deben principalmente a la manipulación manual de cargas; mientras el trabajo de ambulancia se caracteriza por la fatiga derivada del trabajo manual pesado y el estrés psicológico resultante de la exposición a eventos trágicos³⁷.

Una intervención temprana requiere la identificación de casos de trastornos musculoesqueléticos discapacitantes y un manejo diagnóstico y terapéutico a cargo de especialistas en este ámbito. Los objetivos del tratamiento deben centrarse en la recuperación funcional del paciente y su reincorporación progresiva y segura al trabajo. Se ha de realizar un triaje rápido para derivar al paciente al nivel de atención más adecuado, que puede incluir diversas estrategias como la educación del paciente, la movilización temprana y las recomendaciones de actividad física, el apoyo farmacológico, la intervención quirúrgica y la fisioterapia³⁸.

³⁶ Vid. J. DE KOK ET AL., *Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU*, EU-OSHA, 2019, pp. 39-41.

³⁷ Vid. T. ARENAL ET AL., *Impacto en el personal sanitario de urgencias extrahospitalarias de las cargas elevadas en la movilización de pacientes con silla de transporte*, en *Revista Enfermería del Trabajo*, 2018, n. 2, p. 54.

³⁸ Vid. L. RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, L. ABASOLO, L. LEON, J.A. JOVER, *op. cit.*

La prevención debe incluir la evaluación de los puestos de trabajo en relación con la manipulación manual de cargas y las posturas que generan fatiga, así como la posibilidad de incorporar ayudas técnicas o equipos ajustables. En cuanto a la carga física derivada de la movilización de pacientes hace, se recomienda priorizar el uso de dispositivos de asistencia mecánica y, en situaciones donde esto no sea viable, se debe contar con la colaboración de al menos dos profesionales para realizar la tarea de forma segura, empleando preferentemente la musculatura de las extremidades inferiores para minimizar el riesgo de lesión.

Una vez finalizada la evaluación de riesgos, es necesario establecer un plan de acción que contemple un listado de medidas preventivas según su prioridad. La implementación de dichas medidas debe contar con la participación activa tanto de los trabajadores como de sus representantes. Si bien la intervención debe centrarse en la prevención primaria, también es esencial incluir estrategias orientadas a reducir la gravedad de posibles lesiones en caso de que estas lleguen a producirse. Los equipos utilizados deben contar con un diseño ergonómico y ser apropiados para las tareas a realizar y, en su caso, se modificarán los métodos o herramientas empleados. Asimismo, se han de planificar las tareas en orden a evitar actividades repetitivas o en posturas forzadas, incluyendo pausas o redistribución de cargas laborales.

De este modo, resulta fundamental considerar la reorganización del entorno laboral para minimizar o eliminar los riesgos identificados, asegurar la formación adecuada del personal y garantizar el acceso a servicios de vigilancia de la salud y rehabilitación cuando sea necesario.

Las actuaciones preventivas deben tomar en consideración los avances tecnológicos de los equipos y la digitalización de los procesos de trabajo, considerando los cambios implícitos que ello conlleva en la organización del trabajo. En este sentido, el auge de la telemedicina y el uso de las TIC favorece la aparición de trastornos musculoesqueléticos y problemas de salud mental en la población trabajadora.

La telemedicina es definida como «la práctica de la atención médica con la ayuda de comunicaciones interactivas de sonido, imágenes y datos, para la prestación de asistencia médica, la consulta, el diagnóstico y el tratamiento, así como la enseñanza y la transferencia de datos médicos»³⁹.

En términos más amplios, la salud digital, también denominada e-Salud, hace referencia a la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito sanitario con el propósito de incorporar

³⁹ Vid. OMS, *Informática de la salud y telemedicina. Informe del Director General*, Consejo Ejecutivo, 1997, 99ª reunión, EB99/30, p. 4.

soluciones innovadoras que mejoren la eficiencia en la gestión, optimicen los procesos diagnósticos y, en última instancia, eleven la calidad de la atención al paciente. Este concepto abarca una amplia gama de avances, desde herramientas que fortalecen la comunicación entre profesionales y pacientes, hasta innovaciones aplicadas a la investigación biomédica y a la gestión de servicios hospitalarios.

El impacto en la salud física se traduce en TME, alteraciones derivadas del sedentarismo y del estrés –como enfermedades no transmisibles–, así como a problemas relacionados con la fatiga visual⁴⁰. Entre las medidas preventivas, destaca la necesidad de regular los tiempos de trabajo y descanso, garantizando el derecho a la desconexión digital. Algunas acciones positivas consisten en la formación del trabajador en cuanto a la postura de referencia y la utilización de atriles o portadocumentos para reducir los giros de cabeza. Asimismo, el diseño ergonómico del espacio de trabajo, junto con la incorporación de pausas activas durante la jornada, son factores clave para preservar el bienestar del trabajador.

7. Bibliografía

- AGRA VIFORCOS B. (2021), *Riesgos laborales en una ocupación altamente feminizada: atención sanitaria y socioasistencial en residencias de la tercera edad*, en *Lex Social*, n. 2, pp. 758-779
- AHLBOM A., GREEN A., KHEIFETS L., SAVITZ D., SWERDLOW A. (2004), *Epidemiology of Health Effects of Radiofrequency Exposure*, en *Environmental Health Perspectives*, vol. 112, n. 17, pp. 1741-1754
- ÁLVAREZ BONILLA I. (coord.) (2010), *Guía de riesgos específicos en el sector sanitario*, FSS-CCOO
- ANDERSEN L.L. (2020), *Musculoskeletal disorders in the healthcare sector*, EU-OSHA Discussion Paper
- ARENAL T., VIANA J.L., MILLOR N., MARTÍNEZ RAMÍREZ A., GÓMEZ M., BELZUNEGUI T. (2018), *Impacto en el personal sanitario de urgencias extrahospitalarias de las cargas elevadas en la movilización de pacientes con silla de transporte*, en *Revista Enfermería del Trabajo*, n. 2, pp. 53-61
- CCOO (2013), *La prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Guía para una intervención sindical*, ISTAS

⁴⁰ Vid. F. TOMASINA, A. PISANI, *Pros y contras del teletrabajo en la salud física y mental de la población general trabajadora: una revisión narrativa exploratoria*, en *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 2022, n. 2, p. 148.

- COMISIÓN DE SALUD PÚBLICA, CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD (2004), *Protocolos de vigilancia sanitaria específica. Radiaciones ionizantes*, Ministerio de Sanidad y Consumo
- CHERRY JR. R.N. (dir.) (1998), *Radiaciones ionizantes*, en J. MAGER STELLMAN (dir.), *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*, OIT, vol. II
- DE JONG T., BOS E., PAWLOWSKA-CYPRYSIAK K., HILDT-CIUPIŃSKA K., MALIŃSKA M., NICOLESCU G., TRIFU A. (2014), *Cuestiones actuales y emergentes en el sector de la asistencia sanitaria, incluida la asistencia domiciliaria y en régimen abierto. Resumen ejecutivo*, EU-OSHA
- DE KOK J., VROONHOF P., SNIJDERS J., ROULLIS G., CLARKE M., PEEREBOOM K., VAN DORST P., ISUSI I. (2019), *Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU*, EU-OSHA
- EU-OSHA (2019), *Exposure to biological agents and related health problems for healthcare workers*, Discussion Paper
- FERNÁNDEZ LERONES M.J., DE LA FUENTE RODRÍGUEZ A. (2010), *Evaluación de riesgos laborales para el personal sanitario de los servicios de urgencias de atención primaria*, en *Emergencias*, n. 6, pp. 445-450
- FERNÁNDEZ MARTÍNEZ S. (2022), *La consideración de la COVID-19 como enfermedad profesional: un análisis desde la normativa preventiva y de Seguridad Social*, en *Trabajo, Persona, Derecho, Mercado*, n. 6, pp. 161-180
- GERENCIA REGIONAL DE SALUD (2008), *Manual básico de información sobre riesgos laborales para los empleados públicos de las instituciones sanitarias de la Gerencia Regional de Salud*, Junta de Castilla y León
- HERNÁNDEZ CALLEJA A., GUARDINO SOLÁ X. (coords.) (2009), *Condiciones de trabajo en Centros Sanitarios*, INSHT
- HIRALDO GIMÉNEZ B., LLAVATA GASCÓN R., PUJALTE RÍOS F.J., MARTÍNEZ MENDOZA C., DEANTE LÓPEZ L., HERRERO HERNÁNDEZ M.Á., GARCÍA CÓRCOLES J.J. (2016), *Guía de prevención de riesgos laborales en el sector sanitario y sociosanitario*, CCOO-PV
- INSST (2025), *Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2025*
- ISSL (2012), *Agentes biológicos en el medio sanitario*, Ficha Divulgativa, FD-84
- ISTAS (2018), *Cuando los medicamentos son un riesgo. Información para el personal sanitario*
- NIKS I., BAKHUYS ROOZEBOOM M. (2023), *Psychosocial risks in the health and social care sector*, EU-OSHA Discussion Paper
- OMS (1997), *Informática de la salud y telemedicina. Informe del Director General*, Consejo Ejecutivo, 99ª reunión, EB99/30

- PASCUAL DEL RÍO J. (coord.) (2010), *Agentes químicos en el ámbito sanitario*, Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Ciencia e Innovación
- RODRÍGUEZ CASÁIS R.M. (2025), *La toxicidad de los nanomateriales en el contexto laboral: principio de precaución y control de exposición*, en *Revista de Trabajo y Seguridad Social – CEF*, n. 486, pp. 152-181
- RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ L., ABASOLO L., LEON L., JOVER J.A. (2020), *Early intervention for musculoskeletal disorders among the working population*, en *osbwiki.osha.europa.eu*, 4 mayo
- SÁNCHEZ BENITO M.C. (2017), *Marco jurídico de las agresiones al personal sanitario y valoración por los profesionales de la salud de las medidas adoptadas*, Tesis doctoral, Universidad de Valladolid
- TOLOSA TRIBIÑO C. (2020), *La prevención de riesgos laborales en el sector sanitario: consideraciones generales y cuestiones controvertidas*, en *elderecho.com*, 31 marzo
- TOMASINA F., PISANI A. (2022), *Pros y contras del teletrabajo en la salud física y mental de la población general trabajadora: una revisión narrativa exploratoria*, en *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, n. 2, pp. 147-161
- VELÁZQUEZ MARTÍN M., LOJO LENDOIRO S., SOTO FLORES N., JIMÉNEZ GÓMEZ E. ET AL. (2025), *Exposición ocupacional a radiación ionizante en profesionales gestantes. Documento de consenso de ACI-SEC/ARC-SEC/SERVEI/SENAR/SERAM/GeNI*, en *recintervcardiol.org*, 26 mayo
- VERBEEK J.H., RAJAMAKI B., IJAZ S., SAUNI R. ET AL. (2021), *Equipo de protección individual para la prevención de enfermedades altamente infecciosas debidas a la exposición a fluidos corporales contaminados en el personal sanitario*, en *Emergencias*, n. 1, pp. 59-61
- VROONHOF P., CLARKE M., SNIJDERS J., DE KOK J. ET AL. (2024), *OSH in figures in the health and social care sector*, EU-OSHA
- YELA YELA C. (2008), *Guía de Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Sanitario*, CCOO de Madrid

Normativa Española

[Resolución de 20 de abril de 2023, de la Secretaría de Estado de Empleo y Economía Social, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 14 de marzo de 2023, por el que se aprueba la Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo 2023-2027](#), en *BOE*, 28 abril 2023, n. 101

Normativa Europea

Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones [*Marco estratégico de la UE en materia de salud y seguridad en el trabajo 2021-2027. La seguridad y la salud en el trabajo en un mundo laboral en constante transformación*](#), 28 junio 2021, COM(2021)323 final

Red Internacional de ADAPT



ADAPT es una Asociación italiana sin ánimo de lucro fundada por Marco Biagi en el año 2000 para promover, desde una perspectiva internacional y comparada, estudios e investigaciones en el campo del derecho del trabajo y las relaciones laborales con el fin de fomentar una nueva forma de “hacer universidad”, construyendo relaciones estables e intercambios entre centros de enseñanza superior, asociaciones civiles, fundaciones, instituciones, sindicatos y empresas. En colaboración con el DEAL – Centro de Estudios Internacionales y Comparados del Departamento de Economía Marco Biagi (Universidad de Módena y Reggio Emilia, Italia), ADAPT ha promovido la institución de una Escuela de Alta Formación en Relaciones Laborales y de Trabajo, hoy acreditada a nivel internacional como centro de excelencia para la investigación, el estudio y la formación en el área de las relaciones laborales y de trabajo. Informaciones adicionales en el sitio www.adapt.it.

Para más informaciones sobre la Revista Electrónica y para presentar un artículo, envíe un correo a redaccion@adaptinternational.it.

