

Introducción

Las pantallas de visualización de datos (PVD) son monitores que permiten la lectura o visualización de los procesos que se llevan a cabo con diversos sistemas electrónicos, como por ejemplo un ordenador.

El uso en el trabajo de estas tecnologías contribuye a la aparición de problemas de salud asociados, que deben tenerse en cuenta en la evaluación de riesgos y diseño de planes de prevención de riesgos, para mejorar la protección de la salud de los trabajadores. El continuo avance tecnológico, y las nuevas formas del trabajo como el **teletrabajo**, hacen necesaria una actualización que asegure la efectividad de las medidas preventivas adoptadas. La información y la formación continua de los trabajadores sobre riesgos y medidas preventivas es necesaria y también la adecuación de los exámenes de salud laborales, contribuyendo a la detección, eliminación o reducción de las consecuencias perjudiciales para la salud que representa el uso de estas tecnologías.



Principales daños para la salud que producen las PVD

Entre los problemas de salud derivados del uso de PVD se encuentran:

- **Fatiga visual.** Es el daño más frecuente.
- **Fatiga física o muscular** por posturas incorrectas ante la pantalla que pueden ocasionar trastornos musculoesqueléticos.
- **Fatiga mental** que puede producir trastornos neurovegetativos (cefaleas y astenia entre otros), perturbaciones psíquicas (como ansiedad e irritabilidad) y trastornos del sueño (pesadillas, insomnio, etc).
- **Alteraciones cutáneas.** Se han descrito algunos casos de dermatitis por contacto en trabajadores debidos a un componente de predisposición a padecerlas y al ambiente seco o a la electricidad estática producida por la pantalla.

Factores de riesgo por uso de PVD

En la realización de la evaluación de riesgos, se deberán tener en cuenta aquellos factores de riesgo que pueden incrementar la posibilidad de sufrir daños para la salud. Estos factores se relacionan con el diseño del puesto y la organización del trabajo, el medio ambiente físico y el estado físico y psicológico del trabajador. Centrándonos en las alteraciones visuales, se deberán tener en cuenta, entre otros, los siguientes factores:

Relacionados con las exigencias de la tarea:

- Tiempo de utilización diaria del equipo.
- Grado de atención que exija la tarea y tiempo máximo de atención continua a la pantalla.
- Tamaño de elementos a visualizar en la pantalla, alternancia con otros elementos a visualizar fuera de ésta (papel impreso, objetos o procesos mecánicos, etc.) y ritmo con el que se produce la alternancia.
- Posibilidad del trabajador de establecer el ritmo y pausas en el trabajo.

Relacionados con las características propias del puesto:

- Calidad de la pantalla.
- Condiciones de iluminación.

Relacionados con el estado biológico conocido del trabajador:

- Trastornos de la visión (presbicia, miopía, etc.), enfermedades que puedan verse agravadas y uso de medios correctores.

Alteraciones visuales

Fatiga visual o astenopia.

Es una modificación funcional, de carácter reversible, debida a un exceso en los requerimientos de los reflejos pupilares y de acomodación-convergencia, con la finalidad de obtener una localización fina de la imagen sobre la retina.

Los síntomas de la fatiga visual, se producen a tres niveles:

• Molestias oculares:

- Picores, escozor, quemazón, necesidad de frotarse, aumento del parpadeo.
- Pesadez de ojos, pesadez de párpados, somnolencia.
- Sensación de "sentir los ojos", tensión ocular.
- Signos como ojo seco (posible aparición de blefaritis), enrojecimiento de la conjuntiva, lagrimeo (ojos llorosos).

• Trastornos visuales:

- Dificultad para enfocar objetos; percibiendo caracteres de la pantalla borrosos, imágenes desenfocadas o dobles (con aparición de crisis de diplopía transitoria).
- Astenopia acomodativa (cansancio, tirantez o ardor en los ojos) y de convergencia (por exceso o defecto de convergencia ocular en el punto que se quiere enfocar).

Vigilancia de la Salud en trabajadores usuarios de PVD

La Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, en su artículo 22 obliga al empresario a proporcionar a sus trabajadores una vigilancia de la salud específica en función de los riesgos del trabajo, optándose siempre por la realización de pruebas que causen las menores molestias y que sean proporcionales al riesgo.

De forma genérica, la periodicidad del **control de agudeza visual** en los reconocimientos que se realicen a los trabajadores que manejan PVD será de **2 años**.

Los exámenes de salud incluirán, la historia clínico-laboral, descripción del puesto, tiempo de permanencia, riesgos de las condiciones de trabajo y medidas de prevención adoptadas.

En el Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica para trabajadores con PVD, del Ministerio de Sanidad, se establecen:

- **Exámenes iniciales**, donde se realiza inspección ocular, control de agudeza visual, refracción, equilibrio muscular, reflejos pupilares, prueba cromática. A mayores de 40 años, se recomendará visita al especialista para tonometría (medición de tensión ocular) y vigilancia de presbicia (vista cansada).
- **Exámenes específicos periódicos**, donde se realizarán, además de las anteriormente citadas, una tonometría a mayores de 40 años cada 2 años y visita al oftalmólogo para control de presbicia, prestando especial atención a la aparición de determinadas patologías como diplopía, nistagmo, glaucoma, hipermetropía, astigmatismo y miopía corregida.
- **Exámenes a demanda del trabajador**, cuando aparezcan trastornos que pudieran deberse a este tipo de trabajo.



Medidas preventivas

Entre las medidas preventivas que se lleven a cabo en la empresa se pueden incluir **ejercicios de relajación ocular** cuya realización mejora las alteraciones visuales derivadas del uso de PVD. Se propone a continuación una tabla básica de ejercicios a realizar al inicio de la jornada laboral y también otros ejercicios que se pueden incorporar a esta tabla básica, o bien realizarlos junto a los ejercicios de estiramiento y relajación en las pausas programadas.

- **Tabla básica de ejercicios sobre la musculatura ocular.** Manteniendo la cabeza inmóvil y los ojos abiertos, realizamos lentamente (unos 5 segundos de duración total), los siguientes ejercicios, repitiendo 3 veces cada uno:

- Desplazamos la mirada de derecha a izquierda.



- Desplazamos oblicuamente la mirada desde arriba debajo de derecha a izquierda y al contrario.



- Tapamos un ojo e intentamos ver la punta de la nariz con el otro. Alternamos entre ambos y finalizamos intentando mirar con ambos ojos la punta de la nariz.



Terminamos el ejercicio cerrando los ojos y en silencio durante un par de minutos.

Otros ejercicios complementarios a la tabla básica o a realizar durante las pausas de estiramiento y relajación:

- Con los ojos cerrados, masajeamos los párpados con un movimiento suave y circular durante unos 10 segundos. Esto ayuda a relajar la musculatura que interviene en el movimiento ocular.
- Cerramos los ojos y ocluimos el paso de luz con las manos durante unos 10 segundos. Las retiramos y abrimos los ojos lentamente. Así interrumpimos estímulos luminosos y facilitamos que el ojo descanse.
- Fijándonos en un punto lejano durante 30 segundos cada 30 minutos de trabajo con PVD, relaja la musculatura ocular al variar el enfoque del ojo y descansa la mirada.

Bibliografía

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica. Pantallas de visualización de datos. Ministerio de Sanidad y Consumo 1999.
- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con PVD del INSST. Ed. 2021.
- Trastornos visuales del ordenador. M^a Teresa Dapena Crespo, Cosme Lavín Dapena. 2005
- Control de la patología ocular en trabajadores. FD-39. ISSL 2009.