

EDUCACIÓN PREVENTIVA, ERGONOMICA Y PSICOSOCIAL DEL PUESTO DE TRABAJO DEL FISIOTERAPEUTA EN LA MUTUA DE ACCIDENTES LABORALES

PREVENTION EDUCATION, ERGONOMIC AND PSYCHOSOCIAL JOB OF PHYSIOTHERAPIST IN MUTUAL OCCUPATIONAL ACCIDENTS

Autor:

García, Francisco Jesús⁽¹⁾; Llorent, Vicente⁽²⁾

Institución:

⁽¹⁾Universidad Europea de Madrid (España)

⁽²⁾ Universidad de Sevilla (España) llorent@us.es

Resumen:

El fisioterapeuta es un profesional sometido a una serie de contingencias y riesgos inherentes a su actividad laboral. Los fisioterapeutas adolecen, a menudo, en su currículo universitario de la información y formación necesarias con respecto a la selección, manejo y uso de los espacios, entornos, materiales y equipamientos terapéuticos, que le aporten una capacitación profesional en materia de prevención y seguridad en su puesto de trabajo. Todo puesto de trabajo en un centro de asistencia sanitaria ha de ser evaluado para verificar si existe algún riesgo en las condiciones laborales. Este diagnóstico se compone de seis áreas: configuración del puesto y microclima, carga física, carga mental, contaminantes químicos, agentes físicos y seguridad. A partir de este análisis, consideramos necesario establecer las medidas oportunas de prevención de riesgos laborales del fisioterapeuta de mutua de accidentes.

Palabras Clave:

Riesgo, seguridad, formación, salud.

Abstract:

The physiotherapist is a professional put under a series of contingencies and inherent risks to his work. Physiotherapists suffer, often, in his university curriculum from the necessary information and formation with respect to the selection, handling and use of the spaces, environments, sport materials and equipments, that contribute to a professional qualification in the matter of prevention and security in their work station. Every work station in a teaching institution must be evaluated to verify if there is some risk in the working conditions. This diagnosis is made up of six areas: configuration of work stations and microclimate, physical load, mental load, chemical polluting agents and security. From this analysis, we considered necessary to establish the opportune measures of prevention of occupational hazards of the mutual accident physiotherapist.

Key Words:

Risk, security, training, health.

1. INTRODUCCIÓN

El puesto de trabajo del fisioterapeuta presenta unas características muy singulares que lo convierten, en cierto modo, en un profesional de la sanidad sometido a un elevado número de contingencias, riesgos y enfermedades laborales, que es preciso describir y analizar.

En el art.4.7 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se define la condición de trabajo como cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Como señala Lorente (2000) quedan incluidas en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
- La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos del ambiente de trabajo.
- La concentración y manera de utilización de los anteriores elementos.
- Otras circunstancias del trabajo (organización) que puedan influir en los riesgos laborales del trabajado.

Avelino et al (2002), destacan que el trabajo es la actividad humana mediante la cual se modifica el medio ambiente natural y social para satisfacer sus intereses y necesidades, por lo que Lorente (2000) señala además, que si consideramos la definición internacionalmente aceptada de salud, el trabajo no es coherente con dicha definición. Por tanto, podríamos llegar a afirmar que el trabajo es un elemento patógeno.

Según la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995) en su artículo 4, se define el riesgo laboral como la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo. El mejor indicador de la existencia de un riesgo laboral es

el propio malestar del trabajador con su trabajo (Lorente, 2000). Entre los indicadores más importantes que destacan los fisioterapeutas de hastío encontramos: exceso de horas laborables, la elevada cifra de clientes que atender en dichas horas y, esencialmente, la complejidad atencional a la diversidad de los clientes; otros factores son: el escaso reconocimiento social, la falta de colaboración entre compañeros, el esfuerzo físico y psíquico, posturas inadecuadas, etc.

El sector sanitario adolece de un compromiso explícito por parte de la administración de una cultura preventiva, falta formación e información. No es suficiente la vigilancia expresa en materia de salud, no se realizan evaluaciones serias y específicas de los riesgos laborales; la repercusión de esta situación afecta a todo el sector sanitario y, por supuesto, a los fisioterapeutas (Alonso, 2004).

2. MÉTODO

Estudio realizado sobre 12 centros asistenciales (no hospitales) de 4 mutuas diferentes: 6 centros de FREMAP, 2 de Asepoyo, 2 Fraternidad y 2 de Ibermutuamur. De todos ellos 5 pertenecen a la Comunidad de Madrid, 2 a Andalucía, 3 a la Comunidad Valenciana y 2 a Cataluña. El número total de fisioterapeutas participantes mediante autoevaluación es de 34. Además, recogemos datos globales de las diferentes mutuas para resultados epidemiológicos.

3. SALA DE FISIOTERAPIA: ERGOSISTEMA SALUDABLE

La Ergonomics Research Society considera a la ergonomía como el estudio científico de los factores humanos en relación con el ambiente de trabajo y el diseño de los equipos (máquinas, espacios de trabajo, etc.). La ergonomía contribuye a analizar los factores que favorecen el desencadenamiento de los accidentes, es decir, aquellos factores que

incrementan el riesgo de que dichos accidentes sucedan aunque no los provoquen directamente; también presta su apoyo para mejorar las medidas de seguridad desde un punto de vista técnico; en suma, aborda la seguridad desde el análisis del comportamiento humano (Llaneza, 2002).

Cualquier proceso de análisis en el área de la ergonomía implica la utilización del concepto de "ERGOSISTEMA". Veamos a continuación cuales son los elementos que conforman un ergosistema (figura 1).

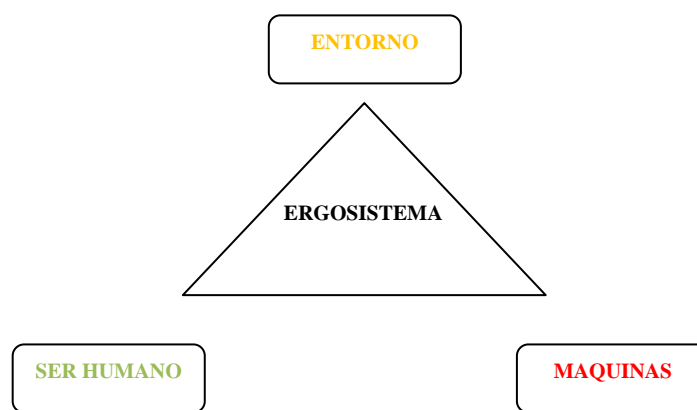


Figura 1. Elementos del ergosistema.

Teniendo en cuenta el número de elementos que lo constituyen, el ergosistema puede ser, bien simple bien complejo (figura 2).

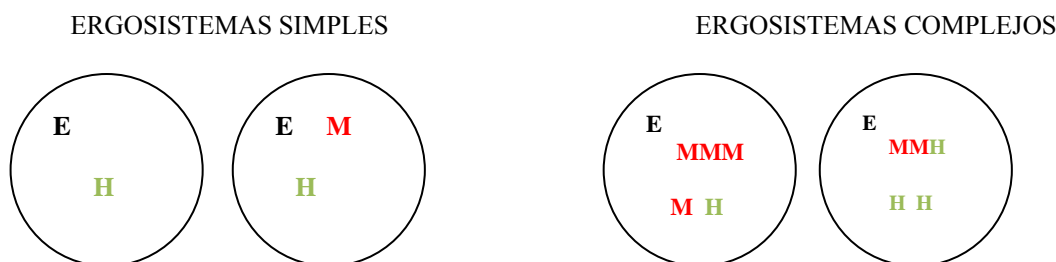


Figura 2. Tipos de ergosistemas.

En cualquier ergosistema se producen interacciones, y es importante determinar cuáles son directas, indirectas y las posibles interacciones con otros ergosistemas colindantes. El propósito de la ergonomía está en permitir que un

ergosistema funcione mejor, para lo cual hay que mejorar las interacciones existentes.

La elaboración de un informe de ergonomía debería constar de los siguientes elementos (indicados en orden secuencial):

- Descripción del ergosistema, incluyendo sus límites.
- Definición y descripción de sus componentes.
- Análisis de las interacciones.
- Propuesta de mejora y aportación de posibles alternativas (soluciones a los problemas encontrados).

Debemos señalar que el ambiente de aprendizaje es algo más que un edificio, una disposición del mobiliario o una colección de centros de interés. La visión conceptual de la disposición del ambiente es mucho más amplia y, al mismo tiempo más básica. Descansa en un entendimiento de las relaciones entre entornos físicos y conducta, entre disposiciones ambientales y aprendizaje. Desde el punto de vista metodológico y organizativo del centro o sala, nos encontramos con tres bloques esenciales: el sujeto (cliente), el agente (fisioterapeuta) y los medios (material e instalaciones). Añadir que si no cuidamos esmeradamente la pulcritud de estos tres elementos es poco probable que se alcancen los fines apetecidos por la Fisioterapia dentro del desarrollo lesional e integral del cliente.

En este sentido, y, atendiendo a Bridger (1995), en un ergosistema existen una serie de interrelaciones, algunas veces complejas, entre las máquinas, las personas y el entorno. El centro fisioterápico debe funcionar como un ergosistema saludable en el que las interacciones entre el entorno, las máquinas y las personas se desarrollen de manera fructífera terapéuticamente y, sobre todo, se asienten en el criterio de seguridad. No debemos olvidar, y es

quizás el elemento más definitorio, el gran número de horas que el profesional permanece en el centro de tratamiento.

Continuando en el ámbito de la Fisioterapia, las máquinas (ordenadores, jaulas, microondas, platos, cabinas, móviles, ultrasonidos...) interaccionan lógicamente con el ser humano, en este caso, los diferentes fisioterapeutas y clientes. Esta relación condiciona el uso adecuado o inadecuado de las máquinas, ello retornará de manera negativa (riesgosa) o, positiva en el usuario de éstas. Por poner algunos ejemplos, cuando los bancos de potenciación están en mal estado y, además, el usuario ejecuta acciones irracionales sobre ellos, la interacción entre ambos elementos es muy negativa. Además el entorno o medioambiente también interactúan sobre los seres humanos y las máquinas, en este sentido, las condiciones climáticas pueden deteriorar en gran medida el suelo de una sala de tratamiento y provocar accidentes de todo tipo en la clientela. Por otro lado, el ser humano y el entorno también pueden interactuar de manera perniciosa, así, cuando se desarrolla una actividad física muy intensa y masiva en un entorno cerrado, la acumulación de calor y CO₂ puede desencadenar una acción muy nociva para la salud del paciente (golpe de calor). Otro ejemplo llamativo de interrelaciones se produce cuando un ser humano, el fisioterapeuta, puede condicionar, en algunos casos de manera dañina, la integridad de otros (clientes-pacientes). Así, cuando el fisioterapeuta utiliza determinados planteamientos terapéuticos (métodos de tratamiento, protocolos...) sin considerar aspectos del receptor como su desarrollo biológico, madurez y otros condicionantes del entorno (estado de las instalaciones y materiales), por ejemplo, la realización de complejos juegos propioceptivos con balones terapéuticos en espacios pequeños, con un número de columnas elevado, salientes, presencia de elementos contundentes, etc., puede convertir la actividad en altamente riesgosa.

4. RIESGOS LABORALES DE LOS FISIOTERAPEUTAS

No cabe duda que en la Fisioterapia se corren riesgos, puesto que se trata de una profesión dura por la responsabilidad y dedicación que exige y porque se alterna con personas muy diferentes. Es una actividad que suele caracterizarse por un considerable grado de estrés y agotamiento. La violencia en el lugar de trabajo es un problema de creciente importancia. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que: la profesión sanitaria, tal como se están desarrollando las sociedades actuales, puede llegar a ser una profesión de riesgo. En este sentido y a pesar de que desde 1966 la OIT y la OMS han venido dando recomendaciones a los países europeos sobre la necesidad de vigilar la salud de los fisioterapeutas y demás trabajadores de los centros asistenciales, existe en la actualidad déficit en cuanto al reconocimiento de enfermedad profesional para éstos en toda la Comunidad Europea. La mayoría de los profesionales de la seguridad y emergencias son conscientes de que el mayor número de accidentes en el trabajo se producen por falta de respeto a los factores de riesgo, desconocimiento de los mismos y, al mismo tiempo, una vez desencadenadas las hipotéticas incidencias, los resultados son siempre más desastrosos tanto en lesiones y vidas humanas, como en pérdidas materiales, por la falta de capacitación del profesional en materia de prevención y seguridad (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 2001). Por todo ello, quisiéramos destacar que los diplomados en Fisioterapia adolecen en su currículo universitario de la información y formación necesarias con respecto a la selección, manejo y uso de los espacios, entornos, materiales y equipamientos terapéuticos, que le aporten una capacitación profesional en materia de prevención y seguridad en su puesto de trabajo.

Nuestras investigaciones realizadas en el pasado año ponen de manifiesto las percepciones de los profesionales de la Fisioterapia en las mutuas de accidentes laborales en relación con sus riesgos laborales, así encontramos:

- Más del 80% de los fisioterapeutas desconoce la normativa respecto a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Más del 90 % del colectivo no ha recibido formación en prevención de riesgos laborales.

- Más del 90% desconoce la evaluación de su centro asistencial y de su puesto de trabajo, además, el 46% desconoce la existencia de planes de emergencia.

- El 46% pone de manifiesto que ahora existe menos reconocimiento social que hace unos años.

- El 94% expresa la necesidad de que se incluya en la formación inicial del fisioterapeuta aspectos relacionados con la salud laboral.

- El 48% manifiesta tener más dificultades para realizar su trabajo.

- El 70% indica que en la actualidad emplea más motivación (energía psíquica) para realizar su trabajo.

El fisioterapeuta de la mutua es un profesional sometido a una serie de contingencias y riesgos inherentes a su actividad laboral, en este caso, la dirección, organización y aplicación de los recursos terapéuticos disponibles enfocados al tratamiento de los lesionados. Todo aquello que dañe o pueda dañar la salud de las personas que trabajan en la sanidad debe ser objeto de prevención y esto se haya regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPR) (Gassent y Piedra, 1998).

Según Avelino et al (2002), los daños profesionales se clasifican como:

- Accidente de trabajo.

- Enfermedad profesional.

- Fatiga.
- Insatisfacción.
- Envejecimiento prematuro.

Mientras, el accidente de trabajo viene definido como toda lesión corporal que el trabajador sufra como consecuencia, del trabajo que ejecute, y por tanto, son susceptibles de calificarse como tales todos los accidentes que reúnan las características señaladas (lista abierta), así incluso se consideran accidentes de trabajo los acaecidos en el desplazamiento al o desde el trabajo (accidente in itinere). La Enfermedad Profesional se define en el artículo 116.1 de la Ley de la Seguridad Social (R.D.L. 1/94, de 20 de junio) como la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que está provocada por la acción de los elementos o sustancias que en dicho cuadro se indique para cada enfermedad profesional (Real Decreto Legislativo 1/1994). Esto es, sólo aquellas enfermedades recogidas en los cuadros aprobados y provocadas sólo por los elementos o sustancias especificadas gozarán de la consideración legal de enfermedades profesionales (lista exhaustiva o cerrada). Se han dado casos de enfermedades raras o de nueva aparición que al no estar catalogadas no han brindado protección al trabajador que las ha padecido. Destacar que en la lista europea de enfermedades profesionales no existe un reconocimiento específico de las enfermedades profesionales del sector fisioterápico (Recomendación de la Comisión de 19 de septiembre de 2003, relativa a una lista europea de enfermedades profesionales). Por tanto, la única vía que deja abierta la legislación es el reconocimiento como accidente de trabajo de las enfermedades generadas por las tareas laborales que no figuran en la citada lista, siendo las prestaciones las mismas. Llana (2002) apunta que cualquier sistema de trabajo en el que existan deficiencias o limitaciones en alguno de sus componentes, hombre y/o máquina, es un sistema inseguro e inviable, y la

probabilidad de ocurrencia de un accidente está en función directa a la importancia del elemento del sistema implicado y a su grado de deterioro.

Según Avelino et al (2002) los riesgos pueden originar accidentes laborales o incidentes según exista o no lesión o daño colateral. La Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece una serie de medidas preventivas para evitar los riesgos (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales):

- Evaluar lo que no se puede evitar.
- Combatir los riesgos en origen.
- Adaptar el trabajo a la persona.
- Evaluar la técnica de trabajo.
- Sustituir lo peligroso.
- Anteponer protección colectiva a la individual.
- Formar y educar a los trabajadores.
- Considerar las capacidades profesionales.
- Prever imprudencias no temerarias.
- Etc.

En el ámbito de la Fisioterapia en las mutuas podemos extrapolar varios aspectos más concretos:

- Es necesario evitar los riesgos con una buena adecuación de los espacios, materiales e instalaciones, eliminado lo peligroso.

- Analizar la técnica y metodología terapéutica para evitar los desajustes posturales en el transporte de objetos, movilización de pacientes, el abuso del modelado personal, e incluso, el empleo de ciertos recursos terapéuticos (juegos y ejercicios peligrosos) que comprometan la integridad física del paciente.

5. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS E INDICADORES DE LA SALUD DEL FISIOTERAPEUTA DE LA MUTUA DE ACCIDENTES

En el estudio elaborado para los centros de tratamiento asistencial mutualista destacan, por especialidades médicas, las bajas causadas por problemas traumatológicos (62%), infecciones (15%), psiquiatría (14%), reumatología (8%) y otorrinolaringología (1%). Si se realiza un enfoque por enfermedades, destaca la gripe, lumbalgias y las depresiones. Se detecta una mayor frecuencia de bajas entre el sexo femenino.

La investigación llevada a cabo señala, relacionando los síntomas o daños de salud con la labor del fisioterapeuta en los centros asistenciales, los siguientes aspectos:

- 8 de cada 10 fisioterapeutas presentan el síndrome de Burn Out.
- 7 de cada 10 muestran problemas de agotamiento.
- 2 de cada 10 manifiestan haber padecido infecciones.
- 9 de cada 10 declaran haber tenido problemas músculo-esqueléticos y/o cardiovasculares.

En particular, el fisioterapeuta presenta, además, otros problemas de salud relacionados esencialmente con las características de su actividad laboral:

- Realizada en espacios cerrados y, sometida, por tanto, a las contingencias de los aparatos que regulan las condiciones termohigrométricas.
- Abuso de posturas en bipedestación.
- Transporte y manejo de pacientes, objetos y material pesado.
- La demostración y participación con el paciente implica un estado de condición física que se debe mantener a pesar de la edad.
- Espacios, instalaciones y materiales empleados en dudosas condiciones de seguridad.

Como indicadores de salud de los fisioterapeutas destacamos esencialmente el absentismo y la siniestralidad laboral.

6. ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO DEL FISIOTERAPEUTA DE MUTUA DE ACCIDENTES

Todo puesto de trabajo en un centro asistencial debe ser evaluado para verificar si hay algún riesgo en las condiciones laborales o si la persona que lo ocupa requiere de alguna protección especial por sus propias características. Cada vez que cambien las particularidades de las circunstancias de dicho puesto, las circunstancias de la persona que lo ocupa, cuando se detecten daños en la salud de los trabajadores y cuando haya motivos de ineficacia inicial de las medidas de protección, deberá evaluarse de nuevo el puesto de trabajo (Bestratén, 2002).

Para el estudio de las condiciones de trabajo podemos basarnos en el método ERGOS, procedimiento de identificación de todos los factores de riesgo y evaluación integral de las condiciones de trabajo, desarrollado por el Servicio de Prevención de ENSIDESA (Llaneza, 2002). Este método emplea una recogida sistematizada del puesto de trabajo a través de unas guías de campo,

facilitándose la obtención de un diagnóstico relativo a los diferentes factores de riesgo. Este diagnóstico se compone de seis grandes bloques de análisis:

1. Configuración del puesto y microclima:

- a. Espacio de trabajo
- b. Iluminación
- c. Ventilación
- d. Temperatura
- e. Ruido molesto

2. Carga física: determinada por los esfuerzos físicos, las posturas de trabajo, los movimientos y la manipulación de las cargas.

- a. Carga estática
- b. Carga dinámica

3. Carga mental: valora los aspectos psicosociales relacionados con las exigencias funcionales y organizativas del puesto de trabajo:

3.1. Presión de tiempos

3.2. Atención

- a. Complejidad
- b. Monotonía

c. Aislamiento

d. Horario

4. Contaminantes químicos.

5. Agentes físicos:

a. Ruido

b. Vibraciones

c. Calor/frío

d. Iluminación

6. Seguridad: con este factor se evalúa el riesgo de accidente en el puesto de trabajo, en función de la frecuencia con que se pueda presentar, de sus consecuencias y de su probabilidad, se va a obtener un indicador de riesgo.

Para cada factor y concepto existe una escala de valoración que va de cero a cien puntos, la puntuación de cada factor se obtiene sobre las relativas a los conceptos integrantes del mismo; además, mediante la puntuación de los diferentes grupos de factores se obtiene una puntuación global del puesto de trabajo de acuerdo al siguiente criterio: (tabla 1)

Atendiendo a este método de evaluación, vamos a desglosar una serie de contingencias que pueden suponer una amenaza o riesgo al fisioterapeuta.

0-30 puntos	Satisfactorio
31 -60 puntos	Aceptable
61-100 puntos	Debe mejorarse

Tabla 1. Escala valoración del puesto de trabajo.

6.1. Configuración del puesto y microclima

El espacio de trabajo de un fisioterapeuta es, a menudo, muy versátil, variado, inestable e inseguro. No es raro que el profesional ocupe su puesto en un gimnasio ya construido y equipado sin la participación del propio fisioterapeuta en dicho proceso. Son muchos los centros que se ubican en instalaciones alquiladas, por lo que no pueden siempre cubrir todas las necesidades específicas de la actividad que se va a desarrollar (columnas, iluminación, diferentes niveles, etc.). Detectamos cómo la climatización de algunos centros depende de aquella que es común a todo el edificio, por lo que en estos casos el microclima que se puede crear en las salas de tratamiento no es siempre el deseado. Estos espacios adolecen a menudo de ventilación e iluminación natural, excesivo ruido de la propia actividad o proveniente del exterior o música centralizada...

Los accidentes debidos a problemas de infraestructura en el fisioterapeuta son muy importantes, en este sentido, es necesario confirmar el estado no precario del cien por cien del equipamiento, espacios y materiales terapéuticos de los centros asistenciales.

Además, son escenarios en los que el fisioterapeuta permanece durante largos periodos de tiempo en situación de bipedestación (fatiga posicional).

Por otro lado, los constantes cambios de temperatura que se producen, propiciados por la actividad física, el sudor, enfriamiento, cambios de ambientes (hall, sala de espera, aulas, gimnasio, vestuario) unido al dinamismo del horario laboral que no permite tiempo al profesional para asearse, cambiarse de ropa, etc., provocan afecciones gripales y constipados frecuentes. Todo ello, es un indicador de que el ambiente térmico donde se desenvuelve el fisioterapeuta no es el más recomendable. La sensación térmica va a modificarse dependiendo de la velocidad del aire, temperatura, humedad, actividad física, vestimenta, etc., situaciones que altera el profesional habitualmente. Reseñar finalmente la influencia que supone el trabajar junto a otros compañeros teniendo cada uno de ellos una percepción térmica diferente.

El art. 15.1.d de la LPRL, en relación con la configuración del puesto de trabajo indica que es necesario adaptarlo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales)

6.2. Carga física

La carga física del trabajo va a depender de: la postura, la aplicación de fuerzas y los movimientos requeridos, sin dejar de tener en cuenta la influencia decisiva, en algunos casos, de las condiciones ambientales.

Los fisioterapeutas están sometidos a una serie de cargas físicas, estáticas y dinámicas. Las estáticas se centran esencialmente en el abuso de la bipedestación y las dinámicas en el manejo de materiales y objetos pesados (camillas, carritos, colchonetas...) y de pacientes (a veces, poco colaboradores). Todo ello, puede provocar, a lo largo de la vida laboral de este

profesional, una serie de patologías posturales degenerativas (dolores de espalda, ciáticas, contracturas musculares...). Además, y dentro de la carga dinámica, destacamos las tareas de demostración y participación en diferentes actividades terapéuticas y/o deportivas, situaciones que con el paso de los años se vuelven más comprometidas.

Un aspecto importante a la hora de evaluar la carga física es el registro de la frecuencia cardiaca, así y mediante los criterios de evaluación FRIMAT podemos establecer índices de penosidad (Frimat et al, 1979). Basándonos en los principales indicadores de respuesta cardiaca al esfuerzo y centrados en el registro de la frecuencia cardiaca, podemos obtener los siguientes parámetros:

1. Frecuencia cardiaca basal (FCB): Generalmente es la FC de reposo a primera hora de la mañana, nada más incorporarse de la cama, en este caso, vamos a considerar la obtenida en reposo en el puesto de trabajo.

2. Frecuencia cardiaca máxima (FCmáx): FC máxima registrada en la jornada laboral.

3. Frecuencia cardiaca máxima teórica (FCmáx.t): se obtiene de la ecuación $220 - \text{edad}$, con variaciones de un 10-15%.

4. Frecuencia cardiaca media (FCM): pulso medio durante la jornada laboral.

5. Incremento de la frecuencia cardiaca (AFC): diferencia entre la FCmáx y FCM.

6. Coste cardiaco absoluto (CCA), o coste físico de determinadas exigencias físicas. Se obtiene de restar a la FCM la FCB.

7. Coste cardiaco relativo (CCR), señala la adaptación física del individuo al puesto de trabajo, su valor se obtiene de la siguiente ecuación:

$$CCR = \frac{CCA}{FC_{\text{máx.t-FCB}}$$

Basándonos en los anteriores indicadores cardíacos obtenemos los siguientes coeficientes de penosidad (tabla 2):

Indicadores cardíacos	Coeficiente de penosidad				
	1	2	4	5	6
FCM	90-94	95-99	100-104	105-109	>110
AFC	20-24	25-29	30-34	35-39	>40
FC Máx.	110-119	120-129	130-139	140-149	>150
CCA	10	15	20	25	30
CCR	10%	15%	20%	25%	30%

Tabla 2. Coeficientes de penosidad

La valoración se realiza según la siguiente tabla (tabla 3):

Puntos	Valoración
25	Extremadamente duro
24	Muy duro
22	Duro
20	Penoso
18	Soportable
14	Ligero
12	Muy ligero
≤10	Carga física mínima

Tabla 3. Valoración final.

Otro método más sencillo se centra en el registro de la frecuencia cardiaca media y del incremento de la FC (FCmáx-FCmedia), obteniéndose la siguiente escala de valoración simplificada (tabla 4):

Demanda cardíaca	FC	AFC
Importante	>110	>30
Soportable	100 a 110	20 a 30
Aceptable	<100	<20

Tabla 4. Escala de valoración simplificada según FC y AFC

Otro elemento importante dentro del análisis de la carga física es el estudio de la carga postural que podemos analizar a través de dos actuaciones:

1. Las opiniones de las personas sobre el confort postural de su trabajo y sobre la naturaleza y localización de las molestias que les produce.

2. El estudio postural mediante la observación y mediciones de cuatro aspectos:

- Puesto de trabajo y zona de actividad.
- Postura básica y posturas secundarias.
- Duración de las diferentes posturas.
- Cargas físicas adicionales (peso de objetos, manipulación, mantenimiento del equilibrio, etc.).

En relación con la carga postural, podemos diferenciarla en carga postural estática y dinámica. La carga postural estática implica el mantenimiento relativamente prolongado de una posición en reposo (sedestación, bipedestación, etc.) lo que implica una contracción más o menos isométrica de la musculatura que da lugar a fatiga postural por reducción del riego sanguíneo local. Por otro lado, la carga postural dinámica implica movimiento y, en muchos casos, con transporte y manejo de pacientes y objetos más o menos pesados. En esta cuestión, el correcto posicionamiento del raquis manteniendo siempre que sea posible sus curvaturas naturales, la colaboración ineludible del esfuerzo del tren inferior, empujando y manteniendo el equilibrio, el posicionamiento de la carga cercana al cuerpo y la ayuda de otros compañeros o elementos de transporte, son imprescindibles para reducir la carga postural dinámica y sus efectos perniciosos para la integridad del raquis.

Según Andrés (2004), la normativa que especifica cuando el riesgo laboral se debe a la manipulación de cargas es el Real Decreto 487/1997.

Lógicamente, es muy importante que el fisioterapeuta mantenga un nivel óptimo de condición física para reducir la carga física propia de su trabajo.

6.3. Carga mental

La carga mental se puede definir en sus aspectos cuantitativos y cualitativos, los primeros hacen referencia al número de tareas que se han de cumplir y los segundos a la complejidad de éstas.

Los expertos consideran que un trabajo es estresante cuando existe un desequilibrio entre el esfuerzo que nos exige y las compensaciones que nos proporciona (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo, 2001). Por tanto, los fisioterapeutas, como cualquier otro profesional que realiza tareas asistenciales ante una clientela están sometidos a unos altos niveles de atención, imagen y exigencia emocional, lo que puede llegar a provocar situaciones estresantes.

Como en cualquier sanitario, uno de los mayores problemas laborales es la carga mental, que se asocia con la monotonía de su actividad laboral, el mimetismo y rechazo a las características particulares de sus clientes. En el caso del fisioterapeuta, el exceso de control atencional para garantizar no sólo los objetivos terapéuticos sino la ineludible seguridad y satisfacción de sus pacientes, es otro elemento de carga mental importante. Por tanto, el desgaste atencional del fisioterapeuta es muy elevado en relación con: la intensidad de la atención, muy elevada por las características del espacio de trabajo, el tiempo que debe permanecer atento, no sólo para mantener la seguridad sino para administrar con gran frecuencia el conocimiento de resultados, cambiar de actividad, mantener las directrices organizativas... La fatiga percibida puede también ser un indicador de carga mental. Todo ello, son factores que no sólo comprometen la propia salud e integridad del trabajador sino la de sus clientes, al reducirse el control de contingencias que debe dirigir una práctica terapéutica segura y saludable. Es lo que identificamos como confort informativo-decisional, que en el caso del fisioterapeuta va a afectar a las decisiones interactivas durante la sesión de tratamiento, las cuales son en muchos casos esenciales para el control de la actividad y la seguridad del receptor, así, una mala interpretación de la información y una errónea percepción de la situación,

pueden provocar frecuentes errores decisionales tanto por parte del paciente como del profesional, comprometiéndose así gravemente la seguridad y satisfacción de los pacientes.

Pero no sólo eso, la percepción aún existente hoy, del escaso reconocimiento social y académico de su área curricular, hace que muchos fisioterapeutas se planteen la utilidad de su acción terapéutica, todo ello, unido a la desmesurada relación negativa tiempo laboral-número de pacientes para, además, conseguir y detectar claramente los objetivos terapéuticos, son otro elemento muy importante que lleva al fisioterapeuta al síndrome Burn Out (insatisfacción laboral). Esta falta de reconocimiento social hace muy complicado la satisfacción total del cliente, lo que en algunos casos puede desencadenar en conflictos emocionales con los pacientes y/o familiares, e incluso en agresiones al patrimonio personal e integridad física y psíquica del sanitario.

Además, las propias características de los pacientes (inmadurez, visceralidad, imprudencia, violencia en el gimnasio, desmotivación, pretensiones rentistas) pueden generar situaciones de tensión nerviosa y que en el caso del fisioterapeuta se pueden convertir incluso en improperios de género (burlas, insultos, acoso), que, en algunos casos, pueden desencadenar en el llamado Mobbing (atropello o agresión en el trabajo).

Destacamos que entre los fisioterapeutas, el estrés y otras patologías psíquicas representan un 10% de las bajas laborales.

Otra carga mental que se puede derivar de la actividad laboral del terapeuta es la resultante de las responsabilidades jurídicas y la carga emocional ante un accidente durante el tratamiento del paciente. Situación que provoca dos extremos, la evitación de determinados planteamientos terapéuticos, lo que puede desencadenar en el terapeuta un estado constante de aprensión, o, en caso contrario, la insensibilización y la incorporación de determinados recursos que rozan la impericia y negligencia del profesional, por

lo que las consecuencias emocionales posteriores pueden ser más problemáticas.

En general, es recomendable cambiar de actividades, plantear otras más seguras que requieran menor nivel atencional, procurar actividades con mayor implicación cognitiva, plantear estrategias de refuerzo de la autoestima y realización profesional, etc.

Una manera de medir la carga mental es a través del inventario de Burn Out de Maslach (1981). Este inventario recoge 22 ítems con una escala de valoración que mide tres dimensiones de este síndrome:

1. Agotamiento emocional.
2. Despersonalización.
3. Realización personal.

	Nunca	Alguna vez al año o menos	Una vez al mes o menos	Algunas veces al mes	Una vez a la semana	Varias veces a la semana	Diario
	0	1	2	3	4	5	6
1 Debido a mi trabajo me siento emocionalmente agotado.							
2 Al final de la jornada me siento agotado.							
3 Me encuentro cansado cuando me levanto por las mañanas y tengo que enfrentarme a otro día de trabajo.							
4 Puedo entender con facilidad lo que piensan mis pacientes.							
5 Creo que trato a algunos pacientes como si fueran objetos.							
6 Trabajar con pacientes todos los días es una tensión para mí.							
7 Me enfrento muy bien con los problemas que me presentan mis pacientes.							
8 Me siento "quemado" por el trabajo.							
9 Siento que mediante mi trabajo estoy influyendo positivamente en la vida de otros.							
10 Creo que tengo un comportamiento más insensible con la gente desde que hago este trabajo.							
11 Me preocupa que este trabajo me esté endureciendo emocionalmente.							
12 Me encuentro con mucha vitalidad.							
13 Me siento frustrado por mi trabajo.							
14 Siento que estoy haciendo un trabajo demasiado duro.							
15 Realmente no me importa lo que les ocurrirá a algunos de los pacientes a los que tengo que atender.							
16 Trabajar en contacto directo con los pacientes me produce bastante estrés.							

17	Tengo facilidad para crear una atmósfera relajada a mis pacientes.							
18	Me encuentro animado después de trabajar junto con los pacientes.							
19	He realizado muchas cosas que merecen la pena en este trabajo.							
20	En el trabajo siento que estoy al límite de mis posibilidades.							
21	Siento que se tratar de forma adecuada los problemas emocionales en el trabajo.							
22	Siento que los pacientes me culpan de algunos de sus problemas.							

Tabla 5. Inventario de Burn Out de Maslach

6.4. Contaminantes químicos

La generación y acumulación de material de desecho (sacos, guantes, aros y bastones de PVC, balones de goma espuma...) puede inducir a situaciones insalubres e incluso tóxicas. El empleo de materiales alternativos de reciclaje como recurso terapéutico sin homologación y sin revisión puede ser otra fuente de toxicidad y contaminación; debido en algunos casos a los sistemas de climatización y aislamientos, así como los materiales de construcción de determinados materiales (PVC, látex, amianto...).

La falta de higiene y limpieza adecuada en los espacios y materiales terapéuticos (gimnasios con goteras, colchonetas sucias, toallas o sábanas de uso colectivo, electrodos de aplicación comunes, vestuarios...) pueden ocasionar enfermedades infecciosas (tétanos, neumonías, alergias, rinitis, asma). Además, el fisioterapeuta puede recibir los esputos o gotículas respiratorias producidas por estornudos de los pacientes o a través de la hiperventilación de estos, pudiéndole provocar la transmisión de infecciones (gripe, meningitis, etc.), situación peligrosa en el caso de una terapeuta embarazada ya que podría contagiarse de ciertas enfermedades. Debemos recordar y hacer hincapié en el cuidado excepcional que se ha de tener con los posibles contactos con agujas, heridas o restos sanguíneos durante las sesiones de tratamiento y a la hora de la limpieza de material.

Existe una preocupación cada vez mayor por la posibilidad de que algunos entornos hospitalarios contengan materiales cancerígenos como el amianto, campos electromagnéticos generados por la cercanía de multitud de aparatos de tratamiento y radiodiagnóstico, líneas eléctricas de alta tensión, conjuntos de cableado de multitud de ordenadores, plomo, radón o plaguicidas utilizados para el control de plagas en centros asistenciales (algunos estudios los han relacionado con aumentos en los índices de mortalidad proporcional por cáncer de mama en terapeutas) y posean por lo tanto una atmósfera contaminada.

6.5. Agentes físicos

El RD 486/1997 establece con carácter general que las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben suponer un riesgo para la salud de los trabajadores, y que en la medida de lo posible tampoco deben constituir una fuente de incomodidad o molestia (Real decreto 1993/1995). A tal efecto, deberán evitarse las temperaturas y las humedades extremas, los cambios bruscos de temperatura, las corrientes de aire molestas, los olores desagradables, la irradiación excesiva y, en particular, la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques acristalados.

Por otro lado, el calor, el frío, corrientes de aire y la humedad son los agentes físicos más habituales que generan molestias al terapeuta, ya que, incluso en una instalación cubierta, pero a menudo con mal aislamiento, en el crudo invierno, el frío ambiental es muy importante como elemento de malestar, pero menos peligroso que el calor ambiental, que en espacios cerrados, unido a la carga de CO₂ ventilatorio, puede ocasionar un golpe de calor. En este sentido debemos indicar que en los centros asistenciales, además de mantener unas adecuadas condiciones térmicas, la ventilación es necesaria para proveer oxígeno y diluir el CO₂ y para eliminar olores y otras impurezas. Se considera

que una concentración de CO₂ superior a 1000 ppm indica que la ventilación es inadecuada.

En este sentido, las condiciones termohigrométricas extremas pueden ser muy peligrosas para el trabajador, por tanto, el mantenimiento saludable de éstas se produce mediante sistemas de ventilación y climatización. La masificación humana que se puede producir por ejemplo en gimnasios pequeños es un elemento contaminante importante del aire debido al calor humano, la sudoración, el anhídrido carbónico, la presencia de microorganismos al toser...

Además, el trabajo en ambientes muy cargados y saturados incrementa la necesidad de elevar la voz para mantener el nivel de respuesta atencional de los pacientes, lo que puede ocasionar todo tipo de molestias otorrinolaringeas (afonías, nódulos, etc.). En algunos casos, la acústica de los gimnasios (exceso de reverberación) unida al ruido de los pacientes y aparatos de tratamiento y el de la propia actividad, obliga al profesional a elevar constantemente la voz. Este déficit de confort acústico también va a afectar al sistema auditivo, así, consideramos que pueden existir situaciones que superen enormemente los decibelios saludables (balonazos, gritos...), lo que podría originar problemas auditivos leves, y en el peor de los casos, sorderas. En los centros se recomienda que el ruido interior no supere los 45 dB y el tiempo reverberación no sea superior a 1,2 seg. En cuanto al ruido exterior no debe superar los 55 dB. A partir de niveles ambientales de ruido superiores a 66 dB el esfuerzo de la voz ya es contingentemente peligroso. Una mala acústica ambiental va a provocar pérdida de concentración e irritabilidad, además, la presencia simultánea de varios sonidos afecta a la percepción auditiva (enmascaramiento) y a la inteligibilidad, alteraciones muy importantes que afectan a la percepción de la información, y por lo tanto, a la seguridad, pudiendo llegar a la desatención del paciente por no llegar a escuchar o percibir, por ejemplo, la señal auditiva que indica la finalización de un tratamiento con aparatos.

En el caso de exceso de ruido procedente del entorno, sería prioritaria la construcción de barreras acústicas naturales o artificiales.

El R.D. 1316/1989, obliga a los empresarios y administraciones, a reducir al mínimo el nivel sonoro de los trabajadores evaluando anualmente su exposición al ruido.

La iluminación es otro agente físico causante de riesgos, tanto su exceso como defecto, la falta de iluminación afecta a la agudeza y percepción visual; sesiones en pabellones mal iluminados, así como los deslumbramientos generados por el sol y focos de iluminación mal situados pueden provocar respectivamente, pérdida de agudeza y percepción visual y deslumbramientos que pueden generar accidentes (choque, impactos con móviles, etc.). Los deslumbramientos frecuentes (salidas y entradas de entornos cubiertos a descubiertos) pueden originar fatiga visual y cefaleas.

El R.D. 486/1997 de 14 de abril establece las condiciones de iluminación sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud de los lugares de trabajo. Además, Avelino et al (2002), señalan las siguientes condiciones de iluminación de los lugares de trabajo:

- Iluminación uniforme.
- Evitar variaciones bruscas de intensidad.
- Evitar deslumbramientos.
- Evitar superficies reflectantes.
- Evitar efectos estroboscópicos.

El ambiente cromático (colores) es un aspecto muy importante en el ambiente lumínico. La adecuada utilización de los contrastes mejora la

agudeza visual. Se recomienda la utilización de tonos cremas suaves. La proximidad de varios tonos modifica la calidad propia de cada uno. Debemos evitar los contrastes bruscos de colores entre los habitáculos contiguos. Cuando en un cuarto no da el sol, los colores más apropiados son los claros: blancos y cremas. En las habitaciones muy expuestas al sol pueden predominar los azules y verdes. Por último, significar que el color más usual en los centros de tratamiento es el blanco; color con el que se consigue una sensación de limpieza y de aumento de espacios, si bien, debería compensarse con cuadros, posters o plantas para equilibrar su excesiva frialdad.

El polvo ambiental o del material terapéutico (p.ej.: colchonetas) es un agente físico que puede provocar molestias y alergias, como puede ser el caso particular de alergia a los ácaros; sin olvidar todo tipo de alergias presentes en el terapeuta y que se exacerban en determinadas épocas en el trabajo.

Está demostrado que el polvo, el ruido y el estrés junto con la necesidad de hablar mucho tiempo en un tono elevado, es causa suficiente para que la mayor parte de los terapeutas desarrolle alguna disfonía antes de los cinco años de labor profesional. El nerviosismo que genera trabajar con tal diversidad de clientes puede provocar sequedad de la garganta e incrementan los problemas de la voz como:

- Voz bitonal.
- Cambios del tono o timbre de voz.
- Afonías.
- Falta de aire al hablar.
- Dolor de garganta.
- Nódulos de las cuerdas vocales.

- Etc.

6.6. Seguridad

En relación con la seguridad de la integridad física del fisioterapeuta podemos destacar la deficiente situación de los espacios, equipamientos y recursos materiales, así como todos aquellos accidentes fortuitos que se produzcan por caídas, impactos con pacientes, móviles, salidas de emergencia de los gimnasios, etc. No debemos encontrarnos situaciones de absoluto dramatismo como:

- Deficiencias de anclajes de material terapéutico.
- Situaciones de superficies a diferentes niveles sin las correspondientes barandillas que eviten caídas.
- Material no homologado e improvisado.
- Pavimentos irregulares y sucios.
- Improvisación de espacios y equipamientos.
- Salidas de emergencia bloqueadas.

Si se detecta una situación de riesgo grave e inminente, la ley propugna actuar con toda contundencia de tal forma que si la situación no se resuelve de inmediato, debe paralizarse el trabajo. Para que un riesgo pueda ser considerado "grave e inminente" hacen falta dos situaciones concretas:

- Que haya indicios racionales de que la exposición al riesgo se puede producir de forma inmediata.

- Que si se produce esa exposición supondría un daño grave para la salud de los trabajadores aunque éste no se manifieste de forma inmediata.

La gravedad va a estar relacionada con la inmediatez del riesgo o accidente potencial. Un caso manifiesto de riesgo inmediato es la deficiencia en el mantenimiento y seguridad de determinados espacios y equipamientos terapéuticos (espalderas, ruedas y demás mal ancladas, suelos deteriorados, picos salientes, espacios de seguridad no homologados, desniveles sin barandillas, simultaneidad de tratamientos sin barreras protectoras de los espacios entre los mismos...).

En este sentido, cabe señalar que ante una situación de riesgo calificada como "grave e inminente", la ley no sólo obliga al responsable del centro a tomar todo tipo de medidas sino que, además, reconoce el derecho de los trabajadores a paralizar el trabajo. Este derecho puede ejercerse de tres formas:

- El propio profesional interrumpe su actividad y abandona el lugar de trabajo porque considera que dicha actividad entraña un riesgo grave e inminente (art. 21.2 LPRL) (Ley 31/1995).

- Los representantes de los trabajadores por mayoría deciden paralizar la actividad porque consideran que el empresario o administración no cumple con sus obligaciones para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores. Tal acuerdo deberá ser comunicado de inmediato a la empresa y a la autoridad laboral, quien en 24 horas, anulará o ratificará la paralización acordada (art. 21.3, párrafo primero LPRL) (Ley 31/1995).

- Los Delegados de Prevención acuerdan la paralización por mayoría cuando, en el caso anterior, no dé tiempo a reunirse el Comité de Empresa o Junta de Personal, (art. 21.3, párrafo segundo LPRL) (Ley 31/1995).

7. EDUCACIÓN PREVENTIVA Y RIESGOS LABORALES DEL FISIOTERAPEUTA EN LA MUTUA

A continuación y a modo de conclusión, planteamos unas medidas genéricas para la prevención de riesgos laborales y la promoción de la salud laboral del fisioterapeuta en la mutua de accidentes de trabajo:

- Mejorar la formación inicial y continua para el profesional.
- Mejorar el reconocimiento académico y social de la profesión.
- Mejorar la organización del trabajo.
- Revisiones médicas periódicas.
- Encuestas periódicas a los trabajadores.
- Establecer programas de educación ergonómica para el transporte y manejo de cargas y materiales.
- Organizar el horario de tal manera que no se produzca una sobrecarga asistencial continua diaria.
- Modificar la ratio fisioterapeuta/paciente, teniendo en cuenta la evaluación de cada puesto de trabajo específico.
- Incrementar la carga asistencial del área, sin aumentar la carga laboral.
- Mejorar la seguridad del equipamiento terapéutico.
- Selección correcta de materiales.
- Dotación de instalaciones realizadas y apropiadas para el desarrollo de la Fisioterapia.
- Dotación de indumentaria cómoda.

- Mejorar la sonorización de las instalaciones.
- Mejorar la climatización de las instalaciones que proporcione unas condiciones de
- Mejorar la ventilación de las instalaciones cubiertas.
- Mejorar la iluminación de las instalaciones.
- Procurar dispositivos mecánicos para el transporte de cargas pesadas.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lorente, J. S. (2000). Salud laboral y prevención de riesgos laborales. Granada: Tadel Ediciones.
2. Avelino, J; Fernández, F., Espeso, M, Y Fernández, B. (2002). Seguridad en el trabajo. Manual para la formación del especialista. Valladolid: Lex Nova.
3. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
4. Alonso, J. (2004). Incumplimiento de la ley estatal de 1995. Diario de Cádiz, 21 de junio.
5. Llanea, F. J. (2002). Ergonomía y psicología aplicada. Valladolid: Lex Nova.
6. Bridger, R. S. (1995). Introduction ergonomics. EEUU: McGraw-Hill.
7. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con los agentes químicos. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril. BOE nº 104, de 1 de mayo.
8. Gassent R., Piedra, R. (1998). Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales. Ibermutuamur.

9. Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
10. Recomendación de la Comisión de 19 de septiembre de 2003, relativa a una lista europea de enfermedades profesionales (DOCE L238, 25.9.03).
11. Bestratén, M. et al (2002). *Gestión y Evaluación de las Condiciones de Trabajo en Centros Sanitarios*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
12. Frimat, P., Furon, D., Cantineau, A., Delepine, R., Six, E., Luez, G. (1979). *Le travail a la chaleur (verrerie). Etude de la charge de travail par ECG dynamique. Applications de la Méthode de VOGTArch. Mal. Prof.*; 40 (1-2), 191, 201.
13. Andrés, J. M. (2004). *Siete situaciones de riesgo. Cuadernos de Pedagogía*, 335, 57-58.
14. Maslach, C. y Jackson, S. E. (1981). *MBI: Maslach Burn Out Inventorf. Manual Pab Alto: University of California. Consulting Psychology Press*.
15. Real Decreto 1993 / 1995, de 7 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General sobre colaboración en la gestión de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social (BOE 12.12.95).