

INCIDENCIA DE PATOLOGÍA DE APARATO LOCOMOTOR Y SUS MEDIDAS PREVENTIVAS, EN EL CUERPO DE BOMBEROS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

VICENTE M^a MORENO MELLADO
JEFE DE SECCION DE ASISTENCIA MÉDICA
CUERPO DE BOMBEROS COMUNIDAD DE MADRID

De todas las patologías que habitualmente afectan a los bomberos, las lesiones de aparato locomotor son las de mayor incidencia y las de mayor trascendencia en las causas de absentismo laboral.

Durante el desempeño del trabajo del bombero, se producen de forma constante situaciones en las que su capacidad de rendimiento físico, de movilidad, de fuerza, es demandada con mayor o menor intensidad, suponiendo una carga permanente para todos los componentes de su aparato locomotor.

De forma genérica, podemos establecer dos grandes grupos de patologías de aparato locomotor, en función de sus mecanismos de producción. Aquellas producidas por movimientos, gestos o acciones repetitivas que, por "sobreuso", terminan provocando una lesión, a las que llamamos **lesiones por sobrecarga**, y aquellas otras que se producen de forma brusca, por un esfuerzo puntual demasiado intenso o un movimiento forzado de una articulación, a las que llamamos **lesiones agudas**.

En cuanto a las **causas de lesión**, yo diferenciaría tres situaciones fundamentales como origen de las mismas:

1º.- El propio trabajo del bombero que, como ya hemos dicho, implica una exigencia específica de todos los componentes del aparato locomotor y en el que, generalmente, se producen con más frecuencia las llamadas lesiones agudas.

2º.- El entrenamiento físico que debe realizar el bombero para mantenerse en suficiente buena forma física y así poder realizar adecuadamente las tareas más exigentes de su trabajo. Este entrenamiento a veces es excesivo o no está adecuadamente reglado y da lugar, con más frecuencia, a lesiones por sobrecarga.

3º.- La actividad deportiva de ocio, que en ocasiones supone un alto nivel competitivo y de entrenamiento (superior siempre al estrictamente necesario para su actividad laboral) y que da lugar con frecuencia muy similar, a lesiones tanto agudas (accidentes) como por sobrecarga.

Como consecuencia, a la hora de la prevención iremos viendo que se ha planteado un programa mixto que integre:

1º.- Elementos laborales de protección individual (EPIs)

2º.- Entrenamiento "laboral" más controlado y dirigido

3º.- Ejercicios complementarios al entrenamiento para prevenir, específicamente, las patologías prevalentes.

Si entramos ya a valorar la incidencia de las diferentes lesiones vamos a ir viendo las localizaciones más frecuentes, el tipo de patología más habitual en cada región, las diferencias, si es que existen, entre las lesiones producidas por accidente laboral y las no laborales y las medidas de prevención recomendadas, de acuerdo a lo mencionado más arriba.

INCIDENCIA LESIONAL

Antes de entrar en detalle sobre la incidencia de las lesiones más frecuentes, hemos de aclarar que sólo se van a tratar las lesiones de aparato locomotor. No mencionaremos traumatismos o accidentes de otro tipo como contusiones (especialmente frecuentes en cabeza, tórax, ojos y manos), quemaduras, presencia de cuerpos extraños en los ojos, etc.

El siguiente análisis está realizado sobre los accidentes laborales registrados en la plantilla del Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid, en los últimos 5 años, y en el registro de consultas (exceptuando las realizadas por accidente laboral) de los últimos dos años.

De forma global (analizando las lesiones registradas tanto en accidentes laborales como aquellas de causa no laboral) y por regiones, la incidencia con respecto al total de eventos registrados queda reflejada en la tabla siguiente:

REGION	Nº CASOS	INCIDENCIA
LUMBAR	320	13,14%
MANOS	240	9,85%
RODILLAS	152	6,24%
PIES	136	5,58%
CERVICAL	102	4,18%
TOBILLOS	93	3,81%
HOMBROS	70	2,87%

ASOCIACIÓN DE SANITARIOS DE BOMBEROS DE ESPAÑA

Si analizamos por separado la incidencia lesional por regiones anatómicas, en el ámbito laboral (accidentes laborales) y en el extralaboral (entrenamiento y actividad deportiva de ocio) encontramos los siguientes resultados:

Incidencia en accidentes laborales

REGION	Nº CASOS	INCIDENCIA	INTERVENCION	PARQUE
LUMBAR	232	12,95%	32,33%	65,91%
MANOS	201	11,22%	37,81%	60,69%
PIES	85	4,74%	32,29%	60%
CERVICAL	72	4,02%	34,72%	51,38%
RODILLAS	47	2,62%	38,29%	59,57%

TOBILLOS	35	1,95%	34,28%	65,71%
HOMBROS	15	0,83%	26,66%	66,66%

Incidencia en deporte y entrenamiento

REGION	Nº CASOS	INCIDENCIA
RODILLAS	105	15,81%
LUMBAR	88	13,25%
TOBILLOS	58	8,73%
HOMBROS	55	8,28%
PIES	51	7,68%
MANOS	39	5,87%
CERVICAL	30	4,51%

De estos datos podemos extraer una serie de conclusiones preliminares que nos han servido para orientar, en un sentido u otro, las acciones preventivas, algunas de las cuales son las siguientes:

- La región anatómica más afectada, especialmente en el ámbito laboral, es la región lumbar y requiere atención prioritaria.
- La incidencia de lesiones por accidente laboral es mucho mayor en las actividades habituales de Parque, que en las intervenciones.
- Las lesiones de rodilla son mucho más frecuentes durante la actividad deportiva de ocio que en el desempeño de su trabajo.
- Las lesiones de pies y tobillos, presentan una incidencia similar en ambos tipos de situaciones.
- Las lesiones en las manos, muy raras en ambiente extralaboral, son muy frecuentes como causa de accidente de trabajo.

PROGRAMA GLOBAL DE PREVENCIÓN

Una vez identificadas de forma general las necesidades, pasamos a exponer las líneas maestras del programa de prevención que se ha diseñado para el cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid.

1º.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

En este grupo se han englobado todos aquellos elementos que forman parte del equipo de intervención del bombero. Algunos de ellos, como es lógico, ya existían como por ejemplo guantes, casco, pantalla para protección de la cara, gafas de protección para los siniestros forestales, etc. Y en estos casos lo que se ha hecho es insistir, de forma individual y ante un evento ya producido, en la enorme importancia de su uso adecuado.

Sin embargo, hay otros elementos de protección de reciente implantación, a los que nos vamos a referir más detenidamente.

- a) Faja de trabajo:** Ante la apabullante evidencia de los datos estadísticos presentados, nuestra Jefatura entendió que una de las prioridades era

poner en marcha medidas de prevención de los problemas lumbares, siendo una de ellas, la adquisición de un modelo de faja de trabajo para toda la plantilla. Para ello se constituyó un grupo de trabajo formado por representantes del Servicio de Medios Técnicos, representantes sindicales de la Comisión de Vestuario, representantes del Servicio Médico y el propio fabricante, para diseñar un modelo de faja de trabajo que, en opinión de todos, cumpliera los requisitos de comodidad, flexibilidad, resistencia y eficacia, necesarios para cumplir las funciones que se pretendían sin dificultar el trabajo del bombero.

De aquí surgió el modelo que os presentamos (ver fotos). En una primera fase se ha hecho llegar a unos 500 trabajadores (por problemas de presupuesto) y a finales del año 2008 está previsto que se entregue a toda la plantilla.

- b) Botas ajustables:** La bota habitual de intervención que utilizan los bomberos es muy eficaz para la protección frente a golpes, calor, humedad, ... Sin embargo, su rigidez provoca diferentes tipos de molestias en aquellos trabajadores que tienen alguna patología o característica mecánica especial en sus pies (fascitis plantar, tendinitis aquilea, retropie estrecho, laxitud crónica externa, ...). Sabedores de la existencia de un tipo de bota ajustable (ver foto), con la misma capacidad de protección que la bota habitual, prescribimos de forma INDIVIDUAL (por cuestiones económicas) la adquisición de este tipo especial de calzado, cuando lo consideramos necesario.
- c) Ortesis (rodilleras y tobilleras):** En el Servicio Médico disponemos de un stock de este tipo de ortesis más habituales para facilitar al trabajador que se encuentra lesionado. Se trata de un servicio de préstamo, debiendo adquirir posteriormente el interesado la ortesis que necesite, una vez comprobada la eficacia de su uso. Siempre que es posible, realizamos una prescripción oficial ajustándonos a los códigos del Catálogo General de material ortoprotésico de la S.S. para evitar gastos al trabajador.

2º NUEVA PLANIFICACION DEL ENTRENAMIENTO

A lo largo de este año, hemos estado colaborando estrechamente con el nuevo responsable del Área de Educación Física en el diseño de una serie de acciones que, incidiendo sobre el entrenamiento que realizan los bomberos, sirvieran para disminuir la incidencia de patología de aparato locomotor sin afectar negativamente a la condición física necesaria para su trabajo.

Estas han sido las siguientes:

- a) Propuesta de modificaciones en el tipo, baremación y ejecución de las Pruebas Físicas para ingreso en el Cuerpo de Bomberos.
- b) Adquisición de nuevas máquinas de fitness para entrenamiento aeróbico en los Parques, en concreto máquinas elípticas y bicicletas de spinning de piñón libre.

- c) Directrices para realizar de forma correcta el gesto biomecánico en estas máquinas, así como en el entrenamiento de musculación, haciendo hincapié en los errores en la ejecución de los ejercicios físicos para evitarlos.
- d) Elaboración de un plan de entrenamiento genérico en tres niveles de dificultad, que se ha hecho llegar a los Parques y dirigido a:
 - a. - Bomberos con mediana condición física
 - b. – Bomberos con buena condición física
 - c. – Bomberos con muy buena condición física

Este trabajo además, se ha plasmado en un Curso Básico sobre preparación Física que se impartirá a los Mandos.

3º.- EJERCICIOS PREVENTIVOS ESPECIFICOS POR PATOLOGIAS

El tercer y último frente de actuación lo hemos dirigido a la prevención terciaria, es decir, una vez detectada la patología, recomendar y enseñar al trabajador aquellos ejercicios físicos que debe incluir en su protocolo de entrenamiento para recuperarse lo antes posible de la lesión y, asimismo, disminuir las posibilidades de recidiva.

Estos protocolos de ejercicios ya los usábamos desde varios años atrás, pero se han revisado y actualizado en algunos aspectos.

Disponemos de protocolos de ejercicio para las patologías y regiones anatómicas de afectación más frecuente y son los siguientes:

- Región lumbar
- Región cervical
- Patología tendinosa del hombro
- Patología tendinosa del codo
- Patología de aparato extensor de la rodilla
- Patología ligamentosa del tobillo
- Patología tendinosa de tobillo y pie (tendinitis aquilea y fascitis plantar).

Estas recomendaciones las usamos tanto para la prevención de lesiones por sobrecarga, como para el tratamiento “casero” y recuperación de lesiones agudas y nos son especialmente útiles para que los bomberos las utilicen como complemento al entrenamiento que realizan para sus actividades deportivas de ocio.

Son los protocolos que, más desarrollados en cuanto a contenido, se incluirán en el Manual de prevención de lesiones en los bomberos que estamos preparando.

Por último y de forma muy esquemática, vamos a hacer mención, en las patologías más frecuentes, de las medidas preventivas específicas para cada una de ellas.

PATOLOGIA DE REGION LUMBAR

Etiología

Según nuestra experiencia, la aparición de dolor lumbar entre los bomberos se debe a una combinación de factores mecánicos, entre los que cabe destacar los siguientes:

- Movimientos repetitivos y combinados de flexión/extensión/rotación de columna vertebral.
- Contracciones musculares violentas y bruscas.
- Sobrestiramientos.
- Anomalías posturales.
- Entrenamientos con pesos excesivos o técnicamente inadecuados.

Cuadros clínicos

Encontramos un amplio abanico de grados de severidad de la patología lumbar. Desde una simple contractura muscular a lesión del disco intervertebral, espondilolisis, espondilolistesis, etc. Y a su vez, dentro de las lesiones discales, diferentes localizaciones y grados de afectación discal.

Medidas preventivas

1.- En el ámbito laboral

- Instrucciones y formación para el manejo adecuado de cargas.
- Uso de faja de trabajo
- Control del peso corporal
- Destino a funciones auxiliares

2.- En el entrenamiento para el trabajo

- Desarrollo de programas específicos de entrenamiento especialmente diseñados para que no resulten lesivos para la región lumbar.

3.- Ejercicios específicos de prevención

- Potenciación de musculatura abdominal
- Ejercicios de estiramiento de musculatura lumbar e isquiotibial

PATOLOGIA DE RODILLAS

Etiología

Las lesiones de la articulación de la rodilla pueden ser debidas a dos grandes grupos de causas:

- Lesiones agudas, que se producen por un accidente puntual
- Lesiones por sobrecarga, a consecuencia de esfuerzos repetidos

Entre nuestro colectivo de bomberos, encontramos en mayor número las lesiones por sobrecarga y, como hemos visto en la estadística, más frecuentemente fuera del ámbito laboral.

Cuadros clínicos

La patología más frecuente, con una incidencia del 62,4%, es la que afecta al llamado aparato extensor de la rodilla (tendón cuadricipital, rótula y tendón rotuliano), especialmente los síndromes dolorosos rotulianos (con o sin condropatía evidente) y la tendinitis rotuliana.

En menor grado encontramos lesiones agudas de los meniscos y/o ligamentos colaterales y, poco frecuentemente, lesiones de ligamento cruzado anterior.

Medidas preventivas

1.- En el ámbito laboral

- Constancia en el mantenimiento de la condición física
- Uso de rodillera
- Control del peso corporal
- Entrenamientos alternativos

2.- En el entrenamiento para el trabajo

- Desarrollo de programas específicos de entrenamiento especialmente diseñados para que no resulten lesivos para la rodilla (máquinas de entrenamiento aeróbico en bicicleta estática o elípticas).

3.- Ejercicios específicos de prevención

- Potenciación de musculatura cuadricipital e isquiotibial
- Ejercicios de estiramiento de musculatura isquiotibial

PATOLOGIA DE PIES Y TOBILLOS

Etiología

Las lesiones de esta región pueden ser igualmente debidas a dos grandes grupos de causas:

- Lesiones agudas: la más frecuente, con diferencia, el esguince de ligamento lateral externo.
- Lesiones por sobrecarga: las más frecuentes la fascitis plantar y la tendinitis aquilea

Entre nuestros trabajadores, la incidencia de lesiones agudas o por sobrecarga en esta región anatómica es muy similar y sí las encontramos más frecuentemente fuera del ámbito laboral.

Cuadros clínicos

Como hemos mencionado más arriba, los cuadros clínicos más frecuentes son el esguince de ligamento lateral externo, la fascitis plantar y la tendinitis aquilea

Medidas preventivas

1.- En el ámbito laboral

- Uso de calzado especial, si procede
- Uso de ortesis de contención
- Entrenamientos alternativos

2.- En el entrenamiento para el trabajo

- Desarrollo de programas específicos de entrenamiento especialmente diseñados para que no resulten lesivos para las estructuras tendinosas (máquinas de entrenamiento aeróbico en bicicleta estática o elípticas).

3.- Ejercicios específicos de prevención

- Potenciación de musculatura intrínseca del pie
- Potenciación de musculatura peroneal
- Ejercicios de estiramiento de triceps sural
- Ejercicios de propiocepción de tobillos

PATOLOGIA DE CODO

Etiología

Las lesiones de esta región suelen ser, casi siempre, lesiones por sobrecarga y las encontramos más frecuentemente dentro del ámbito laboral. Muy frecuentes por los juegos de raqueta (el famoso frontón de los bomberos) y en el entrenamiento de trepa de cuerda.

Cuadros clínicos

Los cuadros clínicos más frecuentes son a nivel de las inserciones tendinosas en el húmero de la musculatura flexora y/o extensora de la muñeca (epicondilitis medial o epicondilitis lateral)

Medidas preventivas

1.- En el ámbito laboral

- Uso de vendaje funcional en el codo
- Entrenamientos alternativos evitando deportes de raqueta o trepa

2.- En el entrenamiento para el trabajo

- Desarrollo de programas específicos de musculación de tren superior especialmente diseñados para que no resulten lesivos para las estructuras tendinosas del codo.

3.- Ejercicios específicos de prevención

- Potenciación de musculatura flexoextensora de la muñeca
- Estiramientos de musculatura flexoextensora de la muñeca
- Ejercicios de "grip" con la mano

**ASOCIACIÓN DE SANITARIOS
DE BOMBEROS DE ESPAÑA**