

PATOLOGIA DE APARATO LOCOMOTOR EN NUEVOS INGRESOS. **CRITERIOS EN LA BAREMACION DE LAS PRUEBAS FISICAS**

Dr. Vicente Moreno Mellado.
Médico. Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid.

Desde hace varios años, nos cuestionamos la idoneidad de los criterios de baremación de las pruebas físicas, en las pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid, ya que sospechábamos una incidencia cada vez mayor de lesiones por sobrecarga en los bomberos recién entrados en el Cuerpo.

En ese sentido, ya presentamos una comunicación en el año 2007 en la que analizábamos las pruebas físicas de ingreso en nuestro Cuerpo de Bomberos y proponíamos modificaciones en los criterios de puntuación.

Asimismo, y teniendo en cuenta que estas pruebas se puntuaban en base a las mejores marcas que alcanzaban los aspirantes en cada una de ellas, realizamos un estudio para registrar la media de las mejores marcas alcanzadas por los opositores en las convocatorias de los años 1994 a 2006, ambos inclusive (anexo I).

En esta ocasión, lo que hemos querido comprobar es si esa observación empírica que veníamos realizando estos años atrás, se correspondía con una cuestión real y efectivamente, había datos que corroboraban dicha hipótesis.

En una segunda parte de la comunicación, expresaremos una vez más nuestros criterios a la hora de puntuar las pruebas físicas de ingreso en bomberos, aprovechando que esta ponencia coincide con la celebración de estas pruebas en la Comunidad de Madrid. Asimismo, comentaremos nuestros criterios en relación a la edad, sexo y categoría laboral.

Para ello, hemos revisado todos los motivos de consulta por los que han acudido a nuestro Servicio el personal de las dos últimas promociones de bomberos, dentro del primer año posterior a su ingreso en los Parques, una vez finalizado el periodo de formación en la Academia.

De estas consultas, hemos seleccionado solamente las que se referían a patología por sobrecarga de aparato locomotor y hemos comparado la incidencia de las diferentes patologías entre el grupo de bomberos de nuevo ingreso con el resto de la plantilla del Cuerpo de Bomberos, en esos mismos periodos.

Así, las poblaciones y periodos estudiados han sido los siguientes:

| FECHA INGRESO | POBLACION | EDAD MEDIA | Edad media plantilla | PERIDOS ESTUDIO |
|----------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|------------------------|
| 2004 | 73 | 28,7 años | 36,4 años | 3/04 a 3/05 |
| 2007 | 66 | 28,9 años | 39,6 años | 6/07 a 6/08 |

En el siguiente cuadro reflejamos el número total de asistencias médicas en consulta registradas en estos periodos, y su reparto entre los nuevos ingresos y el resto de la plantilla, así como el porcentaje de las mismas que se debía a patología por sobrecarga del aparato locomotor.

| | Nuevo ingreso | Plantilla | Total |
|-------------------------|----------------------|------------------|------------------|
| Total de consultas | 272 (15%) | 1546 (85%) | 1818 |
| Frecuencia relativa | 1,8 (272/149) | 1,4 (1546/1131) | 1,42 (1818/1280) |
| Lesiones por sobrecarga | 46,7% | 46,8% | |

El resto de las asistencias médicas realizadas eran por accidentes, tanto laborales como no laborales, o por otro tipo de patologías que no afectaban al aparato locomotor.

En cuanto a las **patologías a estudiar**, hemos tenido en cuenta aquellas que más probablemente se asociaban a las sobrecargas mecánicas que se derivan de los ejercicios de las pruebas físicas, es decir:

- Trepa de cuerda: sobrecarga de cintura escapular y articulación del codo.
- Press de banca: sobrecarga de cintura escapular y articulación de codo y muñeca.
- Carreras: sobrecarga de rodilla, tobillo y tendones de miembros inferiores.
- Natación: sobrecarga de cintura escapular.

En este marco biomecánico, las **regiones anatómicas** que hemos estudiado han sido:

- Cintura escapular
- Articulación del codo
- Articulación de la rodilla
- Articulación del tobillo

A estas, hemos añadido la columna vertebral, al detectar una notable incidencia de patologías a dicho nivel.

En cuanto a los **tipos de lesión**, hemos valorado los más frecuentes:

- Tendinitis
- Contractura muscular
- Algias de columna vertebral
- Condropatía
- Meniscopatía degenerativa

RESULTADOS

La incidencia por regiones, en cada grupo de población, ha sido la siguiente:

| REGION | NUEVOS INGRESOS | PLANTILLA |
|-------------------|------------------------|------------------|
| RODILLA | 16,8% | 29,3% |
| CINTURA ESCAPULAR | 3,2% | 15,4% |
| TOBILLO/PIE | 13,6% | 10,8% |
| CODO | 11,2% | 7,3% |
| C. CERVICAL | 7,2% | 8,6% |
| C. DORSAL | 7,2% | 5,6% |
| C. LUMBAR | 40,8% | 22,7% |

Es decir, dentro de las lesiones que ha sufrido cada grupo, en la plantilla “veterana”, predomina la afectación de hombro y rodilla, mientras que en los nuevos ingresos, la región más afectada, con diferencia significativa, ha sido la columna lumbar.

Comparando el **número de casos, en relación al número de trabajadores**, obtenemos los siguientes datos:

| REGION | NUEVOS INGRESOS | PLANTILLA |
|-------------------|------------------------|------------------|
| RODILLA | 14% | 17,4% |
| CINTURA ESCAPULAR | 2,7% | 9,2% |
| TOBILLO/PIE | 11,4% | 6,5% |
| CODO | 9,4% | 4,3% |
| C. CERVICAL | 6,1% | 5,2% |
| C. DORSAL | 6,1% | 3,4% |
| C. LUMBAR | 34,2% | 13,5% |
| TOTAL | 83,9% | 59,4% |

Es decir, el 83,9% de los nuevos ingresos, han presentado algún tipo de patología por sobrecarga de aparato locomotor, en el primer año tras el ingreso, frente al 59,4% de casos registrados en la plantilla ya existente.

De estas patologías, solamente las que afectan a rodilla y cintura escapular son algo más frecuentes en los veteranos, mientras que el resto es más frecuente en los nuevos ingresos, con un pico de incidencia especialmente alto en la patología que afecta a columna lumbar.

En cuanto a los tipos de patología detectadas, los resultados han sido los siguientes:

| TIPO DE LESION | NUEVOS INGRESOS | PLANTILLA |
|------------------------------------|------------------------|------------------|
| Tendinitis | 42% | 40% |
| Sobrecargas musculares | 32,5% | 20,4% |
| Meniscopatía degenerativa | 4% | 5,5% |
| Condropatía | 11% | 15,1% |
| Procesos degenerativos articulares | 1,5% | 4,3% |

Por último, la incidencia por grupos de las patologías más frecuentes que hemos registrado, ha sido:

| PATOLOGIA | NUEVOS INGRESOS | PLANTILLA |
|-----------------------------------|------------------------|------------------|
| Tendinitis supraespinoso | 4,3% | 6,2% |
| Epicondilitis medial/lateral codo | 7,6% | 3,3% |
| Síndrome doloroso rotuliano | 9,4% | 13,6% |
| Tendinitis rotuliana | 12,6% | 11,9% |
| Tendinitis cintilla iliotibial | 6,5% | 2,1% |
| Tendinitis Aquiles | 8,9% | 4,7% |
| Lumbalgias | 25,1% | 14,7% |

BAREMACION DE LAS PRUEBAS FISICAS

Uno de los motivos fundamentales por lo que teníamos interés en volver a tratar el tema de las pruebas físicas de acceso, es porque en nuestro Servicio estamos en pleno proceso de selección, en el que ya se ha producido una primera modificación de las mismas. Estas modificaciones van dirigidas tanto a la forma de puntuación de las pruebas que ya se realizaban como a la inclusión de nuevas pruebas que nos permiten valorar otras capacidades físicas.

Hasta ahora, las pruebas físicas que formaban parte del 2º ejercicio de la oposición para ingreso en el Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid se puntuaban en base a las mejores marcas que alcanzaban los opositores en cada una de las pruebas. De esta forma, a la mejor marca obtenida en cada una de ellas se le asignaban 10 puntos y al mínimo exigido en cada prueba (en tiempo o en número de repeticiones) se le asignaban 5 puntos.

Como hemos dicho al principio, en el anexo de este documento pueden encontrar un estudio realizado por nuestro Servicio, en el que se especifican los datos y las medias de las mejores marcas alcanzadas por los opositores al Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid, en las convocatorias de los años 1994 a 2006.

Esta manera de puntuar obligaba a los aspirantes a entrenar buscando el mejor resultado posible en cada una de las pruebas y, por lo tanto, a forzar en exceso los niveles de entrenamiento.

Nuestra opinión era que, a consecuencia de esto, en las últimas generaciones de nuevos ingresos cada vez aparecían más frecuentemente y más precozmente, lesiones por sobrecarga.

En la primera parte de esta comunicación hemos visto que, en algunas patologías, se daba esta circunstancia. Sin embargo, somos conscientes de que la intensidad del entrenamiento durante los años de preparación de la oposición no es el único factor que debemos tener en cuenta para justificar estos hallazgos.

En primer lugar, es un grupo de población más joven en el que la actividad deportiva extralaboral seguramente tenga también un peso importante en su patología lesional.

Por otro lado, la disminución brusca en la intensidad del entrenamiento que se produce en la mayoría de aspirantes, cuando ya han conseguido su objetivo, también es un factor que favorece la aparición de lesiones.

Por último, no es descartable un aumento de la demanda asistencial por parte de este grupo de población, a raíz de la “novedad” que supone tener acceso a este tipo de servicio.

Las características de las pruebas físicas de acceso al Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid, en esta última convocatoria, son las siguientes:

- Establecer un sistema cerrado de puntuación, en el que está previamente establecida la marca mínima exigida que se debe superar en cada prueba, así como la marca que supone la puntuación más alta en cada una de ellas.

- Se han suavizado las marcas a alcanzar en cada una de las pruebas, haciendo más asequible la consecución de los mínimos.

- Se establecen diferentes baremos de puntuación en función de las categorías, de tal manera que las marcas que se deben obtener para acceder a la categoría de bombero, son más exigentes que las necesarias para la categoría de bombero conductor.

- Se establece diferente baremo de puntuación para las aspirantes femeninas, tanto en los mínimos como en la puntuación de las marcas obtenidas, de forma que se bonifican en un 20%.
- Se añade una prueba de agilidad en un circuito cerrado, previamente establecido, que sirve para medir la coordinación, equilibrio y agilidad del aspirante.
- Aunque no son estrictamente pruebas para evaluar la condición física, se añaden dos pruebas más: de tolerancia a espacios confinados y de trabajo en altura.

CONCLUSIONES

- Hay evidencias de que la incidencia de determinadas patologías por sobrecarga de aparato locomotor, es mayor en el personal de nuevo ingreso al Cuerpo de Bomberos de la Comunidad de Madrid, que en el resto de la plantilla existente.
- Esta mayor incidencia afecta muy significativamente a la patología de la región lumbar y, en menor medida, a patología tendinosa de miembros inferiores.
- Uno de los factores al que achacar este hecho, aunque no el único, podría ser la exigencia de un alto nivel de entrenamiento para la preparación de las pruebas físicas de acceso.
- En este sentido, las modificaciones producidas en las actuales convocatorias, nos permitirán comprobar si este hecho se confirma o, por el contrario, se invierte la tendencia.
- En nuestra opinión, son muy positivas las modificaciones que se han producido en la puntuación de las pruebas físicas en nuestro Servicio, ya que van en la línea de lo propuesto por nosotros a lo largo de varios años. Asimismo, consideramos como muy positivo la inclusión de nuevas pruebas.
- Sin embargo, seguimos en desacuerdo con que se mantengan niveles mínimos de exigencia diferentes por sexos y categorías.
Entendemos que no debería haber ninguna diferencia en los criterios de puntuación entre bomberos y bomberos conductores, ya que van a realizar, en muchas ocasiones, el mismo trabajo.
Además, estamos de acuerdo en la incorporación de la mujer a trabajos tradicionalmente masculinos, pero partiendo de la base de una igualdad en los mínimos a alcanzar, ya que van a realizar el mismo trabajo.
- Insistimos en la importancia de realizar una evaluación continuada de la condición física del bombero a lo largo de su trayectoria profesional, del mismo modo que realizamos exámenes de salud periódicos o cursos de reciclaje de diferentes cuestiones técnicas.
- Por último, insistir en que los diferentes Servicios de bomberos deben poner a disposición de sus trabajadores los medios humanos y materiales necesarios para que estos puedan realizar el adecuado mantenimiento de su condición física.

ANEXO

HISTORICO DE TIEMPOS EN PRUEBAS FISICAS DE OPOSICIONES DE BOMBEROS COMUNIDAD DE MADRID

| | | NATACION | CUERDA | PRESS | 60 m. | 300 m. | 2000 m. | |
|-------------------------|----|----------|--------|-------|-------|--------|---------|------------------|
| 1994 | BB | 27,37 | 4,84 | 58 | 7,00 | | 5,55,50 | Mejor marca |
| | | 45,00 | 11,00 | 30 | 8,50 | | 7,00,00 | Marca solicitada |
| | BC | 29,24 | 5,40 | 42 | 7,50 | | 4,31,50 | Mejor marca |
| | | 50,00 | 13,00 | 25 | 9,00 | | 7,30,00 | Marca solicitada |
| 1996 | BB | 27,04 | 4,02 | 58 | 7,40 | 36,10 | 5,44,10 | Mejor marca |
| | | 1796 | 698 | 28 | 110 | 1390 | 7590 | |
| | | 45,00 | 11,00 | 30 | 8,50 | 50,00 | 7,00,00 | Marca solicitada |
| | BC | 27,74 | 4,84 | 60 | 7,60 | 39,00 | 6,12,10 | Mejor marca |
| 2226 | | 816 | 35 | 140 | 1600 | 7790 | | |
| | | 50,00 | 13,00 | 25 | 9,00 | 55,00 | 7,30,00 | Marca solicitada |
| 1997 | BB | 26,52 | 4,34 | 61 | 7,10 | 35,10 | 5,54,90 | Mejor marca |
| | | 1848 | 666 | 31 | 140 | 990 | 6510 | |
| | | 45,00 | 11,00 | 30 | 8,50 | 45,00 | 7,00,00 | Marca solicitada |
| | BC | 29,63 | 5,47 | 61 | 7,40 | 38,40 | 6,20,00 | Mejor marca |
| 2037 | | 753 | 36 | 160 | 960 | 7000 | | |
| | | 50,00 | 13,00 | 25 | 9,00 | 48,00 | 7,30,00 | Marca solicitada |
| 1999 | BB | 29,77 | 4,36 | 58 | 7,10 | 36,10 | 5,56,00 | Mejor marca |
| | | 1523 | 664 | 28 | 140 | 890 | 6400 | |
| | | 45,00 | 11,00 | 30 | 8,50 | 45,00 | 7,00,00 | Marca solicitada |
| | BC | 27,38 | 5,13 | 59 | 7,10 | 36,60 | 5,53,10 | Mejor marca |
| 2262 | | 787 | 34 | 190 | 1140 | 9690 | | |
| | | 50,00 | 13,00 | 25 | 9,00 | 48,00 | 7,30,00 | Marca solicitada |
| 1999 POZUELO | BB | | | | | | | Mejor marca |
| | | | | | | | | Marca solicitada |
| | BC | 27,34 | 5,02 | 60 | 7,30 | 37,70 | 6,00,90 | Mejor marca |
| | | 1766 | 598 | 30 | 120 | 1030 | 5910 | |
| | | 45,00 | 11,00 | 30 | 8,50 | 48,00 | 7,00,00 | Marca solicitada |
| 2000 | BB | 25,65 | 4,55 | 60 | 7,16 | 35,66 | 5,50,88 | Mejor marca |
| | | 1935 | 645 | 30 | 134 | 934 | 6912 | |
| | | | 45,00 | 11,00 | 30 | 8,50 | 45,00 | 7,00,00 |

| | | | | | | | | |
|--|----|-------|-------|----|------|-------|---------|------------------|
| | | 26,18 | 4,86 | 55 | 6,87 | 36,71 | 5,49,67 | Mejor marca |
| | BC | 2382 | 814 | 30 | 213 | 1129 | 10033 | |
| | | 50,00 | 13,00 | 25 | 9,00 | 48,00 | 7,30,00 | Marca solicitada |

| | | | | | | | | |
|-------------|----|-------|-------|----|------|-------|---------|------------------|
| 2002 | | 25,93 | 4,36 | 63 | 7,20 | 36,26 | 6,07,23 | Mejor marca |
| | BB | 1907 | 664 | 33 | 130 | 874 | 5277 | |
| | | 45,00 | 11,00 | 30 | 8,50 | 45,00 | 7,00,00 | Marca solicitada |
| | | | | | | | | |
| | | 26,76 | 5,18 | 56 | 6,81 | 36,20 | 5,50,11 | Mejor marca |
| | BC | 2324 | 782 | 31 | 219 | 1180 | 9989 | |
| | | 50,00 | 13,00 | 25 | 9,00 | 48,00 | 7,30,00 | Marca solicitada |

| | | | | | | | | |
|-------------|----|-------|-------|----|------|-------|---------|------------------|
| 2003 | | 25,56 | 4,16 | 65 | 7,13 | 36,62 | 6,10,36 | Mejor marca |
| | BB | 1944 | 684 | 35 | 137 | 838 | 4964 | |
| | | 45,00 | 11,00 | 30 | 8,50 | 45,00 | 7,00,00 | Marca solicitada |
| | | | | | | | | |
| | | 26,13 | 4,61 | 61 | 7,16 | 37,82 | 6,05,82 | Mejor marca |
| | BC | 2387 | 839 | 36 | 184 | 1018 | 8418 | |
| | | 50,00 | 13,00 | 25 | 9,00 | 48,00 | 7,30,00 | Marca solicitada |

| | | | | | | | | |
|-------------|----|-------|-------|----|------|-------|---------|------------------|
| 2006 | | 25,13 | 4,21 | 61 | 6,75 | 35,41 | 6,04,05 | Mejor marca |
| | BB | 1987 | 679 | 31 | 175 | 959 | 5595 | |
| | | 45,00 | 11,00 | 30 | 8,50 | 45,00 | 7,00,00 | Marca solicitada |
| | | | | | | | | |
| | | 25,46 | 4,15 | 62 | 6,92 | 37,10 | 6,15,65 | Mejor marca |
| | BC | 2454 | 885 | 37 | 208 | 1090 | 7435 | |
| | | 50,00 | 13,00 | 25 | 9,00 | 48,00 | 7,30,00 | Marca solicitada |