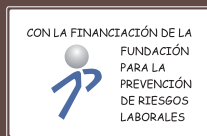


ERGOFORREST

PROGRAMA

DE ERGONOMIA Y SALUD OCUPACIONAL
PARA BRIGADAS DE INTERVENCION RAPIDA Y
HELITRANSPORTADA

M-36206-2014



M-36206-2014



IS-0056/2013



IS-0201/2013



IS-0199/2013

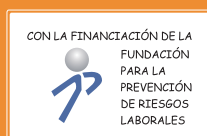
Este proyecto ha sido:

Financiado por:

- Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales

Promovido y ejecutado por:

- Asociación Profesional de Selvicultores de España (SILVANUS)
IS-0201/2013
- Federación Agroalimentaria de CCOO (FEAGRA-CCOO)
IS-0199/2013
- Federación de Industria y de los trabajadores agrarios de UGT (FITAG-UGT)
IS-0056/2013



M-36206-2014



IS-0056/2013



IS-0201/2013



IS-0199/2013

Índice

1. Introducción	04
2. Alimentación	04
> Pautas a seguir en una alimentación sana y equilibrada	06
> Dieta mediterránea	06
3. Higiene postural. Estiramientos	07
> Rutinas de estiramientos	08
4. El ejercicio físico	11
> Consejos	12

1.1. Introducción

El trabajo que realizan las brigadas de intervención rápida y de helitransportadas, implica la adopción de posturas forzadas, movimientos repetitivos y la manipulación manual de cargas pesadas. El déficit técnico o un incorrecto control postural mantenido en el tiempo, pueden causar serios trastornos músculo esqueléticos como el dolor de espalda crónico.

Las necesidades de estas brigadas contemplan conocimientos técnicos y físicos muy exigentes, y una coordinación y trabajo en equipo esenciales para trabajar en situaciones extremas, por lo que un programa de prevención forestal que contemple ergonomía básica, dominio postural, autocontrol físico y formación teórica específica facilita comportamientos de salud efectivos, evita lesiones derivadas de la actividad laboral gracias a una preparación y acondicionamiento físico específico desde la acción preventiva, que permite mejorar la capacidad del trabajador, sus condiciones físicas, y adquirir destrezas sobre técnicas y métodos de trabajo, minimizando el impacto ergonómico ante determinadas situaciones.

A continuación se proponen las siguientes pautas a seguir para facilitar las tareas que realizan las brigadas de intervención rápida y helitransportadas, desde un punto de vista ergonómico y de salud ocupacional.

1. Alimentación
2. Higiene postural. Estiramientos
3. Ejercicio físico

2. Alimentación

La promoción de una alimentación saludable es de gran importancia para la salud y la vida de los trabajadores. Seguir una alimentación sana y equilibrada contribuye a un bienestar, tanto físico, como mental. Es importante mantener un estado de salud preparado para la rutina diaria, así como un peso corporal adecuado para que nuestra mente y nuestro cuerpo puedan trabajar con sensación de bienestar.

El “combustible” necesario para liberar energía durante la realización de un trabajo muscular lo constituyen los alimentos. El trabajo que realizan las brigadas de intervención rápida y las brigadas de helitransportadas, suponen un trabajo físico elevado que requiere de gran gasto de energía, por lo que la ingesta de alimentos es de una importancia fundamental. De hecho, la cantidad y la calidad de la alimentación es esencial. Es necesario partir como premisa de la cantidad de energía que requiere un trabajador forestal, sin olvidar que de ello dependen las características individuales del trabajador, las condiciones medioambientales, y la carga de trabajo diaria.

En una buena alimentación es importante tener en cuenta los nutrientes fundamentales para el mantenimiento de un buen estado de salud. Las seis categorías de nutrientes son las siguientes:

Hidratos de carbono

Son la mayor fuente de energía y se necesitan en una mayor cantidad que otros. Hidratos de carbono son el pan, arroz, la pasta, etc. Son muy importantes para los trabajadores que realizan tareas con exigencias físicas elevadas.

Grasas y lípidos

Son una fuente de energía importante. Se trata de nutrientes con un elevado aporte energético, por lo que se incluyen en la alimentación de trabajadores cuyos trabajos requieren elevado trabajo físico. Son el aceite, la mantequilla, etc.

Proteínas

Las proteínas forma y mantienen el tejido muscular. Cuando los hidratos de carbono y las grasas son insuficientes, pueden aportar energía. Son la leche, huevos, pescado, etc.

Minerales

No aportan energía, pero son necesarios para el funcionamiento normal del cuerpo. Son el calcio, fósforo, hierro, etc.

Vitaminas

Al igual que los minerales no aportan energía. Actúan como catalizadores en los procesos intermedios del metabolismo.

Agua

El agua es indispensable por un gran número de razones: es transportador de otros nutrientes, de productos de desecho metabólico, y también ayuda a regular la temperatura corporal.

El trabajo físico pesado y las altas temperaturas aumentan considerablemente la necesidad de agua. Las pérdidas de agua deben ser recuperadas. Las que son moderadas se pueden reemplazar con té o café, en casos en que el agua no sea apta para la bebida.

Pautas a seguir en una alimentación sana y equilibrada

A continuación, se indican una serie de pautas a seguir para llevar a cabo una alimentación sana y equilibrada durante todo el año:

- > No descuides la alimentación.
- > Realiza una dieta variada que contenga nutrientes de todos los grupos (hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas y minerales).
- > Consume la cantidad correcta de alimento de los diferentes grupos. Se aconseja que el 50% de las calorías de la dieta correspondan a hidratos de carbono, 15%-20% a proteínas y 30%-35% a grasas.
- > Es aconsejable que realices entre 3 y 5 comidas al día, siendo el desayuno el que aporte la cuarta parte de las calorías necesarias en el día.
- > No comas con prisas y mastica adecuadamente los alimentos.
- > Intenta realizar las comidas siempre a unas horas determinadas.
- > Evita el consumo excesivo de algunas sustancias (sal, grasas, etc.).
- > Bebe entre uno y dos litros de agua cada día.
- > Evita tomar más de medio litro de café al día ya que puede provocar insomnio e incluso irritabilidad.
- > No fumes.
- > Si trabajas en turno de noche debes realizar una cena consistente y de madrugada realizar un descanso para un tentempié.

Dieta mediterránea

Se propone la dieta mediterránea, como patrón de alimentación típico de países de la costa mediterránea, sobre todo España, y con importantes propiedades beneficiosas para la salud y la prevención de enfermedades cardiovasculares. Sus principales características son:

- > Alto consumo de productos vegetales: frutas, verduras, legumbres, frutos secos, cereales (trigo y arroz), pan, y patatas. Sobre todo, productos frescos de temporada.
- > Uso de aceite de oliva como grasa principal.
- > Consumo moderado de queso y yogur, pescado azul, huevos y carne de aves, miel, frutos secos y aceitunas.
- > Consumo moderado de vino tinto durante las comidas.
- > Consumo ocasional de carne roja.
- > Realización de actividad física regular para mantener el estado óptimo de músculos, huesos y articulaciones y del sistema cardiocirculatorio.

PIRÁMIDE ALIMENTICIA DE LA DIETA MEDITERRÁNEA



3. Higiene postural. Estiramientos

La higiene postural, el control del movimiento, la manera de hacer las cosas, supone una premisa fundamental para las brigadas de intervención rápida y de helitransportadas, en la prevención de la salud laboral. Además de ejercicios de musculatura y entrenamiento cardiovascular, son imprescindibles los estiramientos, para tener los músculos estirados y flexibles. Las ventajas son numerosas: mejora la flexibilidad, se reducen los dolores musculares, y mejoran los movimientos, la alineación corporal y la postura.

NO HAY NADA MEJOR QUE ESTIRARSE. Pero, ¿cuándo debo realizar estiramientos?

- Después de estar durante un largo tiempo en reposo
- Antes de empezar a hacer ejercicio
- Después de haber realizado ejercicio

En el caso de las brigada de intervención rápida y helitransportada, además de realizar estiramientos antes de empezar a hacer ejercicio, y una vez que se ha finalizado, los estiramientos también se deben realizar antes de iniciar los trabajos y una vez terminados.

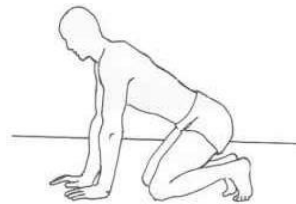
Rutinas de estiramientos

A continuación, se proponen una serie de estiramientos fáciles y sencillos de realizar:

1. Pies y tobillos

Ejercicio 1: DEDOS Y ARCO PLANTAR.

En posición de rodillas y con las manos apoyadas en el suelo, coloca los dedos de los pies en hiperextensión anterior. Espira el aire lentamente, mientras mueves las nalgas hacia atrás y hacia abajo.



Ejercicio 2: DEDOS Y CARA ANTERIOR E INTERNA DEL TOBILLO

En posición sentado, cruza primero una pierna sobre la rodilla opuesta y realiza el siguiente ejercicio: Sujeta la pierna por encima del tobillo con la mano correspondiente y la parte superior del pie, un poco más atrás de los dedos, con la otra mano.



Espira el aire lentamente, mientras empujas los dedos del pie con la mano, hasta su hiperflexión. Sin cambiar de postura vuelve a espirar lentamente y tira ahora lentamente de la planta del pie hacia tu cuerpo. Repite el ejercicio con el otro pie.

2. Piernas

Ejercicio 3: PANTORRILLAS

Inclínate hacia delante apoyado en una pared, con una pierna flexionada hacia el frente y la otra estirada, apoyando totalmente las plantas de ambos pies en el suelo y en línea hacia delante.



La cabeza, el cuello, la columna, la pelvis, la pierna estirada y el tobillo deben formar una línea recta. Flexiona los brazos, como indica la figura, desplazando su peso corporal hacia la pared. Espira el aire lentamente, mientras flexionas la rodilla adelantada. Repite el ejercicio con la otra pierna.

Ejercicio 4: CUÁDRICEPS

Colócate de rodillas con las piernas juntas. Apóyate en los brazos rectos, como indica la figura, sin arquear la espalda.

No apoyes las nalgas en los talones y manten éstos a los lados de los muslos, con la punta de los pies dirigida hacia atrás. Espira el aire lentamente, mientras te inclinas hacia atrás, contrayendo los glúteos y rotando la pelvis, evitando en todo momento que las rodillas se separen del suelo o se distancien entre ellas, ni los pies giren hacia afuera.



Ejercicio 5: FLEXORES DE LAS PIERNAS

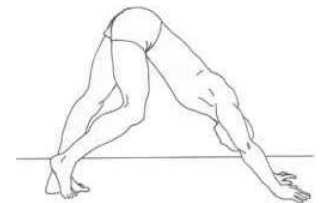
Siéntate en el suelo, con una pierna estirada.

Flexiona la otra pierna, con su talón tocando el muslo opuesto y la parte externa del muslo y pantorrilla en contacto con el suelo. Mantén la pierna estirada recta y extendida y trata de contraer el cuádriceps para disminuir la tensión en los flexores de dicha pierna. Espira el aire lentamente, mientras baja la parte superior del cuerpo hacia el muslo. Mantén las manos alrededor del tobillo, con los brazos estirados. Repite el ejercicio con la otra pierna.



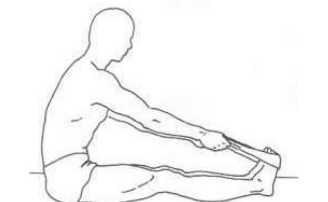
Ejercicio 6: TENDÓN DE AQUILES Y PARTE POSTERIOR DE LA PANTORRILLA

Colócate con el tronco recto y los brazos y las piernas estirados, apoyados pies y manos en el suelo. Mueve las manos hacia los pies de forma que se eleven las caderas y el cuerpo forme el triángulo de la figura. Este ejercicio también se puede hacer apoyando los codos y la cabeza en el suelo. Una vez que hayas conseguido la posición más angulada posible, presiona lentamente los talones contra el suelo. También puedes realizar el ejercicio flexionando una rodilla y manteniendo la otra pierna estirada, de forma alternada, presionando el talón sobre el suelo, como muestra la figura.



Ejercicio 7: PARTE POSTERIOR DE LAS RODILLAS

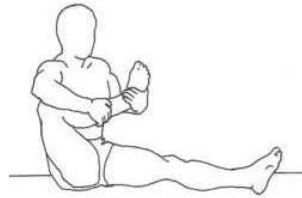
Siéntate en el suelo, con las piernas estiradas, inclínate hacia delante y agarra los pies con las manos o sujétalos con una toalla doblada, como muestra la figura.



3. Tronco inferior

Ejercicio 8: CADERA Y GLÚTEOS

Siéntate en el suelo con la espalda derecha y recta apoyada en una pared y una pierna estirada. Flexiona la otra pierna, y lleva el tobillo, ayudándote con la mano correspondiente a la pierna estirada, hacia el pecho. Con el codo de la mano correspondiente a la pierna flexionada, sujeta la rodilla.



Repite el ejercicio con la otra pierna.

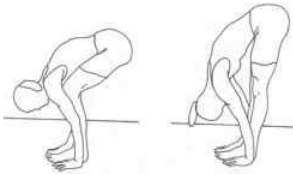
Ejercicio 9: PARTE INFERIOR DEL TRONCO

Túmbate boca arriba, con las rodillas flexionadas sobre el pecho. Sujeta los muslos con las manos, por detrás de las rodillas, para evitar la hiperflexión, y lleva los talones hacia las nalgas. Espira el aire y, lentamente, lleva las rodillas hacia el pecho, elevando las caderas y separándolas del suelo. En esa posición, extiende las piernas para evitar espasmos musculares o posibles dolores.



Ejercicio 10: ZONA LUMBAR

Colócate en posición de sentadillas, con la parte superior del tronco en contacto con los muslos y las manos a ambos lados de los pies con las palmas completamente apoyadas en el suelo. Desde esa posición, extiende las rodillas hasta que note la tensión en los flexores de las piernas. Para entonces el movimiento.

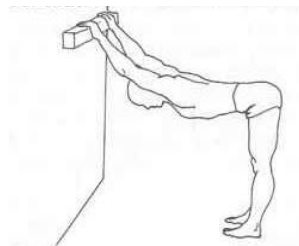


Espira el aire y, lentamente, flexiona las rodillas hasta volver a la posición de partida.

4. Tronco superior

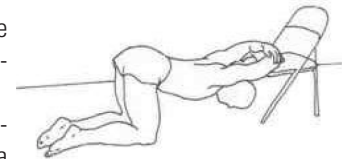
Ejercicio 11: PARTE SUPERIOR DE LA ESPALDA

Colócate de pie, a una distancia aproximada de un metro, de una barra horizontal o cualquier otro asidero o superficie que te permita sujetarte con las manos. El asidero debe estar situado a una altura intermedia entre sus hombros y sus caderas, correspondiente a la posición erguida. Extiende los brazos sobre la cabeza y agárrate a la barra, flexionando el tronco y manteniendo brazos y piernas estirados y la espalda plana. Espira el aire y, lentamente, arquea la espalda intentando bajar los hombros.



Ejercicio 12: PECTORALES

Colócate de rodillas frente a una silla, separado de ella suficientemente para poder alcanzar la posición indicada por la figura. Entrelaza los antebrazos por detrás de la cabeza, flexiona el tronco hacia delante y apóyalos en el asiento de la silla, dejando que la cabeza cuelgue por delante del borde. Espira el aire y, lentamente, deje que el propio peso de la cabeza y el pecho los lleven hacia el suelo.



5. Hombros

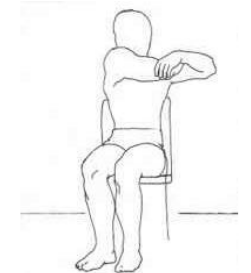
Ejercicio 13: PARTE INTERNA DEL HOMBRO

Siéntate en la esquina de un banco o en una banqueta de bordes cuadrados y coloca las manos entre las piernas agarrando el borde del asiento. Estira los brazos y gira los hombros hacia fuera. Espira el aire y, lentamente, desplaza el peso del cuerpo sobre los brazos e inclínate hacia un lado. Vuelve a la posición recta, espira de nuevo el aire y, lentamente, inclínate hacia el otro lado.



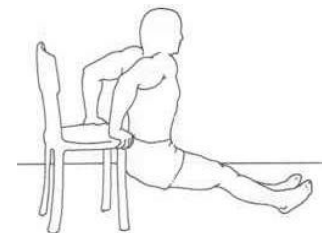
Ejercicio 14: PARTE LATERAL DEL HOMBRO

Este ejercicio lo puedes hacer sentado o de pie. Eleva un brazo a la altura del hombro, flexiona el antebrazo y llévate la mano hacia el hombro contrario. Sujeta el codo del brazo flexionado con la mano opuesta. Espira el aire y, lentamente, tira del codo con la mano. Deja que el codo vuelva a su posición normal. Estira el antebrazo, continuando con la mano opuesta la sujeción del codo. Espira el aire y, lentamente, tira de nuevo del codo con la mano. Realiza el ejercicio con el hombro opuesto.



Ejercicio 15: PARTE ANTERIOR DE LOS HOMBROS

Toma una silla que se apoye bien en el suelo y aguanta tu peso en la posición que muestra la figura. Coloca los brazos por detrás del tronco, apoyados en el borde de la silla, mientras te mantienes con el cuerpo extendido la cadera hacia delante y los brazos rectos. Inspira aire, flexione los brazos y baje, lentamente, las nalgas hacia el suelo.



6. Brazos y manos

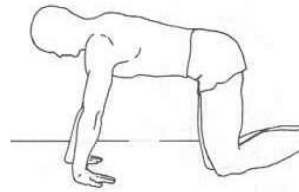
Ejercicio 16: TRÍCEPS BRAQUIAL

Este ejercicio puedes realizarlo sentado o de pie. Flexiona un brazo hacia atrás por el lateral de la cabeza, hasta que toques con la mano la escápula (omoplato) contraria. Coge el codo flexionado con la otra mano y espire el aire mientras, lentamente, tiras de él hacia abajo. Repite el ejercicio con el brazo contrario.



Ejercicio 17: FLEXORES DE LAS MUÑECAS

Colócate de rodillas y, con el tronco horizontal, apoya las palmas de las manos en el suelo, con las muñecas rotadas de forma que los dedos apuntes hacia las rodillas. Espira el aire lentamente, mientras intentas llevar las nalgas hacia las pantorrillas.

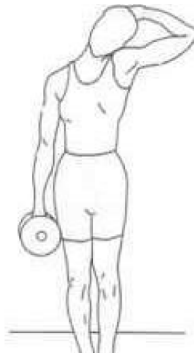


7. Cuello

Ejercicio 18: PARTE LATERAL DEL CUELLO

Colócate de pie, con los dos pies juntos y el cuerpo bien derecho. Coge con una mano un peso ligero (mancuerna o un tetrabrik lleno).

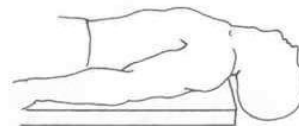
A la vez que colocas la mano opuesta por encima del lateral correspondiente de la cabeza, aspira aire lentamente, mientras dejas que el hombro que soporta el peso descienda tan bajo como sea posible. El hombro contrario debe mantenerse fijo durante todo el ejercicio. A continuación espire el aire lentamente y ladee la cabeza todo lo que pueda sobre el hombro contrario al que soporta el peso.



Repite el ejercicio con el otro lado.

Ejercicio 19: PARTE ANTERIOR DEL CUELLO

Túmbate boca arriba sobre una mesa de forma que te cuelgue la cabeza fuera del borde de la misma. Deja que la cabeza cuelgue sin hacer fuerza alguna y mantenga el estiramiento, mientras



4. El ejercicio físico

La condición física está asociada a la resistencia cardiorespiratoria, fuerza y resistencia muscular, elasticidad muscular, composición corporal e higiene postural.

La práctica habitual de ejercicio físico, produce un impacto tan positivo sobre la salud que, para la Organización Mundial de la Salud, es todo un pilar en la prevención frente a las causas de muerte actuales.

Los beneficios que supone el ejercicio físico son numerosos:

- > *Control del peso.* Al tratarse de un factor determinante en el gasto de energía, va a permitir mantener un peso saludable (siempre que se acompañe de una alimentación correcta), ayudando a evitar el sobrepeso y la obesidad.
- > *Mejora de la capacidad física.* Se fortalecen músculos, huesos y articulaciones.
- > *Los sistemas cardiopulmonar y circulatorio se desarrollan, y disminuye el riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares.*
- > *Se asocia con un incremento en la longevidad y con una menor discapacidad.* Aumenta la esperanza de vida, al tiempo que disminuyen los trastornos que causan o agravan la discapacidad física.
- > *Beneficios psicológicos:* Se reduce el estrés y la ansiedad, ayuda a liberar tensiones y a dormir mejor, mejora el estado de ánimo, y aumentan la confianza y la autoestima.
- > *Se reduce el riesgo de enfermedades como: diabetes mellitus, osteoporosis, enfermedad coronaria, determinados cánceres (como el de colon y el de mama).*

La intensidad de una actividad se clasifica en función de su exigencia:

- > *Actividad ligera.* Produce una sensación de calor en el cuerpo, pero no llega a provocar sudoración.
- > *Actividad moderada.* Produce sensación de calor y sudoración, pero no fatiga. Permite mantener una conversación al mismo tiempo.
- > *Actividad intensa o vigorosa.* Produce gran sensación de calor, sudoración abundante, y sensación de falta de aliento, por lo que no permite mantener una conversación.

Teniendo en cuenta que las características del trabajo que realizan las brigadas de intervención rápida y helitransportadas en el sector forestal, hacen que sea de vital importancia la preparación física del trabajador a través de un entrenamiento en el que se contemplen las capacidades físicas requeridas: fuerza, velocidad y resistencia, y las necesidades y características propias de cada trabajador para el que se diseñe un programa

de entrenamiento “a medida”, a continuación proponen una serie de pautas generales para que sirvan de orientación o consejo al trabajador.

Consejos

- *Para obtener beneficios en el entrenamiento, los estímulos que se deben utilizar tienen que ser de mediana y fuerte intensidad, ya que son los que crearán adaptación. Los de baja intensidad no aportan beneficios y los demasiado fuertes pueden provocar lesiones.*
- *Las cargas se podrán ir incrementando a medida que progresa el entrenamiento.*
- *Después de haber realizado un esfuerzo importante, como por ejemplo sofocar un fuego, se debe descansar, para permitir que el organismo vuelva a los niveles basales, y esté preparado para una nueva emergencia.*
- *La repetición continuada de estímulos crea adaptación, por lo que las prácticas realizadas de forma periódica en las bases forestales, permiten alcanzar niveles elevados de rendimiento y coordinación.*
- *Es necesario planificar el entrenamiento, creando hábitos de realización de actividad física en las bases forestales, con unos niveles de adaptación orgánica suficiente. En este sentido, la constancia y el rigor a la hora de realizar la sesión de entrenamiento son elementos claves.*

Consejos de Hidratación y nutrición

Beber siempre un vaso de agua por cada medio hora de ejercicio. Hay que beber antes, durante y después del ejercicio aunque no se tenga sed. No os imagináis la importancia que supone beber agua aunque no se tenga sed para vuestro organismo y rendimiento deportivo.