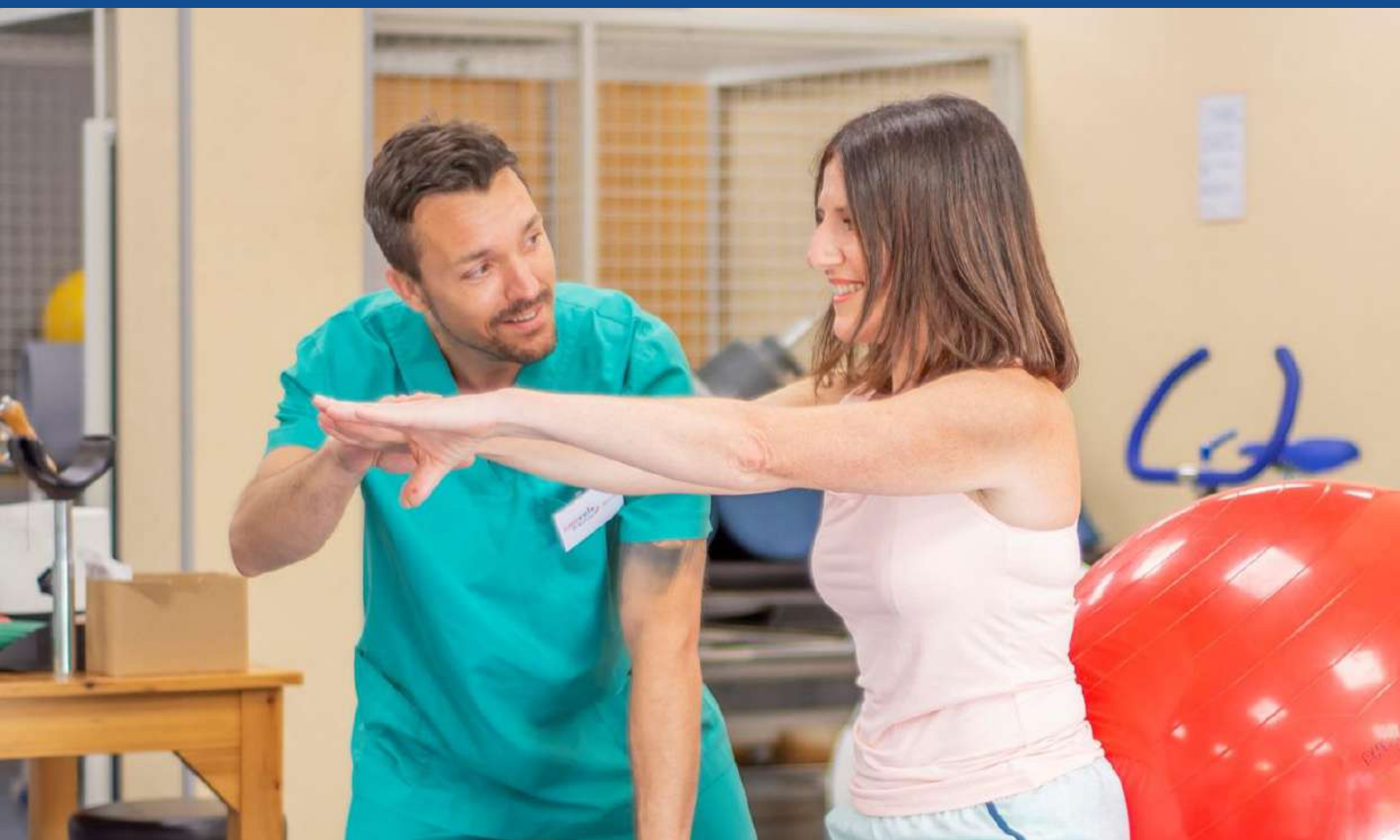


Ejercicios para la prevención de los trastornos músculo-esqueléticos



Índice

0. Introducción	Pág. 3
1. Ejercicios para columna cervical-cuello-hombros	Pág. 5
2. Ejercicios para la columna dorsal	Pág. 8
3. Ejercicios dorso-lumbares	Pág. 11
4. Ejercicios para musculación abdominal	Pág. 13
5. Ejercicios mano-muñeza-dedos y codos	Pág. 16
6. Ejercicios propuestos según los requerimientos de diferentes actividades laborales	Pág. 21

INTRODUCCIÓN

Entre los factores de riesgo derivados del Manejo de cargas, posturas y movimientos repetitivos hablamos de factores ambientales y factores humanos.

Para la prevención de los factores ambientales existen una serie de procedimientos dentro de la Planificación preventiva que pueden evitar o minimizar el riesgo de Trastornos Músculo Esqueléticos (TME), sin embargo los factores humanos a nivel individual, habitualmente no se tienen en cuenta dentro de las Planificaciones preventivas, a este propósito la mejora de la condición física y los hábitos de vida saludables, pueden ser una herramienta preventiva de primer orden para evitar en gran medida los TME.

Para contribuir a una mejora en las condiciones físicas de los trabajadores se proponen a continuación una serie de consejos generales y de ejercicios básicos útiles para **desarrollar la potencia, resistencia o elasticidad de los músculos** que participan en el sostén y funcionamiento normal de la espalda, hombros, piernas y mano-muñeca.

Este tipo de actuaciones en el seno de la Empresa formarían parte de la **ERGONOMÍA PARTICIPATIVA**, y debiera enmarcarse en el Plan de Prevención General.

Si usted padece de problemas de espalda, debe comentar con su médico los ejercicios que aquí se explican. Consulte siempre a su médico o traumatólogo antes de comenzar cualquier tipo de medicación o tratamiento. Sólo él sabe que lo que es mejor para usted y podrá definir la combinación de ejercicios más adecuada y segura para usted.

CONSEJOS GENERALES DE HÁBITOS DE VIDA

Dieta equilibrada

- Mantener y aumentar el consumo de frutas, verduras y pescado
- Elección del aceite de oliva en lugar de otras grasas
- Moderación del consumo de carne
- Aumentar la ingesta de alimentos ricos en hidratos de carbono complejos y reducir el consumo de azúcar, dulces y bollería
- Utilización de productos lácteos total o parcialmente desnatados
- Fomentar el consumo de agua como bebida habitual

Descanso / sueño

- Debemos descansar no menos de 7/8 horas diarias
- La posición al dormir debe ser boca arriba siempre que sea posible, si se duerme de lado, es aconsejable colocar un pequeño cojín entre las piernas a la altura de rodillas
- La superficie debe ser dura pero adaptable al cuerpo
- El cojín o almohada no muy alta, y colocada en la zona cervical
- No tomar excitantes como café, té, chocolate antes de ir a dormir
- Dejar un margen de tiempo tras la cena antes de acostarse

Evitar el tabaquismo.

Moderar la ingesta de bebidas con alcohol.

Caminar de forma habitual. No menos de 1 hora al día.

Realizar algún ejercicio físico regularmente, natación, bicicleta, baile, gimnasia...

EJERCICIOS ERGONÓMICOS

Los ejercicios que se aconsejan a continuación se deberán realizar en lo que denominamos **PAUSAS ACTIVAS** dentro de nuestra actividad laboral habitual.

Se entiende por **PAUSA ACTIVAS** aquellos períodos de recuperación que siguen a los períodos de tensión de carácter fisiológico y psicológico generados por el trabajo.

Algunos de los ejercicios propuestos se podrán realizar en las **Pausas del trabajo o Descanso Activo** y tienen una duración entre **5 y 10 minutos** y se realizan una o dos veces al día durante el turno de ocho horas.

Para cada tipo de actividad laboral, dependiendo de sus requerimientos físicos se propondrá una serie concreta, si bien en algunos casos habrá ejercicios que se deberán hacer en casa por no ser objetivamente viables realizarlos en la jornada laboral.

De forma general se describen a continuación unas **series por sistemas articulares**.

EJERCICIOS DE COLUMNA CERVICAL

EJERCICIOS DE HOMBROS Y DORSALES

EJERCICIOS DE COLUMNA LUMBAR

EJERCICIOS DE MUSCULACIÓN ABDOMINAL AÉROBICA

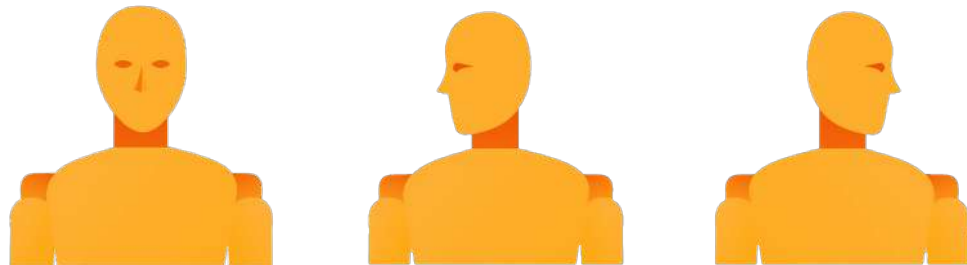
EJERCICIOS DE MANO-MUÑECA

1. EJERCICIOS PARA COLUMNA CERVICAL-CUELLO-HOMBROS

Evitar el tabaquismo

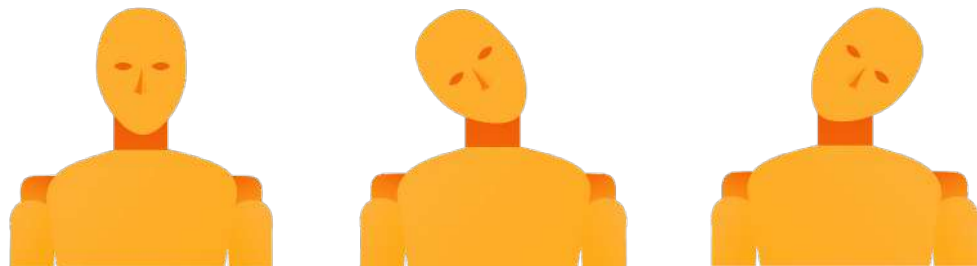
1.1. EJERCICIO MENTÓN - HOMBRO

Con la cabeza mirando al frente girarla suavemente de modo que el mentón quede a la altura del hombro, mantener esta posición unos segundos y volver al centro. Hacer este ejercicio hacia cada lado 10 veces.



1.2. EJERCICIO OREJA - HOMBRO

Con la cabeza en posición central mirando al frente, ladear ésta hacia el un lado, como si la oreja quisiera llegar a tocar el hombro, mantener la posición unos segundos y volver al centro. Hacer el movimiento alternativo hacia cada lado 10 veces.



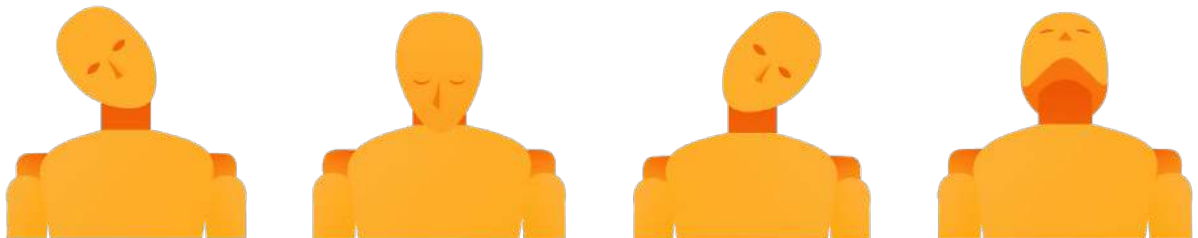
1.3. EJERCICIO ABAJO-ARRIBA / SUELO-TECHO

Con la cabeza en posición central mirando al frente, ladear ésta hacia el un lado, como si la oreja quisiera llegar a tocar el hombro, mantener la posición unos segundos y volver al centro. Hacer el movimiento alternativo hacia cada lado 10 veces.



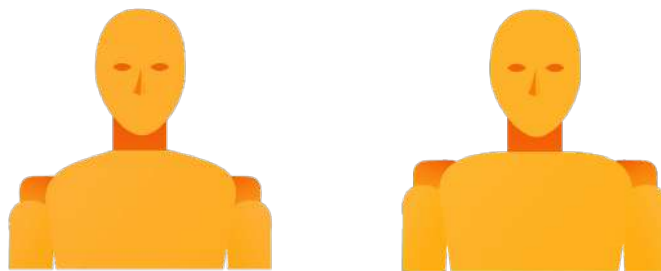
1.4. EJERCICIO ROTACIÓN CABEZA

Con extrema suavidad y relajación dejar rotar la cabeza alrededor de su eje, dejándola caer hacia delante, girando hacia un lado, dejándola caer hacia atrás y volviendo a la posición original siguiendo la misma dirección. Volver a repetir hacia el lado contrario, y así alternativamente, 5 veces hacia cada lado.



1.5. EJERCICIO ROTACIÓN DE HOMBROS

Con la cabeza en posición central, rotar los hombros sobre su eje hacia atrás 10 veces, y hacia delante 10 veces. La rotación deberá ser lenta y consciente, rotando los hombros en la integridad de su eje, levantándolos y bajándolos en cada rotación.



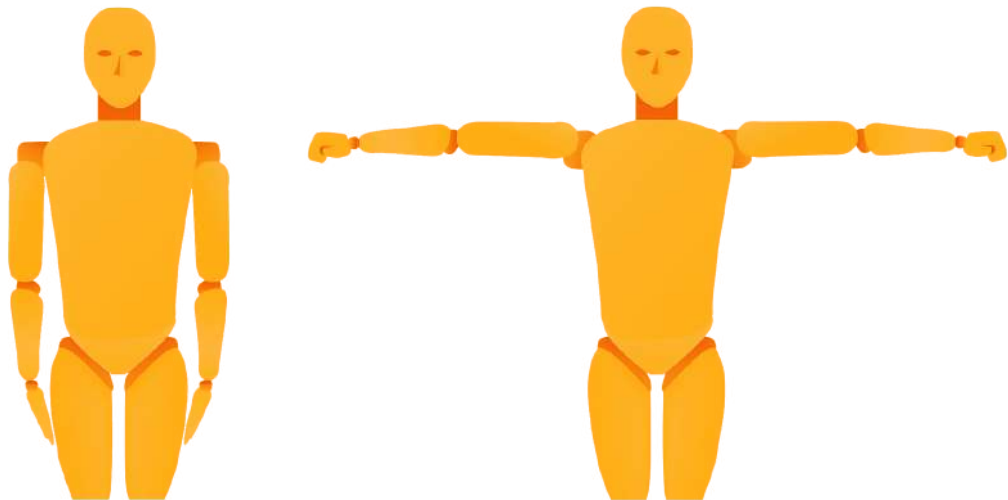
1.6. EJERCICIO SUBIR-BAJAR HOMBROS/ "ME DA IGUAL"

Con la cabeza en posición central, subir hombros hacia arriba, forzando, como si quisiera llegar a tocarse las orejas con ellos, mantener la posición forzada unos 5 segundos, y relajar los hombros dejándolos caer lentamente a su posición original. Repetir el ejercicio 10 veces.



1.7. EJERCICIO SUBIR-BAJAR HOMBROS/ “ME DA IGUAL”

Con cabeza en posición central, subir y bajar los brazos rectos y lateralmente, a la vez ambos, de forma lenta, y al mismo tiempo que abrimos y cerramos las manos con fuerza, lentamente, cerrando el puño y abriendo dedos en su totalidad. Se realizará el ejercicio 10 veces, si bien hasta no adquirir un entrenamiento eficaz, se debe parar ante el cansancio o dolor en brazos.



2. EJERCICIOS PARA COLUMNA DORSAL

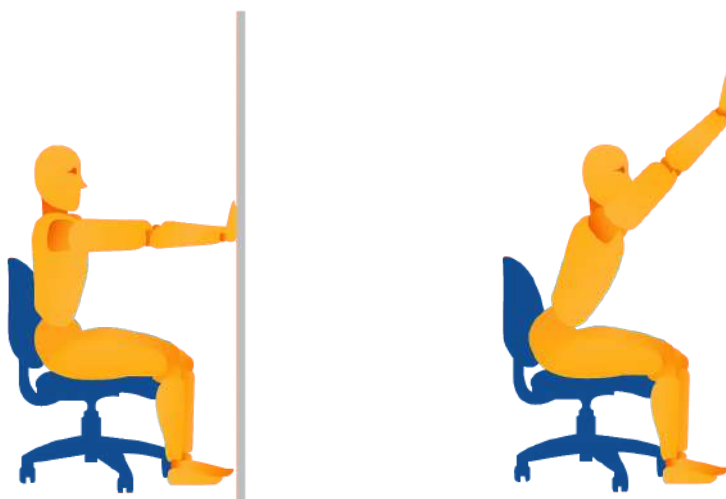
2.1. EJERCICIO

Sentado en su silla, con los pies en el banquito o reposa pies, levante los brazos de modo que queden alineados con la espalda. Estírese como si quisiera tocar el techo y mantenga la posición y pase a la fase siguiente de este ejercicio que consiste en inclinarse hacia adelante con los brazos estirados intentando tocar el suelo. Sostenga y repita desde el comienzo hasta 10 veces.



2.2. EJERCICIO

Sentado en la silla, acercaremos ésta hacia una pared, de modo que nos quede en contacto con nuestras rodillas. Con las manos apoyadas en la pared en ángulo recto inicial, iremos subiendo las manos y los brazos por la superficie de la pared, pegándonos a ella el máximo que podamos hasta que nuestra nariz y nuestros brazos extendidos queden tocando plenamente ésta. Volver a descender brazos hasta el ángulo recto inicial y repetir hasta 10 veces.



2.3. EJERCICIO

Apoye ambas manos sobre los hombros. Elevando los codos al máximo, pegando los brazos a su cabeza. Respire suavemente, inhala y exhala, deja caer la cabeza hacia atrás y recorre las clavículas con los dedos lentamente. Repite 10 veces.

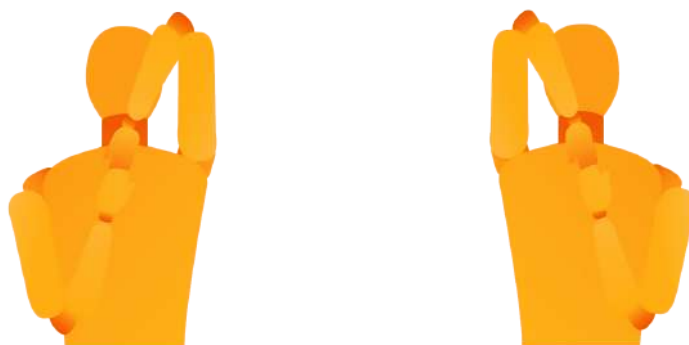
Ahora apoya la mano izquierda en el hombro derecho y aprieta con suavidad. Con el codo en posición horizontal. Sostenga durante unos segundos y suelte.

Haga lo mismo con la mano derecha sobre el hombro izquierdo. Realiza cinco repeticiones en cada hombro.



2.4. EJERCICIO

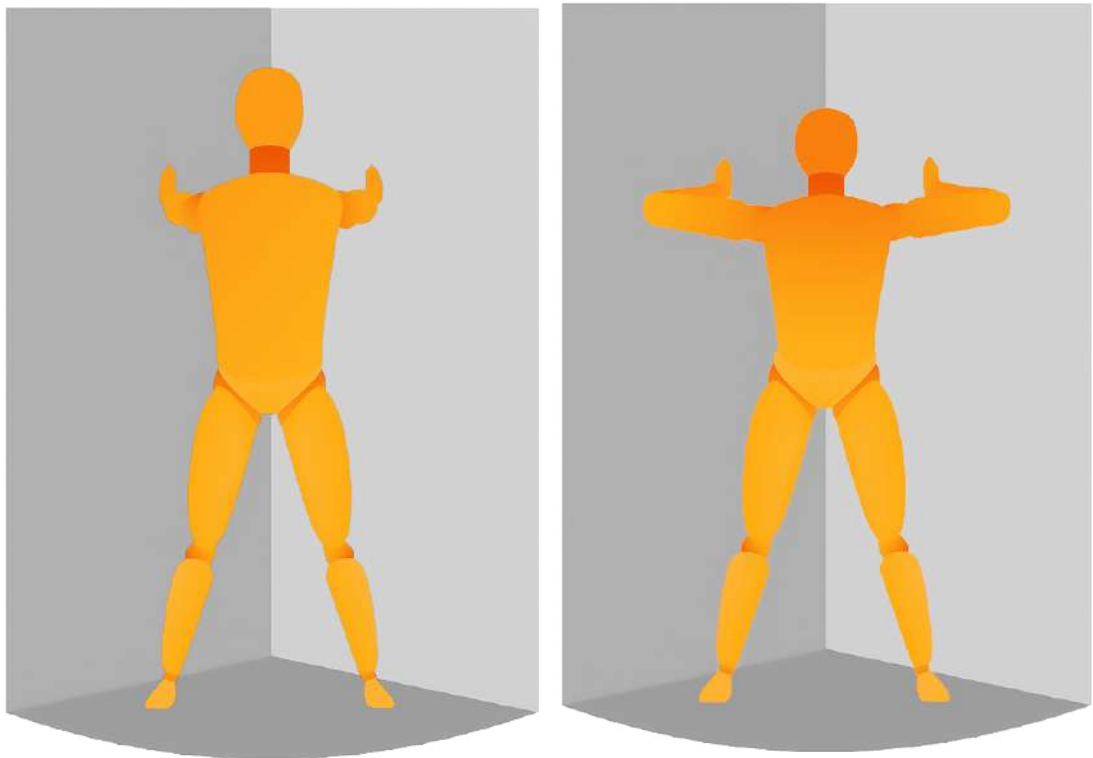
Ahora de pié, con las piernas separadas, trate de coger sus manos en la espalda, una mano por encima de su hombro y la otra por detrás de su espalda, formando una diagonal por detrás, como lo muestra el dibujo, recuerde mantener la espalda recta y la cabeza erguida. Repetir en el lado contrario y realizar ambos 5 veces.



2.5. EJERCICIO

De pie, buscaremos una esquina entre dos paredes, de modo que nos colocaremos con los pies separados y las manos apoyadas en las paredes, a una distancia suficiente para inclinarnos hacia delante, como si quisiéramos tocar con la nariz al fondo de la esquina, en un movimiento hacia delante y hacia atrás basculante y flexible sin llegar a tocar nunca la nariz con la esquina. Repetir hasta 5 veces.

Con este ejercicio fortalecemos dorsales, tríceps y pectorales.



3. EJERCICIOS DORSO-LUMBARES

Estiramientos dorso-lumbares

3.1. EJERCICIO ABRAZO DE RODILLAS

Este es un ejercicio de relajación de la musculatura lumbar. La postura de partida es acostado boca arriba (decúbito supino), con las rodillas flexionadas y las plantas de los pies apoyadas contra el suelo. Los brazos, estirados a lo largo del cuerpo.

Desde esa posición, flexione el cuello hacia adelante como si quisiera mirarse el ombligo, eleve las rodillas hacia el pecho y cójase cada una de ellas con la mano del mismo lado, o abrácelas con ambas manos. Mantenga la posición unos segundos. Apriete ligeramente las rodillas contra el pecho (si no le duele al hacerlo). Después vuelva lentamente a la posición de partida y quédese en ella unos segundos.



3.2. EJERCICIO EL GATO

Este movimiento está destinado esencialmente a relajar la musculatura paravertebral.

La posición de partida es a gatas, con las rodillas y las manos apoyadas en el suelo, con los brazos verticales y la espalda recta, horizontal. Puede arquearse ligeramente hacia atrás si no le duele al hacerlo.

Desde esa postura, encorvar la espalda todo lo posible, arqueándola hacia adelante y abombándola hacia arriba, y sentarse sobre los talones. Volver a la posición de partida y repetir el movimiento hasta completar la serie.



3.3. EJERCICIO ELEVACIÓN CONTRA PUESTA DE BRAZO Y PIERNA

Ejercicio de fortalecimiento dorso-lumbar

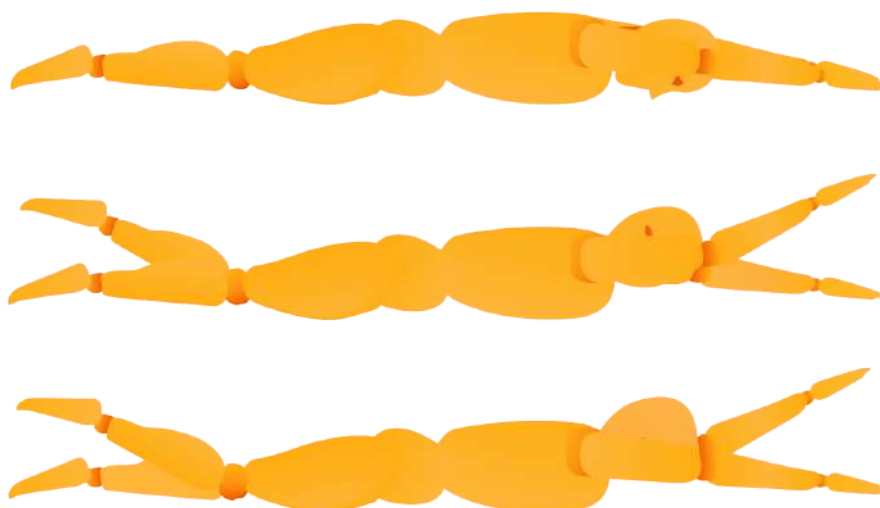
Acuéstese, boca abajo (decúbito prono), con los brazos hacia delante. Las palmas de las manos pueden estar mirando al suelo o mirándose las unas a las otras.

Desde esa postura, levante a la vez el brazo derecho, la cabeza y la pierna izquierda, ligeramente flexionada hacia atrás, manteniendo el otro brazo y la otra pierna apoyados contra el suelo. Es importante que flexione ligeramente la pierna que eleva. Evite dar un “tirón” violento y descontrolado hacia arriba. Debe levantar las extremidades controladamente y mantener la posición más alta una fracción de segundo. Después, baje las extremidades elevadas y vuelva a repetir el movimiento hasta completar la mitad de la serie.

Después, haga el movimiento al otro lado, elevando las otras extremidades y la cabeza, hasta completar la serie.

Observe que es recomendable completar todos los movimientos de un lado antes de hacer los del otro, y no alternarlos, así como que cada vez que hace el movimiento debe levantar la cabeza.

No es necesario que eleve mucho las extremidades y es conveniente que las tenga ligeramente flexionadas. De hecho, no debe arquear la columna hacia atrás sino que es suficiente que mantenga horizontales las extremidades, soportando su peso al no apoyarlas contra el suelo. En todo caso, debe elevarlas controladamente y sin “tirones” violentos hacia atrás. Es normal que mientras eleve las extremidades note que la musculatura de la espalda le tira, pero si le duele, interrumpa el ejercicio.



4. EJERCICIOS PARA MUSCULACIÓN ABDOMINAL

Para hacer ejercicios que potencien la musculatura abdominal, debe seguir las siguientes normas generales:

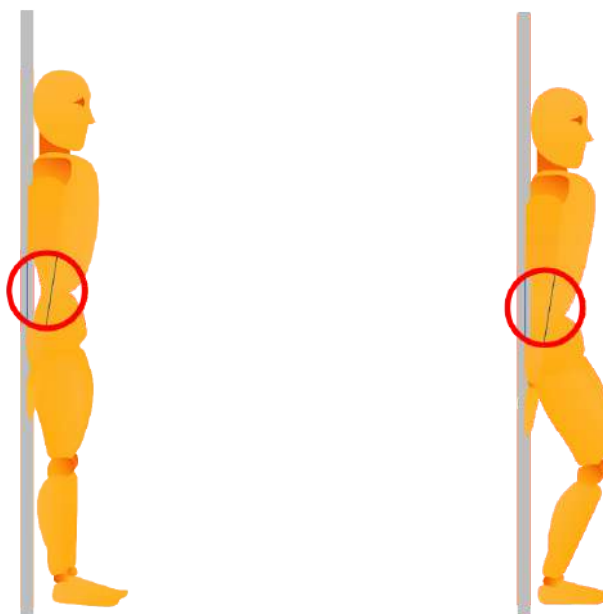
1. Siempre que ejercite los abdominales, asegure que su columna lumbar está apoyada en una superficie adecuada.
2. Evite los ejercicios que hagan contraer el psoas o arquear la espalda.
3. Trabaje los abdominales en el orden que le ha marcado su médico: inferiores, oblicuos y superiores.
4. Haga cada ejercicio tan lentamente como pueda.

4.1. EJERCICIO ABDOMINALES INFERIORES: BÁSCULA PÉLVICA DE PIE

Apóyese firme contra una pared. Observará que sus nalgas están en contacto con la pared, pero, por encima de ellas, la columna lumbar forma un arco que no la toca.

Desde esa posición de partida, el movimiento que debe hacer consiste en conseguir que su columna lumbar toque la pared. Para eso debe bascular la pelvis, es decir, contraer el vientre (los abdominales) llevando las nalgas hacia arriba y adelante. Al hacerlo es probable que note que se levantan los talones y se queda apoyado en las puntas de sus pies, o que flexiona un poco las rodillas. Eso es normal.

Una vez haya conseguido que la columna lumbar se apoye contra la pared, aguante la posición durante unos 5 segundos. Luego vuelva a la posición de partida y repita el movimiento hasta terminar la serie.

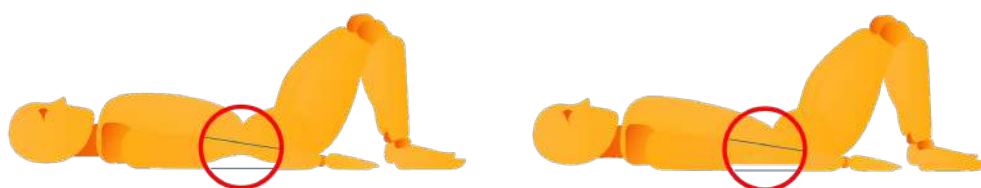


4.2. EJERCICIO ABDOMINALES INFERIORES: BÁSCULA PÉLVICA EN DECÚBITO

Acuéstese boca arriba (“decúbito supino”) con las rodillas flexionadas y las plantas de los pies apoyadas. Observará que la mayor parte de su espalda está apoyada contra el suelo, pero que la zona baja de la espalda (la zona lumbar) forma un arco que no está apoyado.

Desde esa posición de partida, el ejercicio consiste en conseguir que la columna lumbar llegue a tocar el suelo. Para eso debe bascular la pelvis, es decir, contraer el vientre (los abdominales) y, al hacerlo, notará que las nalgas se mueven hacia arriba.

Una vez haya conseguido que la columna lumbar se apoye contra el suelo, aguante la posición unos 5 segundos. Luego vuelva a la posición de partida y repita el movimiento hasta terminar la serie.



4.3. EJERCICIO ABDOMINALES INFERIORES: BALANCEO DE RODILLAS

Túmbese boca arriba (decúbito supino) con las rodillas flexionadas, la planta de los pies apoyadas en el suelo y los brazos estirados y las manos apoyadas, con las palmas contra el suelo, junto a sus muslos. Si le es más cómodo, sus manos pueden también estar cruzadas detrás de su cabeza, sin hacer fuerza hacia adelante. Compruebe que toda la columna está firmemente apoyada contra el suelo.

Mírese el ombligo, para forzarse a flexionar hacia adelante el cuello y apoyar toda la espalda en el suelo. Puede mantener la cabeza apoyada en una almohada o cojín; el objetivo es mantener esa posición de la forma que le sea más cómoda.

Ahora levante sus rodillas en dirección a sus hombros. Es normal que sus rodillas no puedan llegar a alcanzarlos.

Desde esa posición de partida, fije la parte superior del tronco y la cabeza y, sin que se muevan, eleve lentamente las nalgas del suelo, verticalmente hacia arriba, balanceándolas y haciendo que en cada balanceo sus rodillas se acerquen a sus hombros. Una vez que alcance la posición en la que las nalgas estén lo más elevadas posible, aguante esa postura un mínimo de 1 segundo.



4.4. EJERCICIO ABDOMINALES OBLICUOS Y TRANSVERSOS SIMPLE

Túmbese boca arriba (decúbito supino) con las piernas estiradas, talón de los pies apoyado en el suelo y los brazos estirados y las manos apoyadas, con las palmas contra el suelo, junto a sus muslos. Si le es más cómodo, sus manos pueden también estar cruzadas detrás de su cabeza, sin hacer fuerza hacia adelante. Compruebe que toda la columna está firmemente apoyada contra el suelo.

Desde esa posición de partida, fije la parte superior del tronco y la cabeza y, sin que se muevan, eleve lentamente una pierna hasta formar un ángulo de 40-60° y bájala sin que el talón vuelva a tocar el suelo, repita 5 veces y pase a realizar el mismo ejercicio con la otra pierna.

En la misma posición inicial, realice elevación de ambas piernas cruzándolas y descruzándolas a modo de "tijeras" unas 5 veces y bájelas relajándose unos segundos. Repita de nuevo otras 5 veces.



5. EJERCICIOS MANO-MUÑECA-DEDOS Y CODOS

Para conseguir una máxima eficacia se plantean dos tipos de ejercicios:

GRUPO A:

Tienen por finalidad relajar los músculos que rodean las articulaciones.

GRUPO B:

Tienen por finalidad aumentar la movilidad de las articulaciones afectadas.

GRUPO A : EJERCICIOS DE RELAJACIÓN

Ponga las manos y las muñecas una contra otra. Empuje en ambas direcciones y cuente hasta seis (fig. 1). Deje de apretar pero mantenga las manos unidas y levante los codos hasta que sienta estirarse la parte inferior del brazo. Mantenga esta ligera tensión mientras cuenta hasta seis (fig. 2).

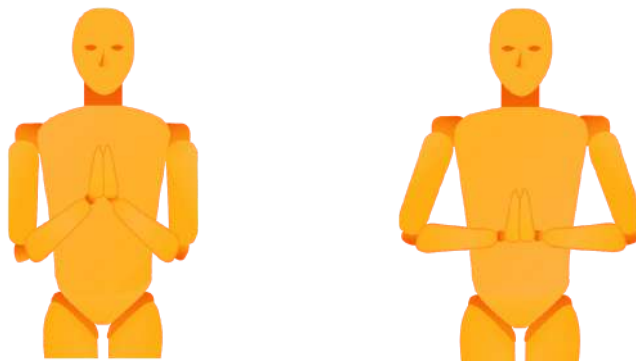


Mismo ejercicio que el anterior pero ahora manteniendo sólo los dedos unos contra otros (fig. 3). Apriételos mientras cuenta hasta seis. Deje entonces de apretar, pero manténgalos juntos y levante los codos hasta que note tensión en la parte inferior de los dedos. Cuente hasta seis manteniendo la tensión del estiramiento (fig. 4).



GRUPO B : EJERCICIOS DE MOVILIZACIÓN

1. De pie o sentado, deje colgar los brazos. Llévase entonces las manos a los hombros y extiéndalos de nuevo.



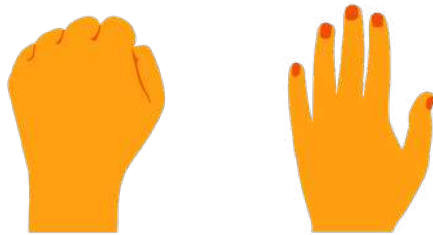
2. Siéntese y deje descansar los antebrazos sobre una mesa. Gire las manos, poniendo alternativamente las palmas y los dorsos sobre la mesa.



3. Coja una pelota grande y hágala rodar hacia atrás y adelante extendiendo la mano y la muñeca.



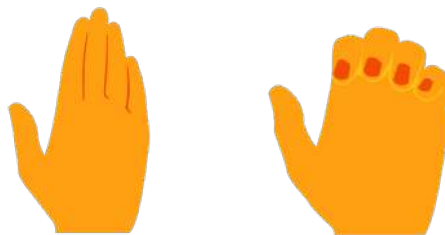
4. Coloque los brazos con los puños cerrados sobre una mesa. Extienda los dedos sobre la mesa y vuelva a cerrar los puños lentamente.



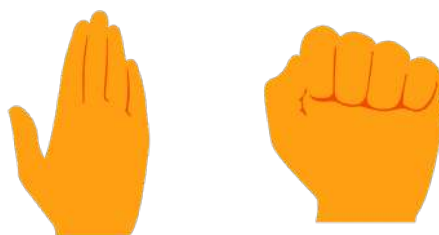
5. Ponga las manos planas sobre la mesa. Mueva los dedos y las palmas en dirección del meñique y vuelva a la posición de partida.



6. Ponga las manos abiertas con el dorso hacia abajo en la mesa. Doble los dedos hacia arriba y vuélvalas a extender lentamente.



7. Lo mismo que antes, pero ahora doblando los dedos completamente hasta hacer un puño.

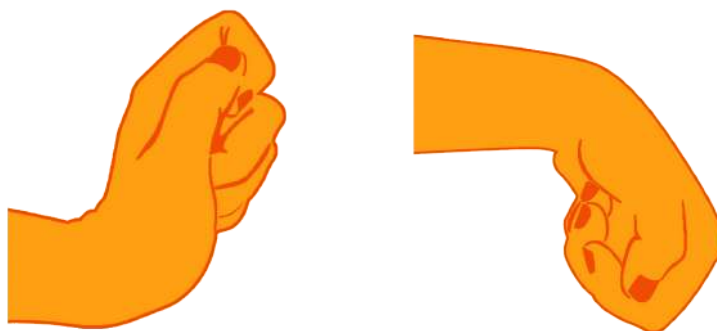


8. Cerrar lentamente la mano, todo lo que sea posible hasta lograr hacer puño. Para ayudar a lograrlo, es aconsejable sujetar y apretar con la palma de la mano una pelotita blanda de las de goma o de caucho, o aún mejor una esponja de las de espuma para oponer cierta resistencia al ejercicio y así fortalecer la musculatura de la mano.



Movimiento de Muñecas

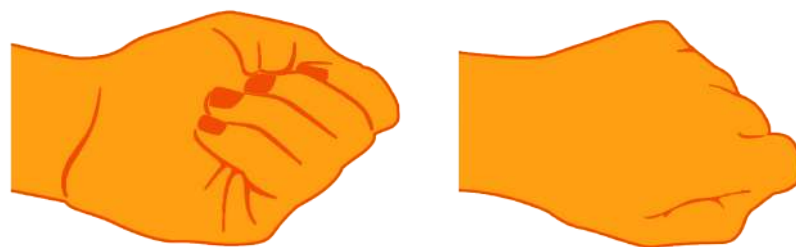
1. Con la mano cerrada (haciendo puño) abierta o semicerrada realizar movimientos con la muñeca hacia arriba y hacia abajo alternativamente (15 a 20 veces = varias veces al día).



2. Con la mano abierta y dedos extendidos, realizar movimientos con la muñeca que obliguen a dirigir la mano hacia fuera y hacia dentro, del cuerpo alternativamente lo máximo que sea posible (15-20 veces = varias veces durante el día).

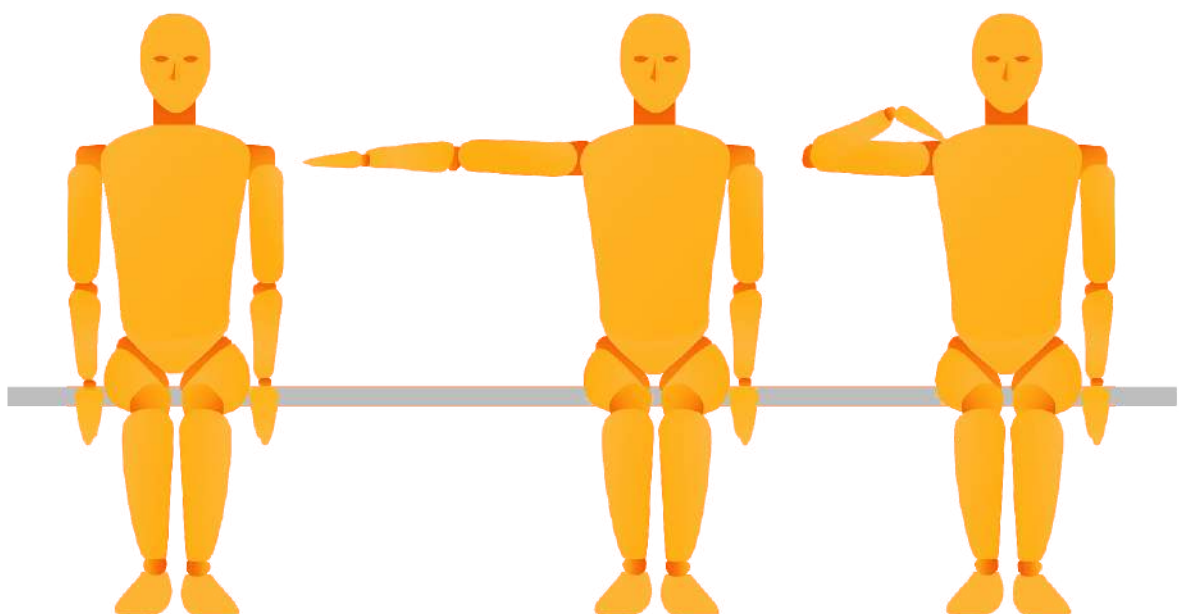


3. Con la mano semicerrada hacer movimientos de rotación alrededor de la muñeca como si se tratara de abrir o cerrar con la llave de una cerradura.



EJERCICIOS PARA LOS CODOS

1. En posición de pie o sentado en una silla, o taburete, extender el codo de forma que el miembro superior quede colgando, a lo largo del cuerpo con las palmas de las manos hacia adelante.
2. Desde la posición anterior elevar lentamente el miembro superior hasta la posición horizontal con el codo en extensión y, seguidamente flexionar lentamente el codo y al mismo tiempo elevar el miembro superior hasta tocar el hombro con la punta de los dedos.
3. Del movimiento anterior volver a extender el codo hasta la posición horizontal (codo recto) para finalmente volver el brazo a la posición nº1.



EJERCICIOS PROPUESTOS SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DE DIFERENTES ACTIVIDADES LABORALES

A) Trabajos administrativos y similares, con riesgos ergonómicos derivados del uso de PVD y sedestación prolongada.

Se recomiendan:

- Ejercicios para columna cervical a ser posible tras las dos primeras horas de trabajo o antes de iniciarlo.
- Ejercicios de columna dorsal, básicamente al final de la jornada.
- Ejercicios de manos-codos, básicamente a la mitad de la jornada de trabajo.

B) Trabajos que supongan la manipulación de objetos entre 1-3 kgr a distinto nivel, como reposición en estanterías, cadenas de montaje, uso de herramientas manuales, etc.

Se recomiendan:

- Ejercicios de columna dorsal al inicio de la jornada.
- Ejercicios de manos, muñeca y codos a media jornada.
- Ejercicios cervicales al final de la jornada.
- Ejercicios de columna dorso-lumbar en casa.

C) Trabajos de carga física relevante, con manipulación de cargas, levantamiento o arrastre de más de 3-5 Kgr.

Se recomiendan:

- Ejercicios de musculación abdominal, a realizar a ser posible en su domicilio de forma regular diaria.
- Ejercicios de columna dorso-lumbar en casa.
- Ejercicios de dorsales al inicio de su jornada laboral
- Ejercicios de cervicales y manos-codos durante el transcurso de su jornada laboral.