

**Trastornos
musculo-
esqueléticos**



Ejercicios preventivos de trastornos musculoesqueléticos

Ejercicios. Premisas

- Estos ejercicios se exponen como **prevención de trastornos musculoesqueléticos**.
- La presencia de dolor durante la ejecución de un ejercicio significa una exigencia excesiva. El objetivo de estos ejercicios es realizarlos **sin que produzcan dolor**.

“En el caso de provocar dolor debe suprimirse el ejercicio”

- Algunos de los ejercicios deberán ejecutarse **sobre un suelo alfombrado o colchoneta**. El resto de ejercicios pueden realizarse sentados en una silla o de pie, aunque es preferible realizarlos de pie con objeto de liberar la pelvis durante el ejercicio.
- Los ejercicios de estiramiento deben **mantenerse unos 5-7 seg. e ir acompañados de una respiración del aire** con objeto de conseguir la máxima relajación muscular. La respiración debe ser lenta, rítmica y controlada.
- Los ejercicios de tonificación o fortalecimiento deben realizarse en **series de 15 repeticiones**. Es recomendable la realización de 3-4 series de 15 repeticiones para cada ejercicio.
- **Si el ejercicio de estiramiento es realizado a primera hora de la jornada** laboral, se recomienda contraer ligeramente el musculo en posición de estiramiento, con objeto de activar la zona tendinosa.
- **Si el ejercicio de estiramiento es realizado al finalizar la jornada** laboral, se recomienda alargar su duración hasta los 10-15 segundos y en completa relajación, con objeto de drenar la musculatura.

1. Ejercicios Columna Cervical y estiramiento



- **Flexibilización columna cervical 1.**

Nos colocaremos sentados o de pie, delante de un espejo, a ser posible.

Ejecución:

Se debe girar hasta notar el estiramiento de la musculatura.
(Decir NO con la cabeza).

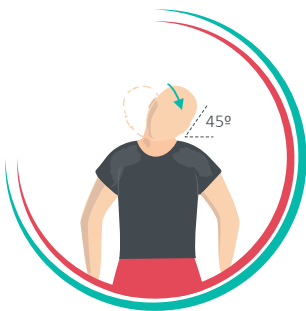


- **Flexibilización columna cervical 2.**

Nos colocaremos sentados o de pie, delante de un espejo, a ser posible.

Ejecución:

Inclinar alternativamente la cabeza hacia la izquierda, y después hacia la derecha.

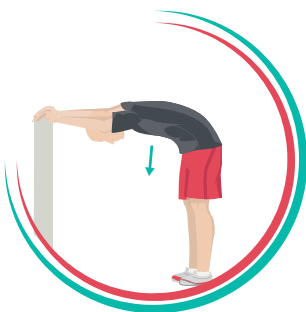


- **Estiramiento Trapecios**

Nos colocaremos sentados o de pie, delante de un espejo, a ser posible.

Ejecución:

Primero realizaremos un giro de 45°. Seguidamente se debe flexionar la cabeza acercando el mentón al pecho.



- **Estiramiento global de la musculatura posterior del cuerpo.**

Nos colocaremos de pie, con las manos apoyadas a un punto de apoyo horizontal.

Ejecución:

Consiste en llevar la pelvis hacia atrás y hacer descender el tronco, manteniendo los codos y las rodillas extendidas.

2. Ejercicios Codo-muñeca



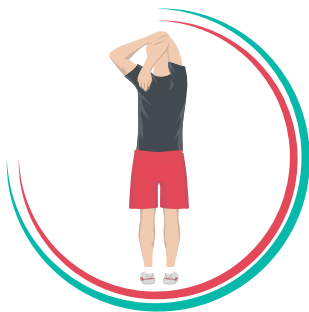
- **Estiramiento parte anterior-posterior antebrazo**

Nos colocaremos de pie o sentado, con el brazo extendido hacia delante.

Ejecución

Parte anterior: Empujaremos con la otra mano la palma de la mano y los dedos hacia atrás, sin mover el brazo.

Parte posterior: Empujaremos con la otra mano el dorso de la mano y los dedos hacia atrás y luego hacia delante, sin mover el brazo.



3. Ejercicios Hombro y Brazo

- **Estiramiento parte posterior brazo (tríceps)**

Nos colocaremos de pie, con el codo derecho por encima del hombro, y la mano por detrás de la nuca.

Ejecución:

Llevaremos el codo derecho hacia parte posterior de la cabeza, ayudándonos del brazo izquierdo.

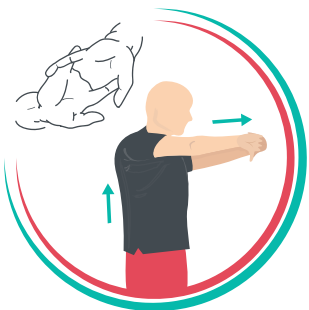


- **Estiramiento parte anterior brazo (bíceps)**

Nos colocaremos de pie, con el codo y el hombro derechos extendidos, y apoyados en un marco o en un punto de apoyo vertical.

Ejecución:

Sin mover el brazo derecho, giraremos el tronco hacia la izquierda hasta que sienta el estiramiento.



- **Estiramiento musculatura antebrazos y columna dorsal**

Nos colocaremos de pie o sentados, con las manos entrelazadas y los codos extendidos.

Ejecución:

Sin mover los brazos, consiste en separar las manos del cuerpo y separar los omóplatos lo máximo posible, con las palmas giradas hacia delante. Realizar el ejercicio con las manos a distintas alturas.

4. Ejercicios para dedos, manos, muñecas y antebrazos



- **Flexibilización pulgar**

Ejecución:

Mano derecha abierta con los dedos estirados, forzar el pulgar hacia la muñeca. Mantener la tensión 10- 15 segundos.



- **Flexibilización falanges**

Ejecución:

Forzar entonces hacia abajo, y de uno en uno cada dedo. Mantener la tensión 10- 15 segundos.



- **Flexibilización musculatura anterior antebrazo**

Ejecución:

Con los brazos tensos delante, ejercer fuerza sobre los dedos, llevándolos hacia el antebrazo. Mantener la tensión 10- 15 segundos.



- **Flexibilización musculatura posterior antebrazo**

Ejecución:

Forzar el dorso de la mano hacia abajo, empujando los dedos para tocar el antebrazo. Mantener la tensión 10- 15 segundos.

5. Ejercicios Piernas



- **Estiramiento musculatura cuádriceps**

Nos colocaremos de pie.

Ejecución:

Consiste en coger con la mano derecha el tobillo de la pierna derecha y llevar la pierna al glúteo. Realizaremos el mismo ejercicio con la pierna contraria.



- **Estiramiento musculatura flexora de la cadera**

Ejecución:

Erguido con las piernas abiertas y los pies separados, adelantaremos una pierna, de modo que la cadera y la rodilla formen un ángulo de 90º, de la pierna de atrás en el suelo. Con las manos colocadas en las caderas, llevaremos la rodilla adelantada hacia delante, de modo que los ángulos de la cadera y la rodilla disminuyan y aumente la extensión de la otra cadera.



- **Estiramiento musculatura tríceps sural**

Nos colocaremos de pie, con las manos apoyadas en una pared y separado de ella unos 50-100 cm.

Ejecución:

Inclinaremos una pierna hacia delante manteniendo estirada la otra, sin despegar la planta del pie del suelo. Variante flexionando un poco la rodilla de la pierna posterior. Realizaremos el mismo ejercicio con la pierna contraria.



- **Fortalecimiento musculatura piernas**

Nos colocaremos de pie, con un pie ligeramente por delante del otro y separados entre sí unos 30-40 cm.

Ejecución:

Con las manos apoyadas en la cintura, flexionamos las rodillas manteniendo la espalda recta. Aumentar progresivamente el recorrido de descenso, e ir intercambiando la posición del pie adelantado.

6. Ejercicios lumbo-pélvicos



- **Flexibilización cadera-pelvis**

Tumbado boca arriba con los brazos a lo largo del cuerpo.

Ejercicio:

Llevar la rodilla derecha al pecho. ayudamos con las manos para realizar los últimos grados de flexión (los hombros relajados).

Volver a la posición de partida y repetir con la otra pierna.



- **Flexibilización columna lumbar**

Tumbado boca arriba con flexión de rodillas.

Ejercicio:

Llevar ambas rodillas al pecho y ayudarse con las manos para los últimos grados de flexión (los hombros relajados). Mantener la cabeza apoyada en el suelo.

Posteriormente llevaremos la cabeza hacia las rodillas provocando de esta manera un estiramiento de la parte superior de la espalda.



- **Fortalecimiento abdominales.**

Nos colocaremos boca arriba con las rodillas flexionadas. Plantas de los pies sobre el plano del suelo y brazos cruzados sobre el pecho. Evitar la colocación de los pies en punto fijo.

La vista fijada en un punto por encima nuestro

Ejecución:

Elevación de la cabeza y tronco unos 30º.



- **Estiramiento rotadores externos y flexibilidad columna lumbar.**

Nos colocaremos boca arriba con las rodillas flexionadas. Y los brazos estirados en cruz.

Ejecución:

Dejamos caer las rodillas hacia el lado izquierdo, rotando la columna lumbar. Aumentamos el estiramiento con ayuda de la mano izquierda, ejerciendo fuerza sobre rodilla derecha. La cabeza debe girar en sentido contrario a las piernas.

7. Ejercicios lumbo-pélvicos y estiramientos



- **Tonificación abdominal y glútea**

Tumbado boca arriba con las rodillas flexionadas y con los brazos a lo largo del cuerpo.

Ejecución:

Contraer el abdomen para borrar la lordosis lumbar.

Elevar las piernas y pedalear al aire manteniendo apoyadas las caderas.

En caso de notar molestia en la espalda, colocar cojín o las manos bajo los isquiones.



- **Fortalecimiento glúteos.**

Nos colocaremos boca arriba con las rodillas flexionadas y los brazos estirados en cruz.

Ejecución:

Elevamos la pelvis hasta mantener la horizontalidad con tronco y rodillas. Podemos incrementar el nivel de esfuerzo si elevamos uno de los pies alineándolo con tronco y rodillas.

La pelvis no debe superar la horizontalidad de tronco y rodillas.



- **Estiramiento columna vertebral**

Ejecución:

Apoyar los glúteos en los talones y estirar los brazos hacia delante todo lo que se pueda intentando deslizar las palmas de las manos sobre la colchoneta.



- **Estiramiento columna vertebral**

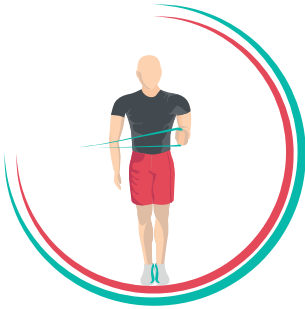
De pie, con tobillos y pies separados aproximadamente 10 cm.

Ejecución:

Flexionar las rodillas inclinando el tronco hacia delante al tiempo que ponemos las manos en el suelo.

Mantener el cuello, dorso y región lumbar alineados, sin separar los talones del suelo.

8. Ejercicios de tonificación mediante goma elástica



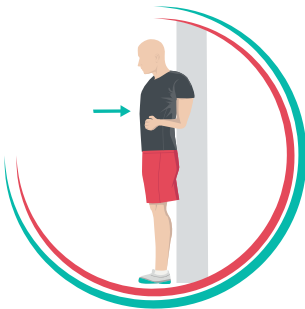
- **Tonificación rotadores externos hombro**

No superar los 90º ángulo brazo tronco

Nos colocaremos de pie con sujeción goma en posición neutra de la mano.

Ejecución:

Consiste en mantener o rotar ligeramente hombro hacia parte externa, sin separación de codo respecto el tronco. No superar el ángulo de 90º con relación al tronco.



- **Tonificación extensores hombro:**

Nos colocaremos de pie con codo y espalda pegados a la pared.

Ejecución:

Consiste en generar presión con el codo contra pared, sin separación de codo respecto el tronco.

Variante con pelota en hombro, generando presión en ella.

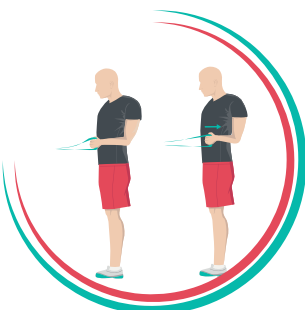


- **Tonificación separador de hombro (deltoides):**

Nos colocaremos de pie, con ligera flexión de rodillas y en sujeción de goma con posición neutra de mano.

Ejecución:

Consiste en separar brazos del tronco, hasta llegar a ángulo de 45º.



- **Tonificación extensores hombro:**

Nos colocaremos de pie frente a pared o compañero, con ligera flexión de rodillas y en sujeción de goma con posición neutra de mano.

Ejecución:

Consiste en extender brazos hacia atrás sin superar la línea de tronco, en ligera flexión de rodillas y retroversión pélvica.



Recomendaciones básicas de seguridad y salud en puestos que manejan P.V.D
(PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS)

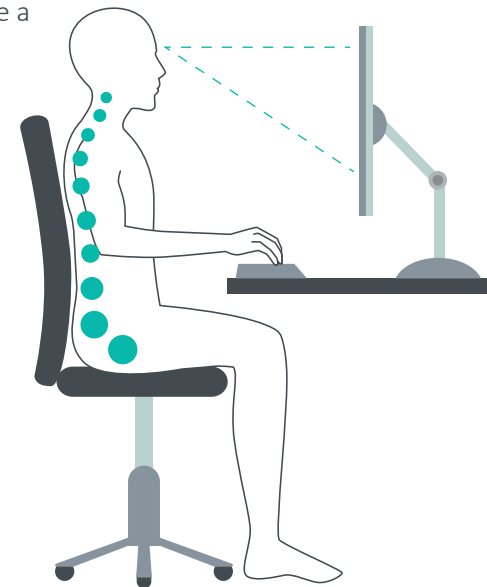
- **Microtraumatismos** en dedos y/o muñecas, por incorrecta colocación de la mano combinado con la frecuencia de pulsación.
- **Fatiga visual:** Picor ocular, aumento de parpadeo, lagrimeo, pesadez en párpados u ojos.
- **Fatiga física:** Dolor habitual en región cervical, dorsal o lumbar, tensión en hombros, cuello o espalda, molestias en las piernas (adormecimiento, calambres,...).
- **Fatiga mental** (sensorial y cognitiva relacionados con las características de las tareas): estrés, insatisfacción laboral, sobrecarga de trabajo, monotonía,...

Normas generales

- El puesto de trabajo deberá tener dimensiones adecuadas y facilitar la **movilidad** del usuario.
- El **ambiente físico** (temperatura, ruido e iluminación), no debe generar situaciones de discomfort.
- Las sillas tendrán base estable y regulación en altura. El respaldo lumbar será ajustable en altura y reclinación.
- **Distancia visual:** La pantalla, el teclado y los documentos escritos deben encontrarse a una distancia similar de los ojos (entre 45 y 55 cm), para evitar fatiga visual.
- **Ángulo visual:** Para trabajos sentados, la pantalla debe situarse frente al trabajador, de forma que el borde superior esté como máximo a la altura de los ojos del operador o ligeramente por debajo

Deslumbramientos

- El entorno situado detrás de la pantalla debe tener la menor intensidad lumínica posible (evitar colocar la pantalla delante de ventanas).
- La colocación de la pantalla debe evitar reflejos de focos luminosos.
- En la figura 1 se dan orientaciones sobre la ubicación de las pantallas con objeto de reducir deslumbramientos.

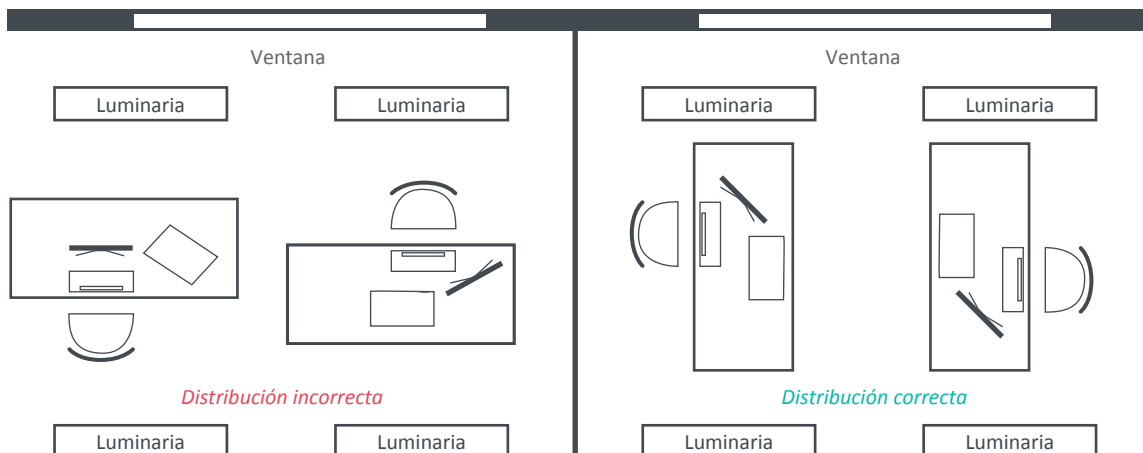


Al iniciar el trabajo

- En posición alejada de la mesa, ajustar la altura y profundidad del asiento de forma que quede un ángulo de 90º de rodillas y apoyo firme en el suelo.
- Ajustar el apoyo lumbar del asiento en altura y profundidad, adaptándolo a la curvatura lumbar.
- Una vez en la mesa, si ésta queda alta en el apoyo de antebrazos, se elevará el asiento y se hará uso de un reposapiés.
- Adecuar el puesto a las características personales (silla, mesa, teclado, etc.).
- Ubicar, orientar y graduar correctamente la pantalla.
- Desviar las pantallas de las entradas de luz.
- Evitar que las ventanas incidan sobre el campo visual.
- Situar el borde superior de la pantalla por debajo de la línea horizontal de visión.
- Controlar el contraste y brillo de la pantalla.

Durante el trabajo

- Disponer de espacio para el ratón, el teclado y los documentos.
- Mantener el orden con los documentos, planos, etc., evitando acumularlos en la mesa de trabajo.
- Retirar de la mesa aquello que no es necesario.
- Evitar giros bruscos de tronco y cabeza.
- Evitar giros mantenidos y forzados de tronco y cabeza.
- El antebrazo y la mano deben permanecer alineados. Si procede, utilizar un reposamuñecas.
- No copiar documentos introducidos en fundas de plástico.
- Limpiar periódicamente la superficie de visión (pantalla o filtro).
- De mantener una actividad permanente sobre la pantalla, realizar breves paradas o alternar las tareas.
- Obtener información/formación sobre los programas con los que se va a trabajar.





Normas básicas sobre ergonomía postural para
puestos de conducción de vehículos

Lesiones más habituales en los puestos de conducción de vehículos.

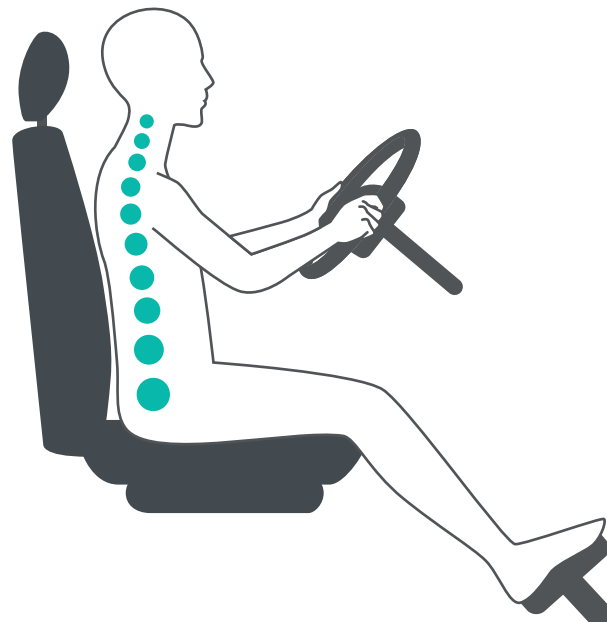
- En muchas ocasiones por descuido, por los malos hábitos aprendidos o porque los elementos empleados en el vehículo no son adecuados, adoptamos una serie de posturas que a la larga son perjudiciales para el organismo. Cuando nos encontramos con una mala disposición o ajuste de dichos elementos, se produce como consecuencia una serie de alteraciones que pueden influir muy negativamente en nuestra salud.

Las diferentes posturas en posición sentado son determinantes en el valor de la presión de los discos intervertebrales, así como la actividad de los músculos en diversas partes del cuerpo.

La Prevención de este tipo de lesiones nos asegura una vida más sana y segura para nuestra espalda. A continuación, damos una serie de normas básicas para la prevención de lesiones dorsolumbares, pues un correcto uso de los accesorios del vehículo nos puede ayudar a conseguir nuestro objetivo.

Recomendaciones generales

- Adecuar el puesto de trabajo a las características del usuario, adaptando los elementos que sean regulables.
- Mantener una temperatura y ventilación adecuada de forma que se sienta confortable.
- Para contrarrestar la fatiga durante la conducción, realizar cambios de posturas y realizar pausas siempre que sienta la necesidad.
- Es importante habituarse a hacer un paseo diario y practicar algún deporte en los tiempos de ocio.
- Se debe de cuidar la alimentación y seguir una dieta equilibrada, guardando durante la jornada laboral el tiempo necesario para hacer las comidas con tranquilidad.
- Respetar las horas de sueño.
- Hay que verificar que el vehículo esté siempre en buen estado, para reducir posibles incomodidades o vibraciones por el incorrecto mantenimiento del mismo.



Normas básicas para una conducción segura para la espalda

Cuando un conductor se sube por primera vez a un automóvil, tiene que colocar el asiento de la siguiente forma:

- Dejar una distancia al techo mínima de cinco dedos (distancia de seguridad).
- Una vez apretado el embrague/freno la pierna debe quedar ligeramente flexionada (flexión de seguridad).
- La espalda debe quedar bien apoyada en el respaldo lumbar, ajustando la inclinación del respaldo.
- Las rodillas han de quedar más elevadas que las caderas.
- El volante debe estar situado a una distancia tal que la muñeca quede apoyada en el borde superior del volante con el brazo recto, y sin separar el hombro del respaldo. El volante debe mantenerse con los codos ligeramente flexionados.
- El reposacabezas tiene la finalidad protectora en caso de colisión posterior pero no de descanso, ya que limitaría la necesaria movilidad de la cabeza durante la conducción, por lo que se situará algo por detrás en relación al respaldo.
- Para entrar en el coche, sentarse primero lateralmente y girar las piernas simultáneamente al tronco.
- Al conducir y sobre todo, al realizar la marcha atrás, utilizar los retrovisores para evitar forzar el cuello.





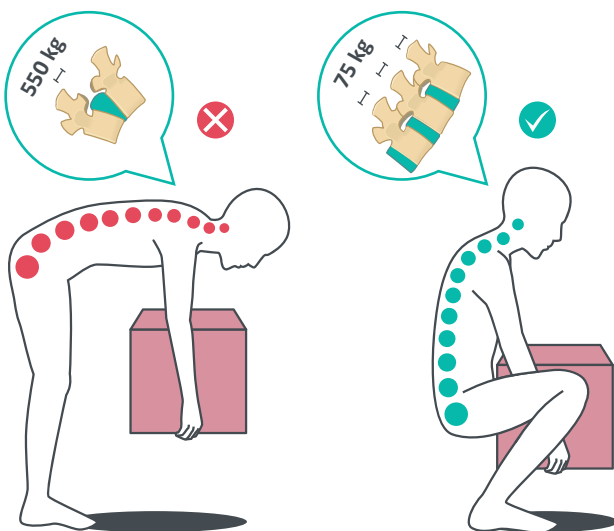
Prevención de lesiones dorsolumbares en el manejo manual de cargas

Cuando en tareas de manipulación de cargas, se sobrepasa la capacidad física o estas tareas sean repetitivas, pueden producirse lesiones en la espalda.

¿Por qué se producen estas lesiones?

Los huesos, músculos y articulaciones de la espalda pueden dañarse si se someten a esfuerzos superiores a los que en principio están preparados para resistir o si estos esfuerzos son repetitivos.

El esfuerzo de un levantamiento no es sólo el resultado del peso del objeto manipulado, si no que depende también de la posición y forma en que se ejecuta. Como se observa en la figura 1 y 2, el punto A (localizado en la zona lumbar de la espalda) soporta diferentes esfuerzos cuando se levanta un objeto cuyo peso es de 15 Kg.



¿Qué podemos hacer para evitar estos sobreesfuerzos?

1. Evaluar el trabajo.

Cuando nos disponemos a levantar un objeto considerado en principio como pesado, debemos tener en cuenta una serie de aspectos:


- Peso
- Repetitividad
- Necesidad de ayuda
- Tiene aristas agudas, clavos, etc.
- Es difícil de agarrar
- Distancia a recorrer

2. Utilizar la técnica correcta de elevación y transporte.

- Aproximarse a la carga.
- Asegurar un buen apoyo de los pies manteniéndolos separados.
- Mantener la espalda recta. Doblar las rodillas, no la espalda.
- Utilizar los músculos más fuertes y mejor preparados (brazos y piernas).
- Mantener la carga tan próxima al cuerpo como sea posible. Llevar la carga equilibrada.



quiroónprevención

 902 166 161

www.quironprevencion.com

