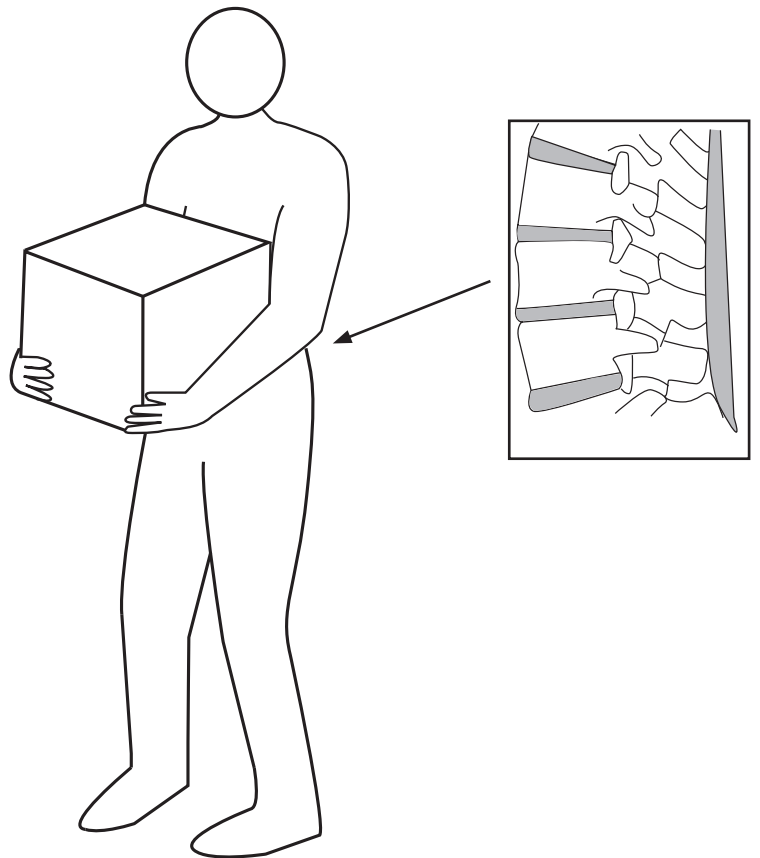


# Prevención de lesiones en la espalda

en los servicios para la industria de  
jardinería y horticultura



**K STATE**  
**Investigación y**  
**Extensión**

*“Conocimiento  
para la Vida”*

# Prevención de lesiones en la espalda

## Contenido

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Introducción</b>                                     |           |
| <b>¿Qué hay adentro? .....</b>                          | <b>3</b>  |
| <b>Lección 1</b>  |           |
| <b>Comprenda su espalda y el dolor de espalda .....</b> | <b>4</b>  |
| <b>Lección 2</b>  |           |
| <b>Prevención y alivio del dolor de espalda .....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>Lección 3</b>  |           |
| <b>Prácticas de trabajo seguras .....</b>               | <b>20</b> |
| <b>Lección 4</b>  |           |
| <b>Cuidado para una espalda saludable .....</b>         | <b>29</b> |
| <b>Conclusión .....</b>                                 | <b>33</b> |
| <b>Soluciones a los exámenes .....</b>                  | <b>35</b> |

### Renuncia de responsabilidad

Este material fue producido bajo el número de concesión 46G4-HT13 de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional, Departamento del Trabajo de los EE.UU. No refleja necesariamente la visión o las políticas del Departamento del Trabajo, ni la mención de marcas registradas, productos comerciales u organizaciones insinúan la aprobación del gobierno de los EE.UU.

Este manual fue producido por la Extensión e Investigación de K-State, de la Universidad Estatal de Kansas, Manhattan, Kansas.

La información incluida en esta publicación ha sido recopilada de una variedad de fuentes que se cree que son de confianza y que representan la mejor opinión actual sobre el tema. Sin embargo, ni la Extensión e Investigación de K-State o sus autores garantizan la certeza o totalidad de cualquier información contenida en esta publicación, y ni la Extensión e Investigación de K-State o sus autores serán responsables por cualquier error, omisión o daño que se deriven del uso de esta información. Se pueden requerir medidas de seguridad adicionales bajo circunstancias particulares.

# ¿Qué hay dentro?

La información y los consejos incluidos en este manual lo ayudarán a entender las causas del dolor de espalda. También proveerá consejos para evitar las lesiones y mostrará ejercicios de estiramiento que usted puede hacer para prevenir las lesiones en la espalda y aliviar el dolor de espalda.

Utilice este folleto junto con el entrenamiento práctico sobre seguridad. Este folleto no tiene la intención de sustituir las recomendaciones de su médico.

# Lección 1

## Objetivos

1. Indicar las fuentes comunes del dolor de espalda.
2. Repasar cuándo es posible que los músculos se lesionen.
3. Reconocer cuándo se debe visitar al médico.

# Comprendiendo su espalda y el dolor de espalda

Casi todos los adultos sufren de dolor de espalda en algún momento durante su vida laboral. Este problema común es una de las causas principales de ausencias en el trabajo y sufrimiento individual. Si no se toman pasos para mantener una espalda saludable, el dolor puede convertirse en dolor a largo plazo y dejarlo inválido.

## ¿Cómo funciona su espalda?

Una comprensión básica de cómo funciona la espalda le puede ayudar a comprender por qué es propensa a las lesiones y qué puede hacer usted al respecto.

## La columna vertebral

### Huesos

La porción del hueso de su espalda consiste de 24 vértebras. Ellos están formados uno encima de otro para formar una curva larga y estirada como una forma de S con dos curvas a frente y una hacia atrás.

### Discos

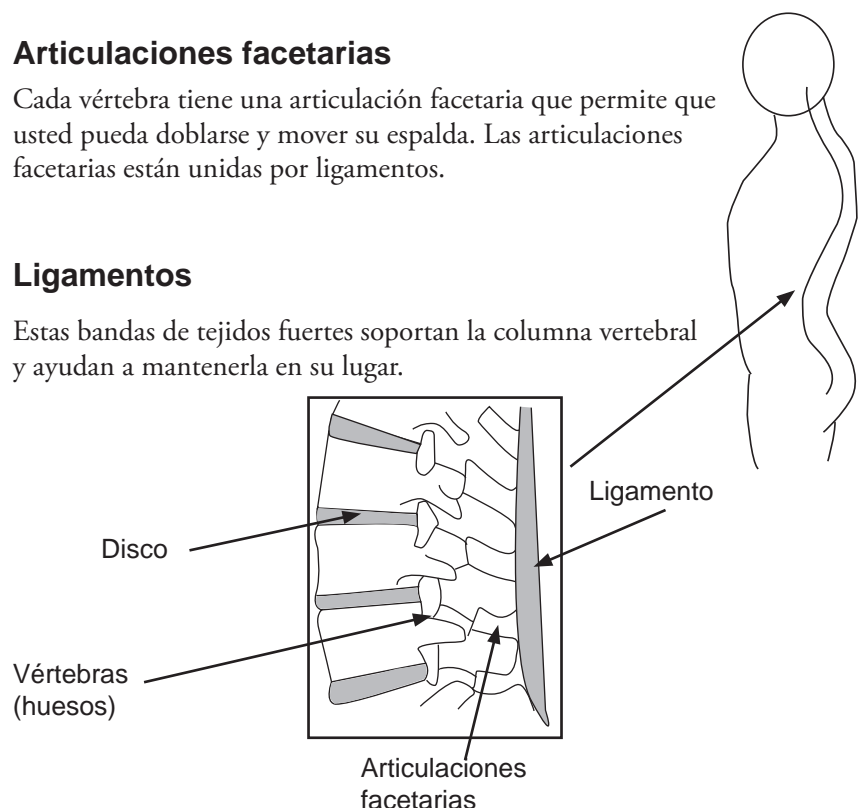
Los discos separan las vértebras. Los mismos trabajan para absorber el choque y evitar que las vértebras se rocen una contra otra.

### Articulaciones facetarias

Cada vértebra tiene una articulación facetaria que permite que usted pueda doblarse y mover su espalda. Las articulaciones facetarias están unidas por ligamentos.

### Ligamentos

Estas bandas de tejidos fuertes soportan la columna vertebral y ayudan a mantenerla en su lugar.



## Espina dorsal y nervios

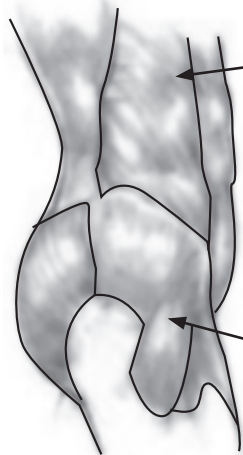
La espina dorsal está ubicada dentro de la columna. Se compone de grupos de nervios que llevan mensajes a través de su cuerpo.

## Músculos

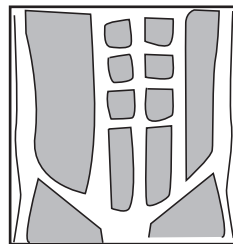
Sus músculos soportan las vértebras de la espina dorsal de todos los lados. Los siguientes cuatro grupos de músculos están involucrados en el movimiento de su espalda y soportan su espina.

### Grupos de músculos

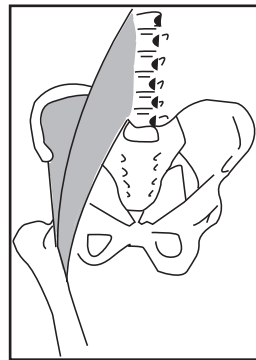
- 1. Traseros.** Estos músculos están ubicados en dos columnas a ambos lados de su espina y son críticos para poder moverse y soportar peso.
- 2. Estomacales.** Estos músculos comienzan en la caja torácica y se conectan a la pelvis. Ayudan a soportar la cavidad abdominal y son importantes en la protección de la parte inferior de su espalda contra las lesiones.
- 3. Flexor de la cadera.** Estos músculos se unen a la espina y viajan a través de la pelvis hacia los huesos de las caderas, permitiéndole doblarse hacia delante.
- 4. Laterales.** Los músculos laterales unen las costillas a las caderas a ambos lados de su cuerpo. Trabajan para que usted pueda girar y doblarse.



Músculos estomacales laterales y de las caderas (vista de un lado))



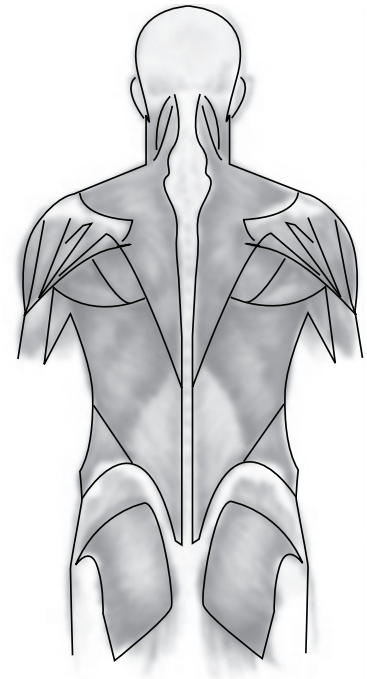
Músculos estomacales  
(vista frontal)



Músculo flexor de la cadera  
(vista frontal)

Mientras más fuertes y flexibles sean sus músculos, más oportunidad tendrá de evitar las lesiones.

## Músculos traseros



La mayor parte de las lesiones de espalda son causadas por sobreutilizar o torcer los músculos y ligamentos. El dolor de espalda usualmente se puede prevenir usando prácticas seguras de trabajo y haciendo ejercicios de estiramiento y fortalecimiento.

### Componentes de la espalda:

#### Espina

- ▶ Huesos
- ▶ Discos
- ▶ Articulaciones Facetarias
- ▶ Ligamentos

#### Músculos

- ▶ Traseros
- ▶ Estomacales
- ▶ De la cadera
- ▶ Laterales

### Dolor de espalda:

#### Fuentes

- ▶ Músculos
- ▶ Discos y Nervios
- ▶ Ligamentos y articulaciones facetarias

#### Tipos

- ▶ A corto plazo
- ▶ A largo plazo

## ¿Qué es el dolor de espalda?

El dolor de espalda puede tener muchas causas. Mientras que el dolor quizás parezca haber sido causado por un evento en particular, la causa real usualmente es el resultado de años de tensión, tareas repetitivas, mala postura, levantar, doblar y la debilitación de músculos de la espalda y el estómago. Estas pequeñas lesiones pueden causar dolores de músculos, espasmos y flexibilidad limitada.

## Músculos

Los músculos son la fuente más común del dolor de espalda y se lesionan frecuentemente por movimiento intenso que es repentino o fuera de lo común. Esta tensión ocurre más si el músculo:

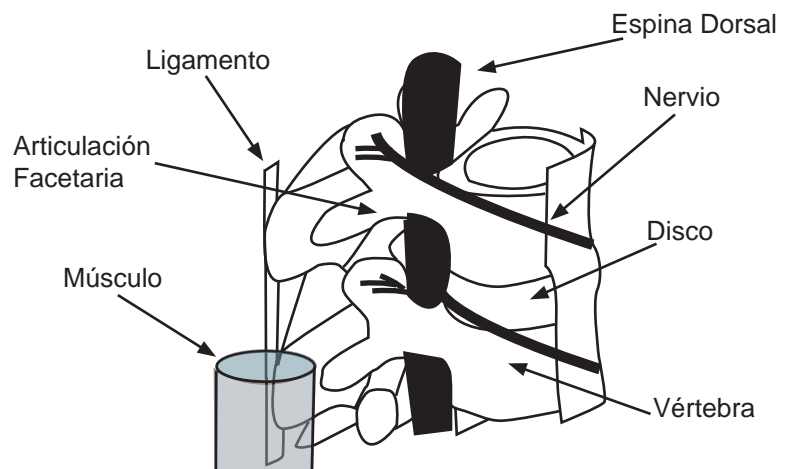
- ▶ no es fuerte
- ▶ está duro y tenso
- ▶ está cansado debido a movimientos repetitivos o cuando se tiene la misma postura por mucho tiempo, tal como pararse o sentarse el día entero.

## Discos y nervios

Aunque el dolor de espalda tiene más probabilidades de ocurrir debido a lesiones al músculo, algunas veces el dolor es el resultado de un disco lesionado. Si la espina se pone tensa o se comprime, se puede dañar un disco. Este daño puede poner presión en uno de los nervios. Los nervios se ramifican de la espina dorsal entre las vértebras. Si un nervio se pincha, posiblemente a causa de una lesión a un disco, usted puede sufrir de dolor y debilidad en su espalda y sus piernas.

## Ligamentos y articulaciones facetarias

Los ligamentos y las articulaciones facetarias usualmente se dañan más debido al estrés, sobreesfuerzo y movimientos repentinos e intensos. Torcerse inesperadamente puede dañar los ligamentos, causar que la articulación facetaria se irrite y que los músculos tengan espasmos. Una mala postura también puede poner demasiada tensión en las uniones haciendo que las mismas puedan irritarse más y causar espasmos musculares.



## Otras causas

Ocasionalmente, el dolor de la parte inferior de su espalda puede ser un signo de un problema médico más serio.

### Vea a un médico cuando:

- ▶ Su dolor es el resultado de una lesión específica
- ▶ El dolor es tan fuerte que usted no puede moverse
- ▶ El dolor se transporta hacia abajo hacia su pierna
- ▶ Su pierna, pie, o el área genital o rectal se sienten adormecidos
- ▶ Usted tiene fiebre, náusea, dolor estomacal, debilidad o suda mucho
- ▶ Usted pierde el control de su vejiga o movimiento intestinal
- ▶ Usted no nota una mejoría en la salud de sus espalda después de dos o tres semanas

Si usted experimenta cualquiera de estos síntomas, debe consultar a su médico inmediatamente.



## Tipos de dolor de espalda

### A corto plazo

El dolor de la parte inferior de su espalda a corto plazo es muy común y no dura más de tres meses. La mayor parte de este dolor leve de espalda es el resultado de sobre utilizar o causar tensión a los músculos o ligamentos. Si se trata adecuadamente, el dolor desaparecerá dentro de unas pocas semanas.

### A largo plazo

El dolor de espalda a largo plazo dura más de tres meses y puede causar discapacidad severa.

En la siguiente lección, usted aprenderá cómo estrechar y fortalecer su espalda y otros músculos. Los ejercicios para estirar y fortalecer adecuadamente su espalda pueden prevenir las lesiones de la espalda y aliviar el dolor.

# Examínese

(Las respuestas se pueden encontrar en la página 35.)

Use la lista de palabras siguientes para completar los espacios en blanco.

vérttebras  
músculos  
fuertes  
médico  
incómodas

1. Las posturas \_\_\_\_\_ pueden causar tensión en la espalda.
2. La fuente más común del dolor de espalda son los \_\_\_\_\_.
3. Los músculos traseros tienen más probabilidad de lesionarse cuando no son \_\_\_\_\_.
4. Sus músculos traseros soportan las \_\_\_\_\_ de todos los lados.
5. Si usted experimenta una debilidad progresiva en sus piernas, consulte a su \_\_\_\_\_ inmediatamente.



# Prevención y alivio del dolor de espalda

## ¿Por qué debe mantenerse activo?

Un mito común y algunas veces dañino es que se debe evitar realizar actividades cuando se sufre de dolor de espalda. Muchas personas temen que la actividad solamente empeorará el dolor o la lesión.

Para la mayoría de los problemas de espalda, la actividad leve ayuda a acelerar el proceso de sanación. La actividad gradual y el estiramiento pueden reducir el dolor de espalda futuro y reducir la posibilidad de volver a lesionarse.

## Como ayuda el estirarse

Usted puede minimizar y prevenir el dolor de espalda con ejercicios de estiramiento que hacen que los músculos de su espalda, estómago, cadera y muslo sean más flexibles y se fortalezcan. Los ejercicios de estiramiento también:

### 1. Reducen las lesiones

Cuando usted se estira, los músculos se relajan y extienden. Los músculos relajados resisten el estrés mejor que los tensos. Típicamente, mientras más flexible es usted, es menos probable que sufra de dolor de espalda.

### 2. Mejoran su desempeño

Estirarse puede incrementar su rango de movimiento, haciéndolo más eficiente en su trabajo y en otras actividades. Quizás le ayude a volverse más eficiente en el desempeño de sus tareas diarias.

Antes de iniciar cualquier ejercicio nuevo, consulte a su médico. A menos que se lo pida su médico, no trate de hacer los siguientes ejercicios si usted está embarazada o sufre de dolor de espalda.

# Lección 2

## Objetivos

---

1. Discutir por qué el estirarse y fortalecerse puede prevenir las lesiones en la espalda.
2. Identificar las técnicas correctas para estirarse.

Mantenerse activo y continuar con sus actividades usuales, con límites tolerables de dolor, le ayuda a recuperarse.

## Actividades para la prevención y el alivio del dolor

Usted puede prevenir y aliviar el dolor de espalda con unos ejercicios simples de estiramiento y fortalecimiento.

### Estiramiento

Aunque el estiramiento debe de enfocarse primero en la espalda, es también importante estirar y fortalecer el estómago, los brazos y piernas. Por ejemplo, los músculos de los tendones, localizados en la parte trasera y superior del área del muslo, juegan un papel importante en el funcionamiento de la parte inferior de la espalda. La tensión en los tendones limita la movilidad de la pelvis y puede colocar estrés innecesario en la parte inferior de la espalda.

### Fortalecimiento

Los músculos fuertes son esenciales para tener una espalda saludable. Si sus músculos son débiles, es más probable que usted sufra de lesiones de espalda y la recuperación es más difícil. Para levantar es importante tener fuertes los músculos de la cadera y las piernas.

### Siga estos simples lineamientos:

- ▶ Estírese hasta que sienta una tensión moderada, luego deténgase por 5-10 segundos.
- ▶ Estírese en forma estable, sin balancearse.
- ▶ Nunca se estire hasta el punto de entumecerse, sentir hormigueo o dolor.
- ▶ Enfóquese en la actividad y evite cualquier distracción.
- ▶ Tómese su tiempo — No se apresure.
- ▶ No sostenga la respiración; respire libremente; relájese para obtener mejores resultados.
- ▶ Repita la actividad 3-5 veces en cada lado.
- ▶ Asegúrese de que usted estira y fortalece todos los grupos musculares principales que incluyen las piernas, brazos, hombros y espalda.

### Realice estos ejercicios simples de estiramiento y fortalecimiento diariamente:

#### Rodillas al pecho

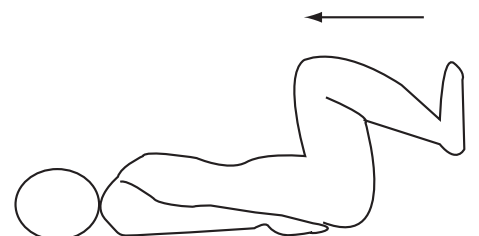
(Estiramiento de la parte inferior de la espalda)

1. Acuéstese sobre su espalda, con las piernas estiradas.

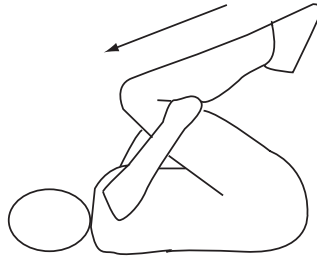


2. Lleve las rodillas a su pecho.

(Si tiene problemas llevando las rodillas a su pecho, pruebe estirarse acostándose de lado y llevando su rodilla superior a su pecho.)



3. Coloque sus manos atrás de sus muslos o enrrolle una toalla atrás de sus muslos y exhale mientras usted lleva sus rodillas cerca de su pecho, sostenga esta posición.



4. Libere.



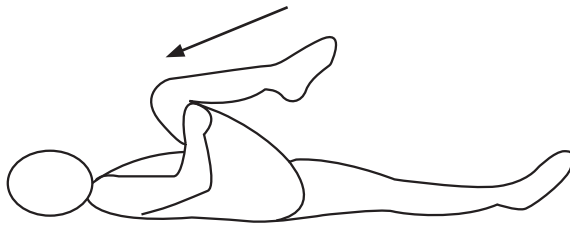
5. Repita 3-5 veces.

### Estiramiento de la parte inferior de la espalda

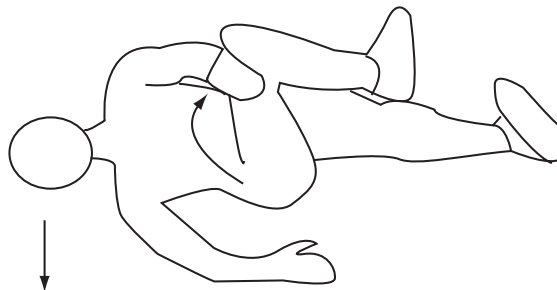
1. Recuéstese sobre su espalda con las piernas extendidas.



2. Mientras inhala, lleve la rodilla derecha hacia su pecho.



3. Mientras exhala, lleve la rodilla derecha a través del pecho, sostenga la posición.



4. Libere, extendiendo las dos piernas.



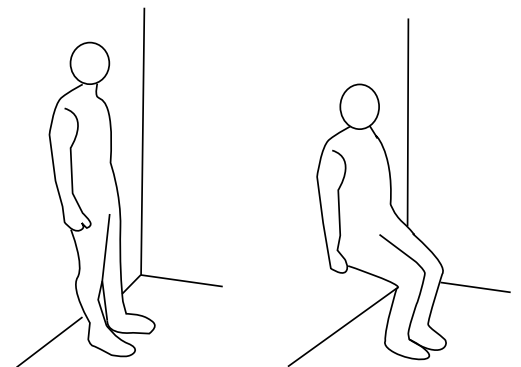
### Lista de revisión sobre estiramiento

- Estírese hasta sentir una leve tensión, luego sostenga la posición.
- Los estiramientos se deben de sostener por 5-10 segundos.
- No se balancee – mantenga el estiramiento fijo.
- Nunca se estire hasta el punto de sentir dolor.
- Enfóquese en el estiramiento.
- No sostenga la respiración.
- Take your time, do not rush.
- Repita el estiramiento 3-5 veces en cada lado.

### Estiramientos alternativos de la parte inferior de la espalda



Mientras exhala, lleve su rodilla derecha a su pecho y sostenga la posición. Libere, extendiendo ambas piernas. Repita con la pierna izquierda



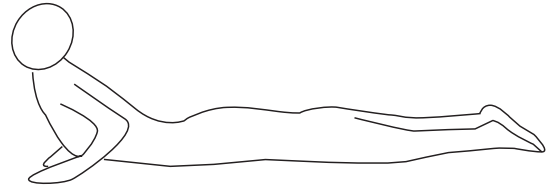
Apóyese en una pared. Despacio, deslícese en la pared, evitando que sus rodillas se extiendan más allá de sus tobillos. Mantenga la posición agachándose por 5-10 segundos. Libere para pararse, repita.

## Estiramiento y fortalecimiento de la parte Inferior de la espalda

1. Recuéstese sobre su estómago con las piernas y los brazos rectos y extendidos.



2. Coloque sus codos a los lados y sus manos bajo sus hombros. Suavemente presione sus manos mientras va levantando despacio su pecho del piso.



3. Regrese a la posición inicial.

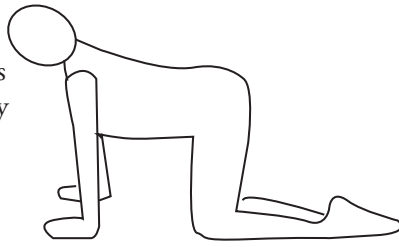


4. Repita 3-5 veces.

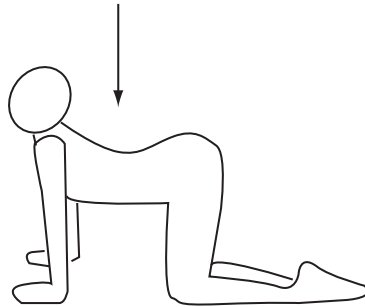
## Perro y gato

(Estiramiento total de la espalda)

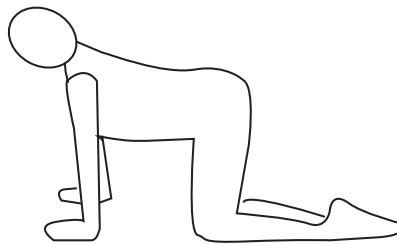
1. Inicie con sus manos y sus rodillas con las manos bajo los hombros y las rodillas bajo las caderas.



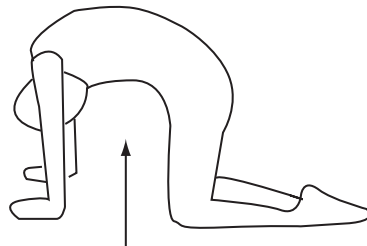
2. Mientras inhala, mire hacia arriba y baje su estómago en dirección al piso.



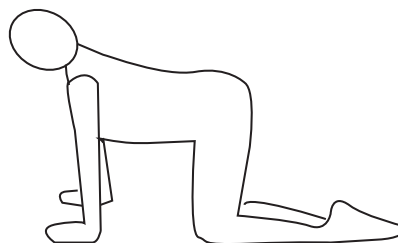
3. Mientras exhala, libere y regrese a la posición inicial.



4. Despacio, toque su barbilla en su pecho y arquee su espina dorsal, metiendo los músculos de su estómago y arqueando su espalda.

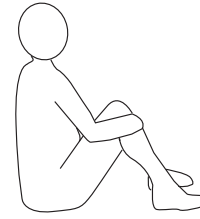


5. Regrese a la posición inicial.



6. Repita 3-5 veces.

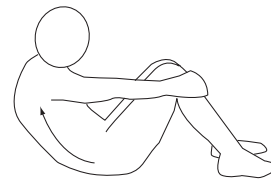
## Estiramientos alternativos de la parte superior de la espalda



Inicie sentado con las rodillas dobladas y los pies planos.



Mientras inhala, mire hacia arriba y levante el pecho.



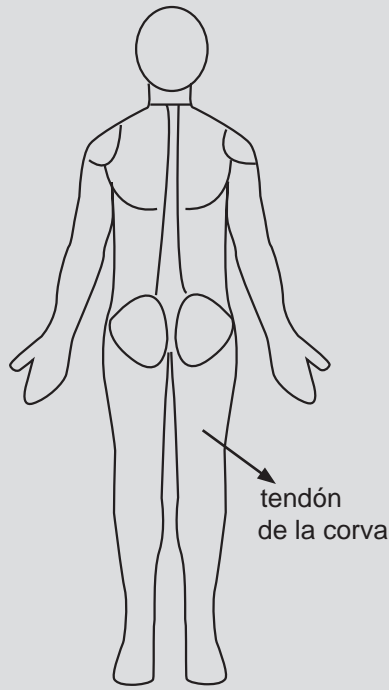
Mientras exhala, mire hacia abajo, coloque su barbilla contra su pecho. Meta los músculos del estómago y arquee su espalda.



Regrese a la posición inicial.

### Acuérdese de respirar

Tome un respiro profundo – sostenga – ¡exhale! Su cuerpo deberá sentirse más relajado. Usted necesita respirar sacando el aire mientras se estira. Si usted no exhala, estará sosteniendo sus músculos tensos. La tensión durante el estiramiento puede causar dolor.

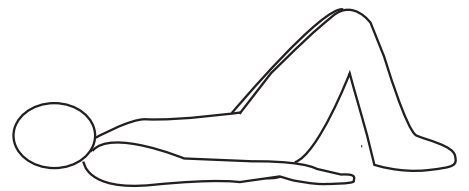


(Vista trasera)

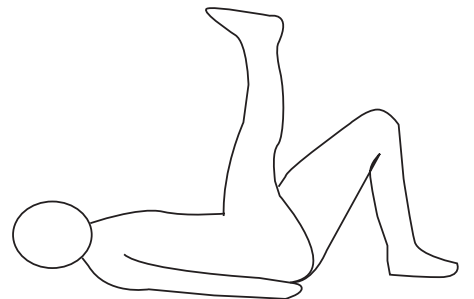
La tensión en los tendones puede causar dolor de espalda. Haga los ejercicios simples de estiramiento y fortalecimiento indicados en este manual para mantener su espalda saludable

## Estiramiento de los tendones

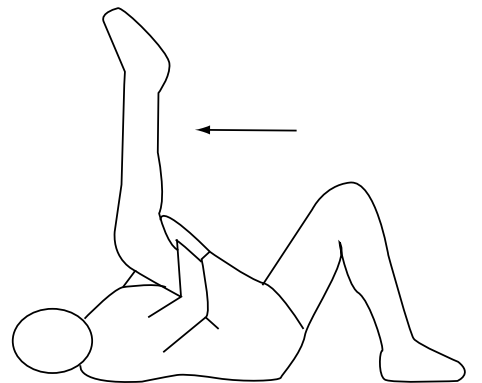
1. Acuéstese sobre su espalda con las rodillas dobladas y los pies planos.



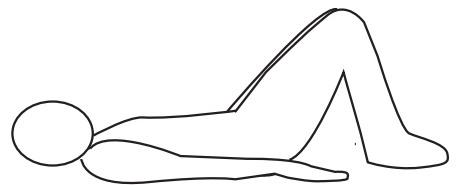
2. Extienda la pierna derecha recta hacia arriba, mantenga la rodilla izquierda doblada.



3. Abraze con las manos o una toalla el muslo derecho, y al exhalar lleve su pierna derecha cerca de su pecho.



4. Libere y coloque ambos pies en el piso.

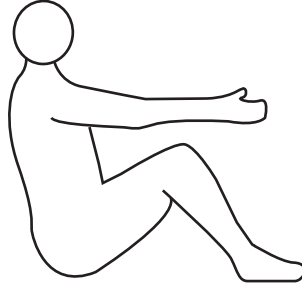


5. Repita, extendiendo la pierna izquierda, complete 3-5 veces con cada pierna.

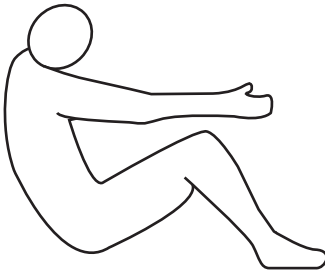
## Siéntese hacia atrás

(Estómago)

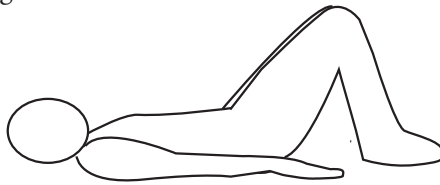
1. Siéntese con sus rodillas dobladas y los brazos extendidos hacia enfrente.



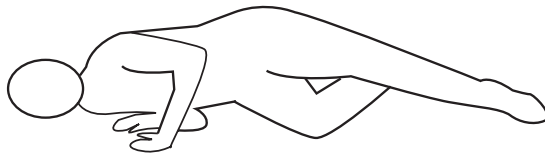
2. Meta la barbilla tocando su pecho, exhale mientras se arquea hacia atrás despacio.



3. Despacio vaya bajando hasta llegar al piso.



4. Ruede hacia un lado y use sus codos para colocarse en la posición inicial.



5. Repita 3-5 veces desde la posición inicial.

## Estirándose:

### ¿Cuánto es demasiado?

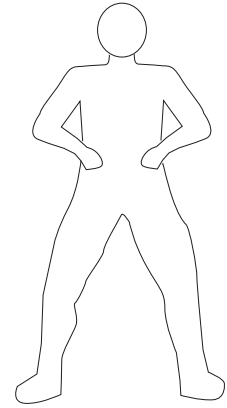
Si usted siente un dolor agudo o espasmo, ¡deténgase! Una tensión muscular leve o gentil está bien cuando se estira. Si usted se siente incómodo, ¡pare!

## Sea activo

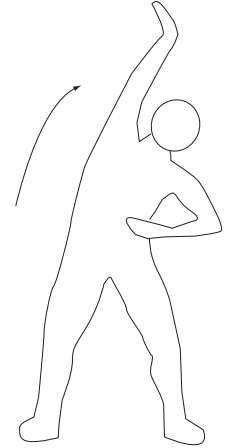
La falta de actividad, especialmente cuando una lesión de la espalda está implicada, puede resultar en músculos rígidos y tensos. Estirarse puede prevenir lesiones futuras y aliviar el dolor de espalda.

## Estiramiento del lado y la cadera

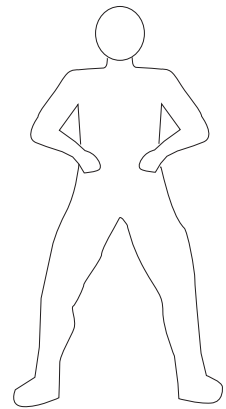
1. Párese con las manos en las caderas y los músculos del estómago metidos.



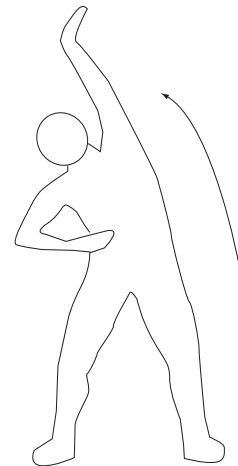
2. Usando movimientos lentos y controlados, exhale y muévase hacia la izquierda mientras alza su brazo derecho por arriba de su cabeza.



3. Regrese al centro, con las manos de vuelta en sus caderas y los músculos del estómago metidos.

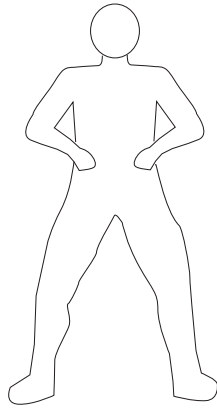


4. Exhale y muévase hacia la derecha mientras alza su brazo izquierdo por arriba de su cabeza y hacia la derecha.





5. Inhale y libérese parándose recto.

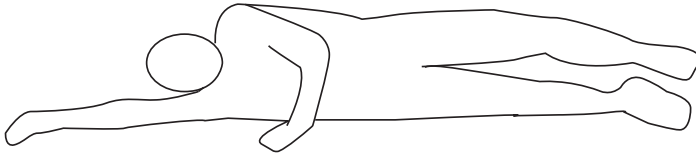


6. Repita de 3-5 veces cada lado.

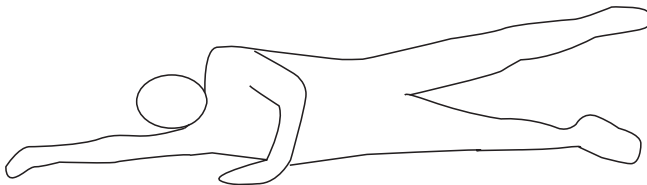
### Levantamiento de la pierna izquierda

(Fortalecimiento del lado y la cadera)

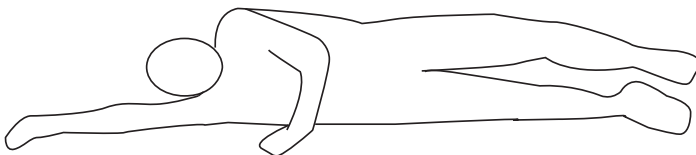
1. Recuéstese de un lado, el brazo de abajo soportando la cabeza y el brazo de arriba doblado con la mano en el piso frente a usted.



2. Con las caderas apiladas, despacio levante su pierna superior a 12" de separación de la inferior, sosténgala por 1-3 segundos.



3. Regrese a la posición inicial.



4. Repita 5-10 veces en cada lado.

### Apretando los músculos de su estómago

Usted puede proteger la parte inferior de su espalda simplemente metiendo los músculos de su estómago, especialmente al levantar algo y doblarse.

El estiramiento y fortalecimiento diario puede ayudar a prevenir lesiones y dolor de espalda.

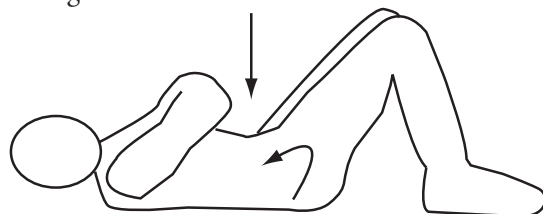
## Inclinando la pelvis

(Estiramiento de la parte inferior de la espalda)

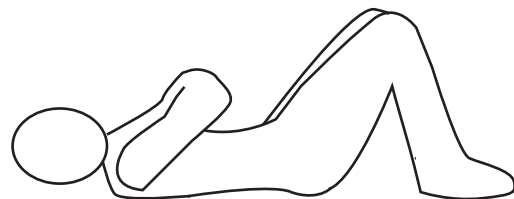
1. Recuéstese en su espalda, rodillas dobladas, pies planos.



2. Mientras exhala, presione su estómago hacia el piso y ruede su pelvis hacia arriba, aplanando su espalda contra el piso, sostenga la posición.



3. Regrese a la posición inicial.



4. Repita 3-5 veces.

# Examínese

(Las respuestas se pueden encontrar en la página 35.)

Use la lista de palabras siguientes para completar los espacios en blanco.

estómago  
dolor  
respiración  
más fácil  
saludable  
estirarse

1. \_\_\_\_\_ puede ayudar a reducir el dolor de espalda y las lesiones futuras.
2. Si usted siente un fuerte \_\_\_\_\_ o espasmo al estirarse, deténgase.
3. No sostenga su \_\_\_\_\_ cuando se estire.
4. Usted puede proteger la parte inferior de su espalda metiendo los músculos de su \_\_\_\_\_.
5. Los músculos fuertes son esenciales para tener una espalda \_\_\_\_\_.
6. Tener una espalda y los músculos del estómago fuertes ayudan a hacer su trabajo \_\_\_\_\_.

# Lección 3

## Objetivos

1. Repasar los factores de riesgo para las lesiones de espalda.
2. Identificar una postura de trabajo segura.
3. Reconocer las técnicas para levantar bien.

## Prácticas de trabajo seguras

Para reducir las lesiones en la espalda en el trabajo, es importante encontrar y evitar los factores de riesgo que aumentan sus posibilidades de lesionarse. Cuando cualquiera de las siguientes cosas ocurre en combinación con otra, su riesgo de sufrir de lesiones de la espalda aumenta:

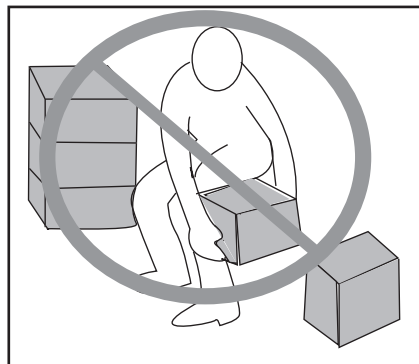
1. Postura incómoda
2. Sobreesfuerzo
3. Repetición
4. Fatiga

### 1. Postura incómoda

La postura de su cuerpo determina cuales uniones y músculos se usan y la cantidad de fuerza que se genera. Sin importar si está parado o sentado, hay una posición neutral para su espalda. Las posturas que difieren de la posición neutral, incrementan el estrés en la espalda, especialmente cuando se combinan con otros factores de riesgo.

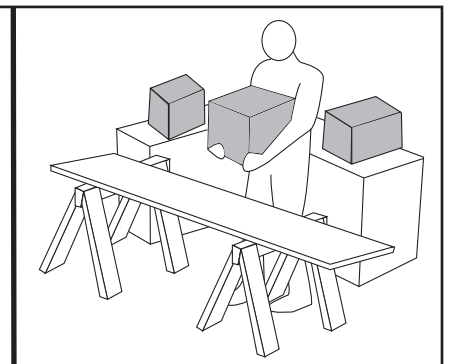
#### Evite:

- ▶ actividad agotadora mientras que el cuerpo está en una posición torcida o doblada.
- ▶ doblarse, torcerse o estirarse para alcanzar algo repetitivamente.
- ▶ agacharse hacia delante mientras levanta algo.



**NO**

Evite doblarse o torcerse para voltearse.

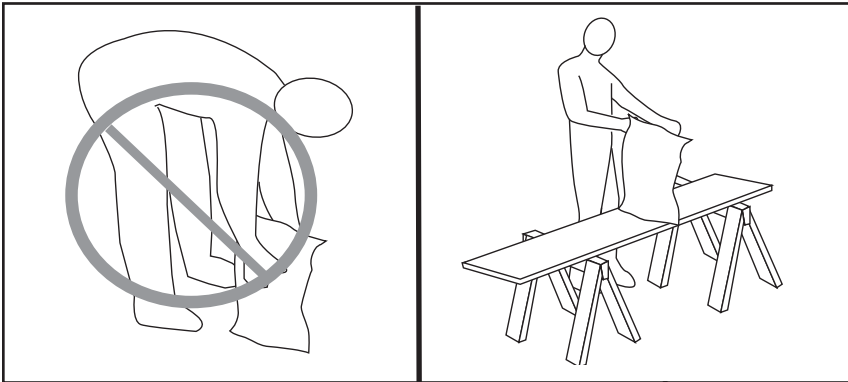


**SÍ**

Guarde los materiales al nivel de la cintura y mueva sus pies para voltearse.

## Formas de reducir las posturas incómodas:

- ▶ Cambie la altura del objeto con el que trabaja para que pueda manipular el objeto manteniendo su espalda en posición neutral.
- ▶ Guarde los materiales al nivel de la cintura para evitar doblarse para levantarlos.
- ▶ Utilice aparatos para el manejo de materiales, tales como carretillas, carros, cargadores compactos y carretillas elevadoras.
- ▶ Doble sus rodillas, no la espalda, para levantar cosas.
- ▶ Mueva sus pies, en lugar de girarse, para mover materiales.
- ▶ Pídale a un compañero de trabajo que le ayude a levantar las cosas o dividir la carga.



**NO**

Evite doblarse para hacer su trabajo.

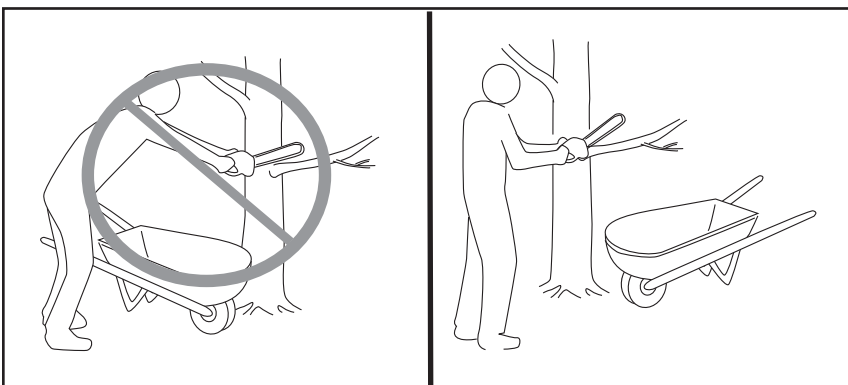
**SÍ**

Utilice una mesa de trabajo para que su trabajo le quede a la altura de la cintura y utilice un reposapiés para así reducir la tensión en la espalda.

Mantenga su espina en una posición neutral. Doblarse o torcerse por largos periodos de tiempo puede resultar en fatiga muscular y dolor de espalda. Esta es la razón por la que usted se estira hacia atrás cuando siente tensión en la espalda. Usted está tratando de ajustar su espina de regreso a su posición neutral.

**¿Permite su trabajo que alterne las tareas y cambie su postura?**

Evite estar en la misma posición por un periodo largo de tiempo.



**NO**

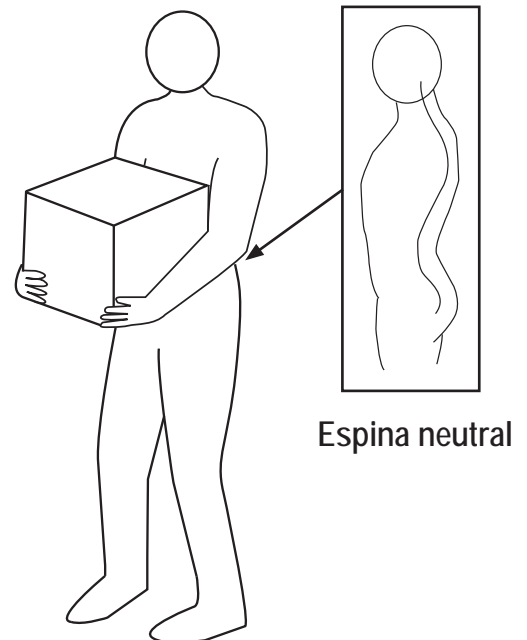
Evite doblarse y estirarse para alcanzar con el fin de acercarse al objeto con el que trabaja.

**SÍ**

Minimice la distancia entre usted y su trabajo.

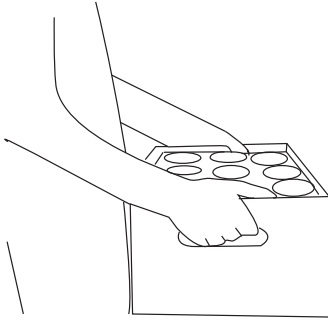
## ¿Qué significa tener la espina en posición neutral?

La espina neutral tiene forma de "S" alargada y estirada, con dos curvas hacia el frente y una hacia atrás. Sus hombros permanecen cuadrados y su espina no está doblada. Cuando su espalda no está en posición neutral, los músculos, ligamentos y uniones deben trabajar más fuerte. Esto puede resultar en fatiga, incomodidad y lesiones. Dependiendo de su tarea y su estación de trabajo, puede ver que sentarse, pararse o mantener otra postura es lo más adecuado. Alternar las diferentes posturas le permite a su espalda recuperarse, y balancea la fuerza en todas las partes del cuerpo.

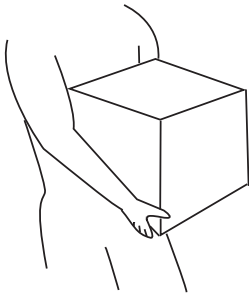


**Espina neutral**

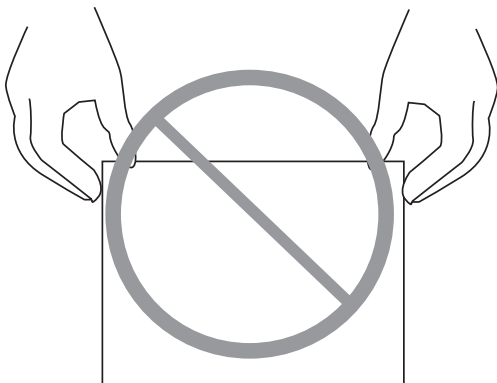
## Formas de agarrar



AGARRAR PODEROSAMENTE un objeto usando sujetadores o agarradores es la forma más segura para mover y levantar cosas.



Si un contenedor no tiene agarradores, use las palmas de las manos para agarrar el objeto por debajo.



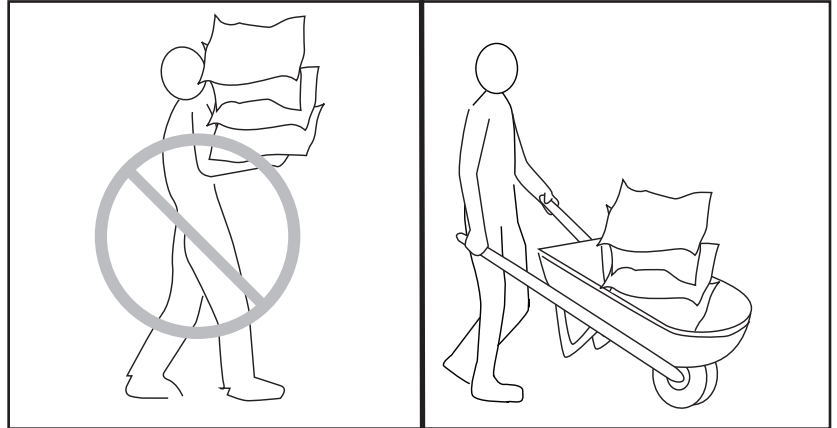
Nunca trate de agarrar pellizcando el objeto.

## 2. Sobreesfuerzo

Las tareas que requieren de sobreesfuerzo ponen cargas mayores en los músculos, discos, ligamentos y uniones y pueden resultar en fatiga y lesiones.

**Su riesgo depende de:**

- ▶ La forma de agarrar.
- ▶ El peso de un objeto.
- ▶ El tipo y la duración de la tarea.
- ▶ La postura corporal.



**NO**

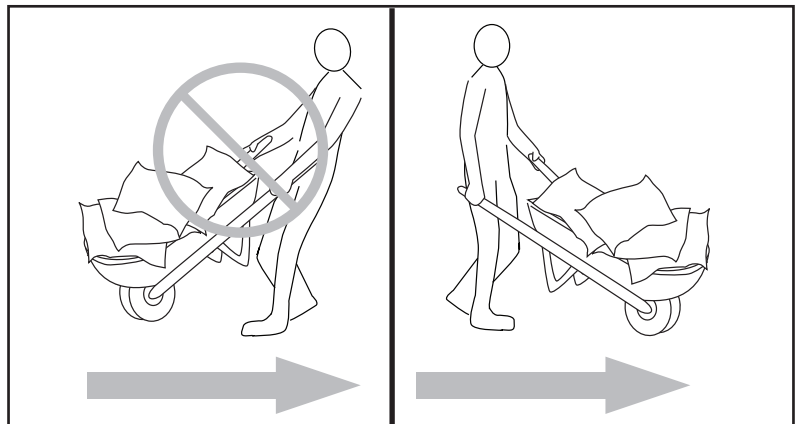
Evite acarrear cargas pesadas e incómodas.

**SÍ**

Divida la carga y use un artefacto tal como una carretilla de mano para transportar cosas.

**Como reducir el sobreesfuerzo:**

- ▶ Utilice aparatos para el manejo de materiales, tales como carretillas, carros, carretillas con ruedas, camiones de levantamiento y cargadores frontales.
- ▶ Divida la tarea para transportarla en forma más segura.
- ▶ Empuje los materiales en lugar de levantarlos.
- ▶ Busque a un compañero de trabajo para ayudarlo a levantar cosas.

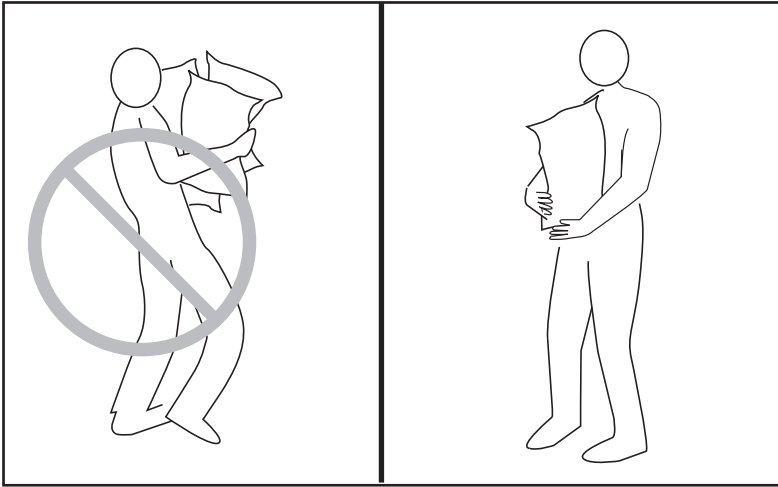


**NO**

Jalar las cargas pone estrés en la espalda, especialmente cuando se detiene y comienza el artefacto.

**SÍ**

Empuje en lugar de jalar.



**NO**

Llevar cargas grandes o cargas difíciles, aumenta el riesgo de lesionarse la espalda.

**SÍ**

Divida el trabajo para que pueda llevar cargas más pequeñas.

### Arreglo de la estación de trabajo

Su estación de trabajo debe de ser arreglada para minimizar la distancia entre usted y el objeto que está siendo manipulado.

## 3. Fatiga

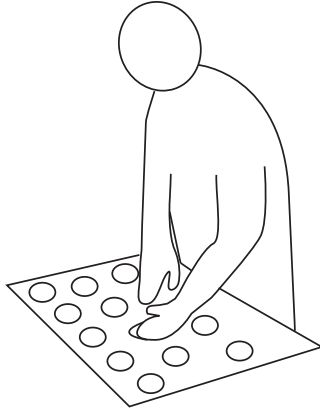
Las tareas laborales que requieren que se usen los mismos músculos o los mismos movimientos por periodos largos pueden aumentar la fatiga. En general, mientras más largo sea el periodo de trabajo, más largo será el periodo requerido de recuperación o descanso.

### Cómo reducir la fatiga:

- ▶ Alterne las tareas y posiciones que usan diferentes movimientos y grupos de músculos, tales como sentarse y pararse.
- ▶ Tómese el tiempo de estirarse mientras se toma un descanso programado.
- ▶ Haga pausa en las tareas que hace de pie con las que hace sentado.

**¿Su trabajo...  
require repetition?**

Los movimientos repetitivos combinados con la fuerza excesiva y las posturas incómodas ponen estrés en los músculos y tendones.



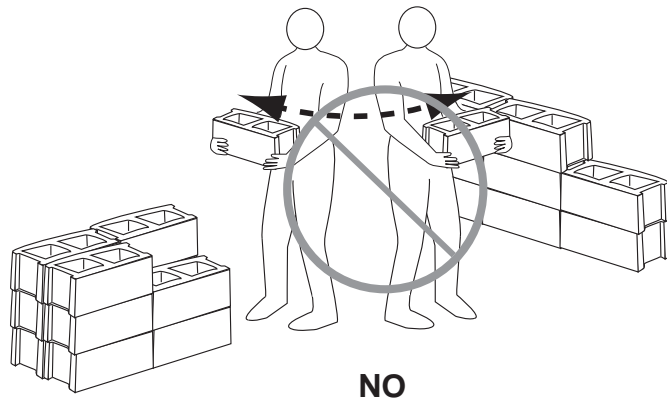
## 4. Repetición

Repetir los mismos movimientos una y otra vez coloca estrés en los músculos y uniones. Si los movimientos repetitivos son frecuentes o se mantienen por periodos de tiempo y se combinan con la fuerza excesiva o las posturas incómodas, pueden causar lesiones.

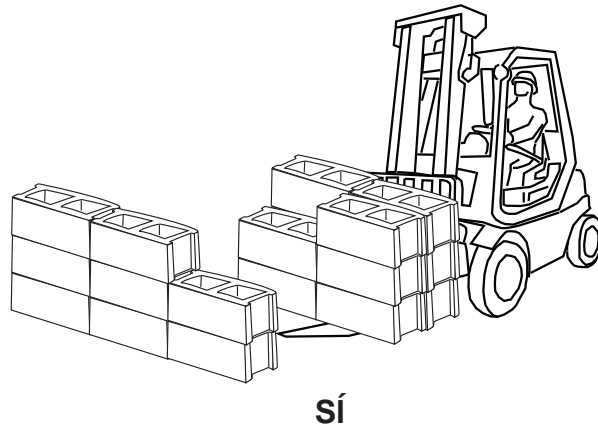
### Su riesgo depende de:

- ▶ Qué tan frecuentemente se repite la acción.
- ▶ La velocidad del movimiento.
- ▶ El número de músculos involucrados.
- ▶ La fuerza retenida para levantar o mover el material.
- ▶ La postura corporal.

Si los movimientos se repiten frecuentemente, quizás cada unos cuantos segundos, y por periodos prolongados como por ejemplo por una jornada de 8 horas, esto puede resultar en fatiga y lesiones.



**NO**  
Los movimientos repetitivos combinados con posturas incómodas, tales como torcerse y doblarse, le ponen en riesgo de sufrir de lesiones en la espalda.



**SI**  
Utilice aparatos para el manejo de materiales para reducir la repetición.

### Cómo reducir las lesiones causadas por la repetición:

- ▶ Alterne las tareas y posturas que usan movimientos y grupos de músculos diferentes.
- ▶ Tómese el tiempo para estirarse durante las horas de descanso.
- ▶ Utilice aparatos para el manejo de materiales, tales como carretillas, carros, cargadores frontales y carretillas elevadoras.



## Ambiente

- ▶ Llevar calzado anti-resbalante.
- ▶ Mantenga los escalones en los tractores y en los cargadores, limpios y secos, para reducir el riesgo de lesiones en la espalda debido a caídas.
- ▶ Vista apropiadamente para la temperatura.
- ▶ Lleve la protección auditiva necesaria para reducir el nivel de estrés causado por el exceso en los niveles de ruido.

## Salud y estilo de vida

La obesidad puede aumentar el riesgo de sufrir de lesiones en la espalda. La espalda está diseñada para soportar el peso del cuerpo y distribuir las cargas durante las actividades y el descanso. Cuando hay exceso de peso, la espalda se ve forzada a soportar esta carga.

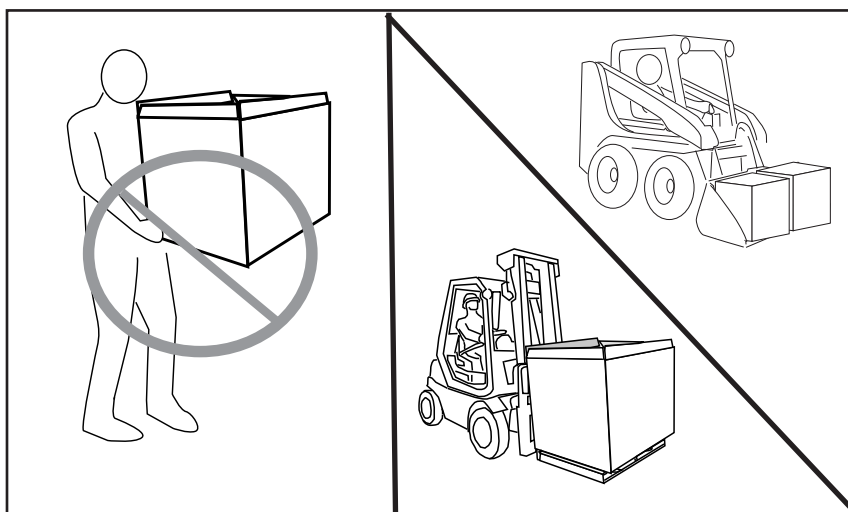
Fumar y el estrés también pueden ser factores que tienen un efecto sobre las lesiones en la espalda. Cuando el estrés le causa distracción, usted tiene más probabilidad de olvidarse de la seguridad. La distracción mental puede causar fatiga, provocar que levante las cosas mal y que se lesione.

## Artefactos para manipular materiales

Levantar y cargar puede ser más fácil y más seguro con el uso de artefactos para manejar materiales. Cualquier máquina o equipo usado para transportar, levantar o mover cualquier material, producto o persona, es un artefacto para manejar materiales. Si se usan adecuadamente, estos artefactos reducen mucho su riesgo de lesionarse la espalda, produciendo el esfuerzo físico requerido para manejar y transportar objetos.

¿El entorno está...

mojado? El lodo, la hierba resbalosa o los objetos mojados aumentan las probabilidades de una caída, de un movimiento imprevisto o dificultad en el agarre.



**NO**

Evite doblarse, torcerse y levantar materiales pesados.

**SÍ**

Utilice un aparato tal como un cargador frontal o una carretilla elevadora, para el transporte.

## Técnicas para levantar objetos en forma segura

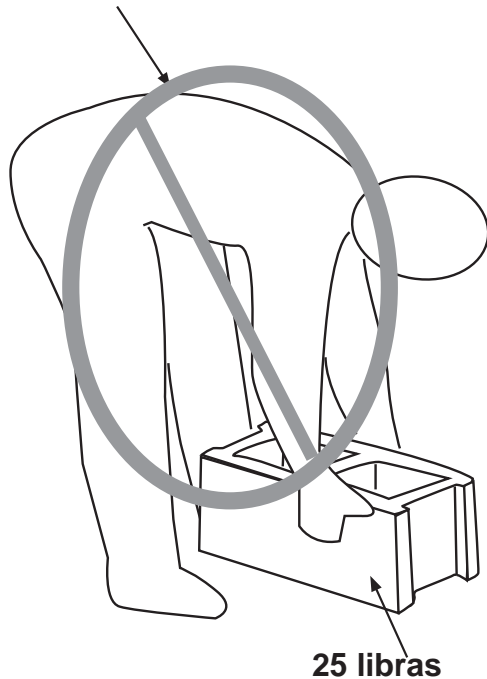
1. Planifique cómo levantar.
2. Mida el tamaño de la carga.
3. Establezca una base.
4. Agarre bien.
5. Levante en forma estable.
6. Mantenga el objeto cerca.
7. Mueva sus pies.

## La fuerza en la espalda al levantar objetos

No guarde los objetos pesados en o cerca del suelo. Si usted se dobla usando su cintura para levantar una caja de 25 lb. del suelo, está imponiendo casi 700 lb. de fuerza en su espalda.

Guarde los objetos pesados que usa frecuentemente lejos del suelo y a nivel de la cintura. Si no puede evitar levantar cosas del suelo, use las técnicas para levantar objetos delineadas en esta lección para minimizar la carga en la espalda o use un artefacto para manejar materiales para levantar y transportar objetos.

### 700 libras de fuerza



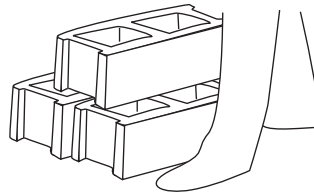
## Técnicas para levantar objetos en forma segura

Al levantar objetos, conozca las limitaciones de su cuerpo y use las técnicas adecuadas para proteger su espalda de lesiones.

## Siga estos pasos para levantar cosas en forma segura:

### 1. Planifique cómo levantar

Considere todas las posibilidades. ¿Necesito tener el paso libre? ¿Necesito reducir la carga? Debo usar un artefacto para manejar materiales? ¿Hay pasos de progresión, repisas u otros obstáculos? ¿Necesito detenerme para descansar?



### 2. Mida el tamaño de la carga

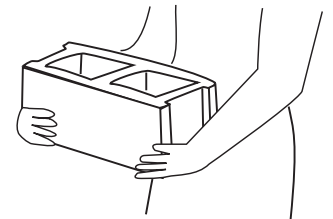
Revise la carga para ver que es estable y balanceada. Antes de levantar un objeto, pruebe el peso del objeto levantando una esquina. Si no está seguro de su peso, use un artefacto para manejar materiales.

### 3. Establezca una base

Párese con las piernas separadas, con los pies separados al ancho de sus hombros, y un pie ligeramente frente al otro. Esta posición separada le da más estabilidad y reduce el riesgo de caídas. Con la carga cercana a su cuerpo, doble sus rodillas y mantenga sus talones lejos del suelo.

### 4. Agarre bien

Use las palmas de sus manos para agarrar el objeto, asegúrese que tiene el objeto bien agarrado antes de moverlo, refiérase a la página 22, Formas de Agarrar.



### 5. Levante en forma estable

Use la fuerza de sus piernas para levantar de una manera suave y controlada. Mantenga los músculos estomacales firmes y su cabeza y hombros rectos. Evite moverse repentinamente y voltearse.



### 6. Mantenga el objeto cerca

Mientras más cerca esté el objeto a su cuerpo, menos carga pondrá en su espalda.

### 7. Mueva sus pies

No tuerza su tórax, mueva sus pies para voltearse.

# Examínese

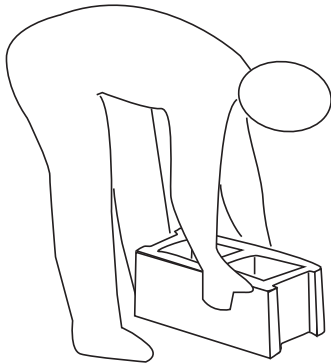
(Las respuestas se pueden encontrar en las páginas 35-36.)

Use la lista de palabras siguientes para completar los espacios en blanco:

estrés  
espina  
pesados  
mojadas  
recuperación

1. Sin importar si trabaja de pié o sentado, mantenga su \_\_\_\_\_ en una forma de S natural.
2. Evite levantar objetos \_\_\_\_\_ para reducir las lesiones de la espalda causadas por sobreesfuerzo.
3. Mientras más tiempo trabaja, más tiempo de \_\_\_\_\_ necesita su cuerpo.
4. Las superficies \_\_\_\_\_ aumentan su riesgo de lesionarse la espalda debido a caídas.
5. La obesidad pone \_\_\_\_\_ adicional en la espalda.

**Circule la postura correcta:**



(Continúa en la página siguiente)

(Continuación de la página anterior.)

**Circule la respuesta correcta:**

1. Cuando una carga es muy pesada, usted debe \_\_\_\_\_.  
A. levantarla de todas formas  
B. usar un artefacto para manejar materiales
  
2. Guarde los objetos que usa frecuentemente o que son pesados \_\_\_\_\_.  
A. al nivel de la cintura  
B. en el suelo  
C. arriba de su cabeza
  
3. Siempre levante \_\_\_\_ y use la fuerza de sus piernas.  
A. por sí mismo  
B. rápidamente  
C. en forma estable
  
4. Si se usan adecuadamente, los artefactos para manejar materiales pueden \_\_\_\_\_ su riesgo de sufrir lesiones en la espalda causadas por levantar objetos.  
A. aumentar  
B. reducir

# Cuidado para una espalda saludable

## Postura y una espalda sana

Una espina neutral es como una S alargada y estirada, con dos curvas hacia el frente y una hacia atrás. Cuando su espalda no está en posición neutral, los músculos, ligamentos y uniones deben trabajar más fuertemente. La fatiga, la incomodidad y las lesiones pueden resultar de una postura incómoda.



## Buena postura – Sentado

Las posturas incómodas al estar sentado aumentan mucho el estrés a la parte inferior de su espalda.

### Buena postura al estar sentado



### Para reducir el estrés a la parte inferior de su espalda:

- ▶ Apoye la espalda a lo largo de su curva. De ser necesario, utilice un pequeño cojín para apoyar la parte baja de la espalda.
- ▶ Inclínese levemente hacia atrás.
- ▶ Mantenga sus pies planos y cómodamente colocados en el piso o sobre un artefacto de apoyo para pies.
- ▶ Mantenga sus rodillas niveladas o levemente más altas que las caderas para mantener la circulación apropiada.
- ▶ Ajuste su asiento para que la parte inferior de su espalda tenga soporte completo y usted no se incline hacia delante.
- ▶ Evite dejar su billetera en su bolsillo trasero; pues pone estrés adicional en la espalda y los nervios y puede aumentar el dolor de espalda.
- ▶ Estírese a menudo y varíe sus posturas para disminuir la fatiga.

# Lección 4

## Objetivo

1. Describir cómo las posturas pueden mantener saludable a su espalda.

## Buena Postura - Parado

Su postura al estar parado mientras trabaja o realiza las actividades cotidianas tiene un efecto directo en la salud de su espalda. Si encuentra difícil mantener una buena postura al estar parado, alterne las tareas que requieren que usted esté parado con las que requieren que usted esté sentado.

### Para reducir el estrés a la parte inferior de su espalda:

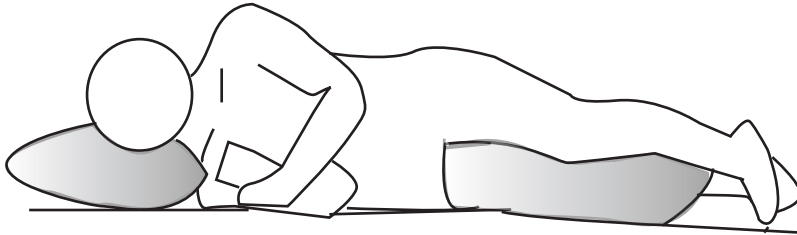
- ▶ Evite doblarse o inclinarse hacia adelante al trabajar.
- ▶ Al trabajar con objetos pesados, manténgalos al nivel de la cintura.
- ▶ Al realizar tareas que requieren de gran fuerza, mantenga la tarea al nivel de la cintura.
- ▶ El trabajo más ligero debe hacerse levemente más alto que el nivel de la cintura.
- ▶ Trate de trabajar “viendo hacia enfrente” para evitar torcerse.
- ▶ Alterne las tareas y posturas, tal como sentarse, pararse y trabajar con un pie elevado.



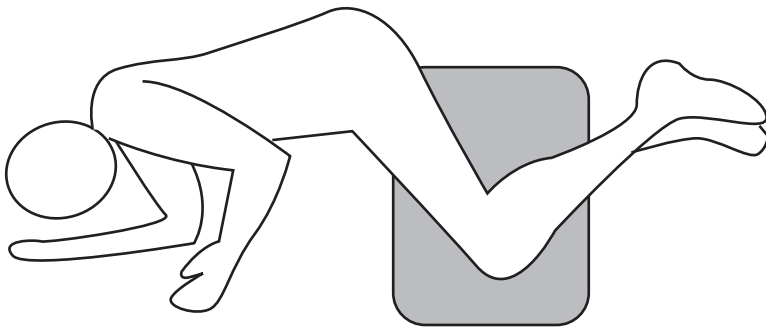
## Buena postura – Al acostarse

Cómo usted duerme es tan importante como la postura al pararse y sentarse. Cerciórese de tener un buen colchón que le brinde un soporte firme por toda la longitud de su cuerpo pero que le permite mantener la curva natural de su espina dorsal. Puede ayudar el mantener una o ambas piernas dobladas para aliviar el dolor y la incomodidad. Coloque una almohada debajo de sus rodillas para prevenir que se tuerza.

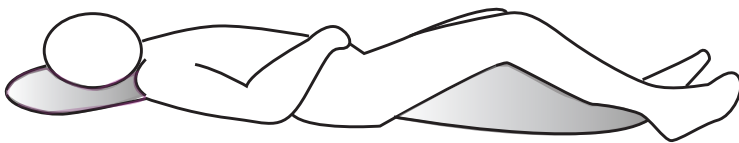
### Buena postura al dormir



(Vista lateral – Durmiendo de lado)



(Vista superior – Durmiendo de lado)



(Vista lateral – Durmiendo sobre la espalda)

# Examínese

(Las respuestas se pueden encontrar en las páginas 37.)

Use la lista de palabras siguientes para completar los espacios en blanco:

dormir  
recuperación  
esпина dorsal  
fatiga

6. Una buena postura significa que su \_\_\_\_\_ tiene forma de S estirada con dos curvas hacia el frente y una hacia atrás.
7. La \_\_\_\_\_ y la incomodidad son el resultado de una postura incómoda.
8. Mientras más tiempo trabaja, más tiempo de \_\_\_\_\_ necesita su cuerpo.
9. Su postura al \_\_\_\_\_ es tan importante como la postura al pararse o sentarse.

**Circule la respuesta correcta:**

1. Al trabajar con objetos pesados, manténgalos \_\_\_\_\_.
  - A. en el piso
  - B. al nivel de la cintura
  - C. sobre su cabeza
2. \_\_\_\_\_ su billetera para tener una mejor postura al sentarse.
  - A. Mantenga en el bolsillo
  - B. Saque del bolsillo
  - C. Llene más



# Conclusión

Prevenir una lesión en la espalda es mucho más fácil que tratarla. Practique los ejercicios de estiramiento y fortalecimiento resumidos en este manual y practique la postura adecuada y las buenas técnicas de levantamiento para evitar sufrir lesiones y dolor de espalda. Utilice esta información para mantener su espalda saludable. Recuerde, este manual no tiene la intención de sustituir las recomendaciones del médico.

**Elija la  Seguridad**

# Examínese

(Las respuestas se pueden encontrar en la página 37.)

Use la lista de palabras siguientes para completar los espacios en blanco:

dormir  
evitar  
piernas  
músculos

1. Reduzca las lesiones en la espalda al levantar usando la fuerza de sus \_\_\_\_\_.
2. La repetición o el hacer el mismo movimiento una y otra vez coloca estrés en sus \_\_\_\_\_.
3. Estirarse y hacer actividades de fortalecimiento a diario pueden ayudarle a \_\_\_\_\_ las lesiones y el dolor de espalda.
4. Mantenga la postura adecuada al \_\_\_\_\_.

**Circule la letra con la respuesta correcta:**

1. Típicamente mientras más flexible es usted, es \_\_\_\_\_ probable que sufra de dolor de espalda.  
A. más  
B. menos
2. La fuente más común del dolor de espalda son \_\_\_\_\_.  
A. los músculos  
B. las uniones  
C. los discos
3. Estírese hasta sentir tensión \_\_\_\_\_, después mantenga esa posición por 5-10 segundos.  
A. extrema  
B. dolorosa  
C. leve

# Soluciones a los Exámenes

## Lección 1, Página 8

1. Las posturas incómodas pueden causar tensión en la espalda.
2. La fuente más común del dolor de espalda son los músculos.
3. Los músculos traseros tienen más probabilidad de lesionarse cuando no son fuertes.
4. Sus músculos traseros soportan las vértebra de todos los lados.
5. Si usted experimenta una debilidad progresiva en sus piernas, consulte a su médico inmediatamente.

## Lección 2, Página 19

1. Estirarse puede ayudar a reducir el dolor de espalda y las lesiones futuras.
2. Si usted siente un fuerte dolor o espasmo al estirarse, deténgase.
3. No sostenga su respiración cuando se estire.
4. Usted puede proteger la parte inferior de su espalda metiendo los músculos de su estómago.
5. Los músculos fuertes son esenciales para tener una espalda saludable.
6. Tener una espalda y los músculos del estómago fuertes ayudan a hacer su trabajo más fácil.

## Lección 3, Página 27-28

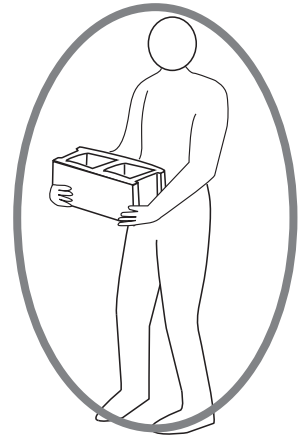
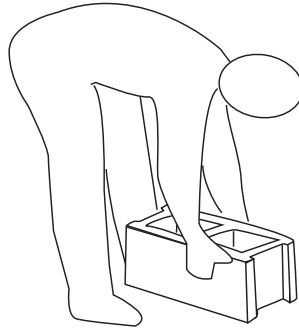
1. Sin importar si trabaja de pie o sentado, mantenga su espina en una forma de S natural.
2. Evite levantar objetos pesados para reducir las lesiones de la espalda causadas por sobreesfuerzo.
3. Mientras más tiempo trabaja, más tiempo de recuperación necesita su cuerpo.
4. Las superficies mojadas aumentan su riesgo de lesionarse la espalda debido a caídas.
5. La obesidad pone estrés adicional en la espalda.

(Continúa en la página siguiente.)

## Lección 3, Página 27-28

(Continuación de la página anterior.)

**Circule la postura correcta:**



1. Cuando una carga es muy pesada, usted debe \_\_\_\_\_.  
A. levantarla de todas formas  
 B. usar un artefacto para manejar materiales
2. Guarde los objetos que usa frecuentemente o que son pesados \_\_\_\_\_.  
 A. al nivel de la cintura  
B. en el suelo  
C. arriba de su cabeza
3. Siempre levante \_\_\_\_\_ y use la fuerza de sus piernas.  
A. por sí mismo  
B. rápidamente  
 C. en forma estable
4. Si se usan adecuadamente, los artefactos para manejar materiales pueden \_\_\_\_\_ su riesgo de sufrir lesiones en la espalda causado por levantar objetos.  
A. aumentar  
 B. reducir

## Lección 4, Página 32

1. Una buena postura significa que su espina dorsal tiene forma de S estirada con dos curvas hacia el frente y una hacia atrás.
2. La fatiga y la incomodidad son el resultado de una postura incómoda.
3. Mientras más tiempo trabaja, más tiempo de recuperación necesita su cuerpo.
4. Su postura al dormir es tan importante como la postura al pararse o sentarse. stand and sit.

### Circule la respuesta correcta:

1. Al trabajar con objetos pesados, manténgalos \_\_\_\_\_.  
A. en el piso  
 B. al nivel de la cintura  
C. sobre su cabeza
2. \_\_\_\_\_ su billetera para tener una mejor postura al sentarse.  
A. Mantenga en el bolsillo  
 B. Saque del bolsillo  
C. Llene más

## Conclusión, Página 34

1. Reduzca las lesiones en la espalda al levantar usando la fuerza de sus piernas.
2. La repetición o el hacer el mismo movimiento una y otra vez coloca estrés en sus músculos.
3. Estirarse y hacer actividades de fortalecimiento a diario pueden ayudarle a evitar las lesiones y el dolor de espalda.
4. Mantenga la postura adecuada al dormir.

### Circule la letra con la respuesta correcta

1. Típicamente mientras más flexible es usted, es \_\_\_\_\_ probable que sufra de dolor de espalda.  
A. más  
 B. menos
2. La fuente más común del dolor de espalda son \_\_\_\_\_.  
 A. los músculos  
B. las uniones  
C. los discos
3. Estírese hasta sentir tensión \_\_\_\_\_, después mantenga esa posición de 5-10 segundos.  
A. extrema  
B. dolorosa  
 C. leve







Esta publicación fue producida por la Investigación y Extensión de K-State, Manhattan, Kansas, [www.oznet.ksu.edu](http://www.oznet.ksu.edu)

Las marcas de los productos que aparecen en esta publicación son solamente para propósitos de identificación de productos. No se tiene la intención de promoverlos, ni de implicar que se critica a productos similares no mencionados.

Estación Experimental Agrícola y el Servicio de Extensión Cooperativa de la Universidad Estatal de Kansas, Manhattan, Kansas.

Es política de la Estación Experimental Agrícola y el Servicio de Extensión Cooperativa de la Universidad Estatal de Kansas que todas las personas deben tener la misma oportunidad y acceso a sus programas educativos, sin importar su raza, color, religión, origen nacional, sexo, edad o discapacidad. La Universidad Estatal de Kansas es un proveedor y empleador de oportunidades equitativas. Estos materiales pueden estar disponibles en otros formatos. Publicado para promover el Trabajo de Extensión Cooperativa, Actas del 8 de Mayo y 30 de Junio, 1914, según su enmienda. La Universidad Estatal de Kansas, Los Consejos de Extensión del Condado, los Distritos de Extensión y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos Cooperando, Fred Cholick, Director.

**Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service**

MF2766S

August 2007

K-State Research and Extension is an equal opportunity provider and employer. Issued in furtherance of Cooperative Extension Work, Acts of May 8 and June 30, 1914, as amended. Kansas State University, County Extension Councils, Extension Districts, and United States Department of Agriculture Cooperating, Fred A. Cholick, Director.