



LESIONES SECUNDARIAS: LA ESPALDA

Makenzie Thomas, Texas A&M AgriLife Extension, Texas AgrAbility
Traducido por Elizabeth Gandara-Castillo, Texas A&M AgriLife Extension, Texas AgrAbility

Las lesiones de espalda y el dolor de espalda son problemas comunes de salud en el sector agrícola. Más de 1 millón de lesiones de espalda se sufren en el lugar de trabajo cada año, y la agricultura está en las 5 profesiones principales por lesiones de espalda que resultan en días fuera del trabajo.

LESIÓN SECUNDARIA

Las lesiones secundarias son lesiones que conducen a lesiones adicionales. Por ejemplo, un individuo tiene una lesión en la cadera que compromete la forma en que el individuo camina y lleva artículos, lo que resulta en una espalda tensa. La lesión en la espalda se consideraría una lesión secundaria.

Las lesiones secundarias no sólo ocurren de cerca después de la lesión inicial. Una lesión que ocurre dentro de un año de la lesión inicial se considera una lesión secundaria. Muchas lesiones secundarias se pasan por alto debido a la cantidad de tiempo que ha pasado desde la lesion. (*Grisso*, 2020)

EJEMPLO: LESIÓN SECUNDARIA EN LA ESPALDA

Un agricultor tiene una lesión en la rodilla, por lo tanto no puede doblar las rodillas mientras levanta. Luego utuliza una técnica de elevación inadecuada mientras levanta sacos de alimentación de 50 libras para limentar a su ganado y se tensa la espalda. Está sin trabajo



ESTRUCTURA DE LA ESPALDA

Tener una comprensión básica de cómo funciona la espalda puede ayudarle entender por qué es propenso a lesiones y qué puede hacer para prevenir lesiones.

La columna vertebral o la espina dorsal es un sistema de huesos, músculos, ligamentos, tendones, cartílago y nervios. La columna vertebral proporciona el soporte principal para su cuerpo, lo que le permite mantenerse erguido, doblarse y torcer. La columna vertebral tiene una curva natural en forma de una S. Las curvas funcionan como un resorte enrollado para absorber el impacto, mantener el equilibrio y permitir el movimiento a través de la columna vertebral. (Mayfield Clinic, 2018)

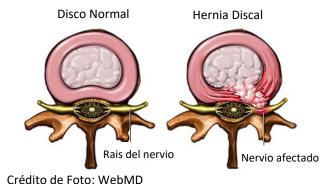
- La columna vertebral consta de 33 huesos, o vértebras, que protegen la médula espinal y las raíces nerviosas.
- La médula espinal es un gran grupo de nervios que transportan mensajes entre el cerebro y el resto del cuerpo. Las raíces nerviosas son responsables de estimular el movimiento y la sensación.
- Entre cada vértebra hay un "colchón" llamado disco intervertebral que evita que los huesos se froten juntos.
- Los músculos se unen a los huesos y controlan el movimiento de la columna vertebral.
- Los ligamentos son bandas fibrosas fuertes que conectan los huesos, unen el músculo al hueso y ayudan a estabilizar las articulaciones.



LESIONES COMUNES DE ESPALDA RELACIONADAS CON LA AGRICULTURA

NERVIO PINZADO

- Un nervio pinzado ocurre cuando parte de la "jalea" más suave de uno de los cojines de goma (discos) se abulta o empuja a través de una grieta en el exterior más duro.
- Levantar, tirar, empujar, doblar hacia los lados y torcer también puede aumentar el riesgo de un nervio pinzado. A veces, usar músculos de la espalda en lugar de músculos de las piernas y los muslos para levantar objetos grandes y pesados puede conducir a un nervio pinzado, al igual que torcer y girar mientras se levanta.

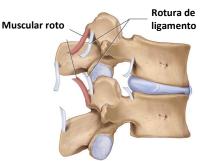


TORCEDURAS (ESGUINCES Y CEPAS)

Una tensión (cepa) es una lesión en un músculo o tendón. Los músculos y tendones que sostienen la columna vertebral se retuercen, tiran o se rompen. Un esguince (torcedura) es el estiramiento o desgarro de un ligamento.

- Torcer o tirar de un músculo o tendón puede resultar en una tensión. También puede ser causada por un solo caso de levantamiento inadecuado o por el sobreesfuerzo de los músculos de la espalda. Una cepa (torcerdura) crónica generalmente resulta de un uso excesivo que implica un movimiento prolongado y repetitivo de los músculos y tendones.
- Un esguince a menudo resulta de una caída o giro repentino, o un golpe en el cuerpo que fuerza una coyuntura fuera de su posición normal. Todas estas condiciones se extienden uno o más ligamentos más allá de su rango normal de movimiento, causando lesiones.





Crédito de Foto: Spine Connection

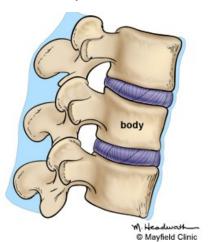
FRACTURA DE LA COLUMNA VERTEBRAL/TRAUMA A LA COLUMNA VERTEBRAL

Las fracturas de la columna vertebral son diferentes de una fractura de brazo o pierna. Una fractura o luxación de una vértebra puede hacer que los fragmentos óseos pellizquen y dañen los nervios espinales o la médula espinal ((Mayfield Clinic, 2018).

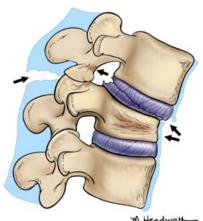
Incluso las caídas menores o un traumatismo pueden producir una fractura de columna vertebral.

 Ejemplos de posibles riesgos de caída/trauma incluyen factores de la persona (como la mala fuerza de las piernas, deficiencias en equilibrio, coordinación deteriorada, artritis, etc.), acceso/salida de equipos agrícolas, navegación por terrenos deslizadas o desiguales, y contacto con ganado impredecible.

Cuerpo-Normal



Fractura-dislocación



M. Headwath.... Mayfield Clinic

Referencias

Back Strains and Sprains. (2018). Recuperado en 2020, de https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/10265-back-strains-and-sprains

Grisso, R. (2020). Preventing Secondary Injuries in Agricultural Workplaces. Recuperado en 2020, de https://www.pubs.ext.vt.edu/content/dam/pubs_ext_vt_edu/442/442-085/BSE-316.pdf

Herniated disk. (2019, Septiembre 26). Recuperado en 2020, de https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/herniated-disk/symptoms-causes/syc-20354095

Kansas State Research and Extension. (2010). Back Injury Prevention For the Landscaping and Horticultural Services Industry. Recuperado en 2020, de https://www.osha.gov/sites/default/files/2019-03/back injury prevention manual.pdf

Mayfield Clinic. (2018). Spine Anatomy, Anatomy of the Human Spine. Recuperado en 2020, de https://mayfieldclinic.com/pe-anatspine.htm

Mayfield Clinic. (2018). Spine fracture, Spinal fractures, vertebral fractures, compression fractures. Recuperado en 2020, de http://www.mayfieldclinic.com/pe-spinefract.htm

U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. (2018). EMPLOYER-REPORTED WORKPLACE INJURIES AND ILLNESSES – 2018 [Press release]. Recuperado en 2020, de https://www.bls.gov/news.release/pdf/osh.pdf





PREVENCIÓN DE LESIONES: LA ESPALDA

Makenzie Thomas, Texas A&M AgriLife Extension, Texas AgrAbility
Traducido por Elizabeth Gandara-Castillo, Texas A&M AgriLife Extension, Texas AgrAbility

Las lesiones de espalda y el dolor de espalda son problemas comunes de salud en el sector agrícola. Más de 1 millón de lesiones de espalda se sufren en el lugar de trabajo cada año, y la agricultura está en las 5 profesiones principales por lesiones de espalda que resultan en días fuera del trabajo.

PREVENCIÓN DE LESIONES

Según OSHA (Occupational Safety and Health Administration- La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional), el dolor de espalda es una de las principales causas de pérdida de tiempo en el trabajo y sufrimiento individual. Si no se toman medidas para mantener una espalda saludable, el dolor puede llegar a ser a largo plazo y dejar inválido.

La mayoría del dolor de espalda es causado por el uso excesivo o el esfuerzo de los músculos y ligamentos. Por lo general, el dolor de espalda se puede prevenir con prácticas de trabajo seguras, actividades de estiramiento y fortalecimiento. (OSHA)

Hay varios factores de riesgo que pueden conducir a la probabilidad de lesiones en la espalda en el lugar de trabajo. La reducción de estos factores de riesgo reducirá las posibilidades de una lesión en el lugar de trabajo

Los factores de riesgo de lesiones en la espalda más comunes incluyen:

- Postura torpe
- Esfuerzo excesivo
- Repetición



POSTURA TORPE

La postura es la posición en la que una persona sostiene su cuerpo cuando está de pie, sentado o acostado. "Su postura corporal determina qué articulaciones (o coyunturas) y músculos se utilizan y la cantidad de fuerza que se genera. Ya sea de pie o sentado, hay una posición neutral para su espalda. Las posturas que difieren de la posición neutra aumentan la tensión en la espalda, especialmente cuando se combina con otros factores de riesgo" (OSHA)

Evitar:

- Actividad extenuante mientras el cuerpo está en una posición retorcida o doblada
- Repetida flexión, torsión y alcance
- Doblar hacia adelante mientras se levanta

Reduzca las posturas incómodas:

- Tener una estación de trabajo a nivel de cintura para evitar repetida flexión y torsión
- Utilice maquinaria, tractores y camiones para manejar materiales pesados.
- Utilice técnicas de elevación correctas
- Mueva los pies al mover materiales para evitar torcer la espalda
- Pida ayuda al levantar para ayudar a dividir la carga.
- Reposicione el cuerpo para evitar mantener una posición doblada, inclinada y torcida durante un largo período de tiempo.



PREVENCIÓN DE LESIONES EN LA ESPALDA

POSTURA ADECUADA Y MECÁNICA CORPORAL

Los agricultores, ganaderos y trabajadores agrícolas pasan horas de su día de pie o montando equipo. La forma en que entrenas a su cuerpo para que se siente y se ponga de pie es muy importante para mantener una buena salud en la espalda. La posición en la que sostiene uno el cuerpo erguido mientras esté sentado, de pie o acostado se llama postura.

Una buena postura es entrenar a su cuerpo para que se sienten, se pongan de pie y se acuesten de una manera que la gravedad esté poniendo menos estrés en su cuerpo. Cuando Us. tiene una postura adecuada, su cuerpo está alineado para que su columna vertebral pueda soportar fácil y eficientemente su peso corporal. Tener una postura inadecuada pone tensión en los músculos, tendones y ligamentos para apoyar el cuerpo porque no está adecuadamente equilibrado.

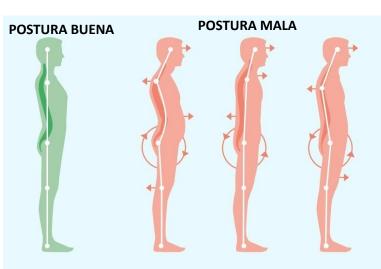
DE PIE CORRECTAMENTE

- Párese recto y alto con los hombros tirados hacia atrás.
- Tire del abdomen.
- Mantenga los pies separados por la distancia de la cadera y no bloquee las rodillas.
- Equilibre su peso uniformemente en ambos pies.
- Deje que sus manos cuelguen naturalmente a sus lados.
- Mantenga la cabeza nivelada. Los lóbulos de las orejas deben estar en línea con los hombros. No incline la cabeza hacia adelante, hacia atrás o hacia los lados.

SENTARSE CORRECTAMENTE

- Siéntese en una silla que le permita descansar ambos pies planos en el suelo mientras mantiene las rodillas a la altura de las caderas. Use un reposa-piés si sus pies no llegan al suelo.
- Siéntese en su silla y use una toalla enrollada o una almohada pequeña para apoyar la curva de la parte inferior de la espalda si es necesario.
- No cruce las piernas. Los tobillos deben estar delante de las rodillas.
- Mantenga la parte superior de la espalda y el cuello cómodamente rectos.
- Mantenga los hombros relajados, no elevados, redondeados o tirados hacia atrá

BUENA POSTURA SENTADA





USO DE TÉCNICAS DE ELEVACIÓN CORRECTAS

Los agricultores, ganaderos y trabajadores agrícolas trabajan con grandes materiales pesados, lo que les exige que levanten a menudo. El uso de técnicas de elevación adecuadas puede prevenir lesiones en la espalda.

Técnicas de Elevación Correctas:

- Coloque su cuerpo directamente delante del objeto.
- Doble las caderas y las rodillas para que las piernas, no la espalda, realicen la mayor parte del trabajo.
- Mantenga la espalda erguida y recta durante todo el levatamiento.
- Gire los pies hacia el destino en lugar de torcer el tronco al levantar cargas pesadas.
- Mantenga el objeto lo más cerca posible de su cuerpo.
- Levante tan suavemente como sea posible
- A lo largo del movimiento, la carga debe estar lo más equilibrada y distribuida uniformemente como sea posible.
- Las ayudas mecánicas (mesas elevadoras, polipastos, carros y carretillas elevadoras) son más seguras que la elevación manual para artículos pesados.
- Levantar por encima de la altura de la cabeza presenta un alto riesgo de lesiones y aumenta la tensión en la espalda.



COMO LEVANTER:

COMO LEVANTAR CORRECTAMENTE

LA FORMA CORRECTA

PIERNAS DOBLADAS ESPALDA RECTA CON LA CARGA BIEN CERCA DEL CUERPO Y AGARRADA EN LAS ORILLAS OPUESTAS FORMA
INCORRECTA



PIERNAS RECTAS CON LA ESPALDA DOBLADA, PONE TODA TENSION EN LOS MUSCULOS DEL ABDOMEN & LA ESPALDA

Autor de la foto: Brimar Industries

Referencias

Back Strains and Sprains. (2018). Recuperado en 2020, de https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/10265-back-strains-and-sprains

Grisso, R. (2020). Preventing Secondary Injuries in Agricultural Workplaces. Recuperado en 2020, de https://www.pubs.ext.vt.edu/content/dam/pubs_ext_vt_edu/442/442-085/BSE-316.pdf

Herniated disk. (2019, Septiembre 26). Recuperado en 2020, de https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/herniated-disk/symptoms-causes/syc-20354095

Kansas State Research and Extension. (2010). Back Injury Prevention For the Landscaping and Horticultural Services Industry. Recuperado en 2020, de https://www.osha.gov/sites/default/files/2019-03/back injury prevention manual.pdf

Mayfield Clinic. (2018). Spine Anatomy, Anatomy of the Human Spine. Recuperado en 2020, de https://mayfieldclinic.com/pe-anatspine.htm

Mayfield Clinic. (2018). Spine fracture, Spinal fractures, vertebral fractures, compression fractures. Recuperado en 2020, de http://www.mayfieldclinic.com/pe-spinefract.htm

U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. (2018). EMPLOYER-REPORTED WORKPLACE INJURIES AND ILLNESSES – 2018 [Press release]. Recuperado en 2020, de https://www.bls.gov/news.release/pdf/osh.pdf





Prevención de lesiones: La espalda

Makenzie Thomas, Texas A&M AgriLife Extension, Texas AgrAbility
Traducido por Elizabeth Gandara-Castillo, Texas A&M AgriLife Extension, Texas AgrAbility

PARTE 3: EN LA GRANJA Y EL RANCHO

Hay numerosos factores en el lugar de trabajo que aumentan la posibilidad de que los agricultores o ganaderos desarrollen una lesión en la espalda.

Los agricultores y ganaderos se ven afectados por

- Vibraciones de todo el cuerpo
- Posturas incómodas
- Levantamiento pesado
- Movimientos repetitivos
- Contacto con animales grandes



Debido a que los agricultores y ganaderos están expuestos a estos factores de riesgo a diario, se deben tomar medidas para ayudar a prevenir lesiones (heridas). Según OSHA, las lesiones o en la espalda son la lesión más común en el lugar de trabajo, y las lesiones de espalda conducen a más tiempo fuera del trabajo que cualquier otra lesión (herida).



Los agricultores y ganaderos pueden reducir en gran medida el riesgo de desarrollar una lesión en la espalda mediante la implementación de técnicas simples, tecnología de asistencia y equipos en el lugar de trabajo.

Vamos a cubrir:

- Consejos para prevenir lesiones en la espalda en el lugar de trabajo
- Estrategias para el manejo del ganado
- Técnicas para el manejo de materiales
- Modificación de equipos agrícolas

PREVENCIÓN DE LESIONES DE ESPALDA EN EL LUGAR DE TRABAJO

- Acérquese a un área de trabajo y minimice las distancias de alcance para reducir la necesidad de inclinarse hacia adelante.
- Minimice la necesidad de doblar o girar en el tronco.
- Levante o baje la tarea si es necesario, para eliminar el encorvo o arco de la espalda.
- Apropione un pie en una barra baja, una caja, una cubeta o un estante inferior de un banco de trabajo durante las tareas de pie para reducir la tensión en la parte posterior



• Utilice una plataforma trepadora para trabajar debajo del equipo para reducir la inclinación y agacharse.

Creeper móvil todo terreno



• Utilice un captador o imán para recoger artículos del suelo o para los artículos en alto.

Agarradaro de Alcance Magnético



- Mantener las herramientas y los suministros a la altura de la cintura para reducer la tensión colocada en la espalda por flexión y elevación frecuentes.
- Utilizar un taburete o banco de altura adjustable para evitar que se doble y se incline

Taburete de altura adjustable



- Usar zapatos de tacón suave y planos o de tacón bajo
- Utilizar zapatos/suelas que absorban los golpes o esteras antifatiga si están de pie sobre suelos duros
- Mantenga las áreas de taller/trabajo sin obstáculos y limpias para disminuir el riesgo de tropiezos, resbalones o caídas.

Alfombrillas para piso antifatiga



 Variar las posiciones y actividades del cuerpo a lo largo del día para minimizar las actividades repetitivas y posturas prolongadas.

ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE LA GANADERÍA

Muchos productos pueden ayudar a prevenir o reducir el dolor de espalda/lesión cuando se trabaja con el ganado.

UN CONDUCTO O PORTÓN DE APRIETO

El uso de conductos y puertas o portones de compresión reducen los movimientos repentinos y sacudidos y coloca una barrera entre el individuo y el animal



CARRITO DE ALIMENTACIÓN MOTORIZADO



Carrito para Alimentación de Paca Redonda de Valmetal Los carritos de alimentación motorizados eliminan la necesidad de transportar piensos pesados

PORTADORES DE BECERROS



El portador de becerros reduce la cantidad de cargas pesadas mediante la utilización de un camión o un vehículo todoterreno para transportar los becerros

MESAS O GRADAS (SOPORTES) DE ELEVACIÓN

Mesas o gradas (soportes) elevadas, eliminan la necesidad de doblarse al cuidar ganado pequeño



ARNÉS DE APOYO



Los arneses de apoyo trasero ayudan apoyar la espalda y a disminuir la fatiga de la espalda cuando se trabaja

CARROS UTILITARIOS (PARA ACARREAR)

Los carros para acarrear eliminan la colocación de artículos en el suelo y la necesidad de transportar artículos pesados

s en sidad cícuFoto: Carrito para acarrear de Amazon

PALA DE EMPUJE



Las palas de empuje de multiusos permiten a una persona limpiar pisos en lugar de palear para reducir la fatiga y la tensión de espalda

CORRALES DE TRABAJO SIN CONTACTO

Diseñar instalaciones de trabajo para tener poco contacto directo con el ganado para ayudar a reducir las lesiones o heridas.



Se puede encontrar tecnología de asistencia adicional en: www.agrability.org/toolbox

TÉCNICAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES

Las tareas de manipulación de materiales a menudo implican levantar objetos pesados, mover equipos voluminosos, transportar objetos fuertes e incómodos y torcer durante la elevación.

Las siguientes estrategias y ayudas pueden ayudar a reducir el riesgo de lesiones de espalda:

- Tenga alimento, semilla o fertilizante entregado en bulto para eliminar la necesidad de manejar bolsas pesadas.
- Utilice operaciones automatizadas de alimentación y estiércol para disminuir la flexión, elevación y torsión.
- Utilice un tractor para mover fardos (pacas) de heno (paja) grandes o un acumulador de fardo (pacas) con pacas pequeñas para eliminar el levantamiento.
- Transporte de artículos pesados con ayudas mecánicas (mesas elevadas, polipastos, carritos, carretillas (carruchas), grúas y carretillas elevadoras
- Supervise los contenedores de grano con indicadores de nivel de grano o instale escaleras en espiral para reducir el estrés en subir escaleras.
- Utilice polipastos de lecho hidráulicos y eléctricos para camiones y vehículos utilitarios.
- Se puede utilizer un skid-steer, un vehículo utilitario, o un vehículo todoterreno para eliminar el manejo manual.
- Agregue asas adicionales a una pala, horquilla, azada (azadón) o rastrillo para disminuir la cantidad de flexión necesaria.
- Vuelva a empaquetar las cargas pesadas en paquetes más pequeños y más manejables.

ASAS AÑADIDAS EN HERRAMIENTAS

Las asas adicionales en herramientas de mango largo disminuyen la cantidad de flexión necesarios para hacer una tarea en la granja/rancho. También permite al productor permanecer erguido mientras utiliza la herramienta



Accesorio de agarre de protector de espalda de Stout

ALIMENTADOR AUTOMÁTICO

Los alimentadores automáticos facilitan la alimentación en el ganado y desnivelan la necesidad de flexión, elevación y torsión repetitivas.



HORQUILLAS DE PACAS DE HENO (PAJA) CUADRADAS



Las horquillas de pacas de heno/paja cuadradas permiten al productor recoger de 8 a 10 pacas cuadradas simultáneamente. Por lo tanto, reducir, tiempo, estrés y tensión en las coyunturas y la espalda

INDICADOR DE NIVEL DE CONTENEDOR DE GRANO

El indicador de nivel de contenedor de grano se ilumina cuando detecta grano en el interior de la bandeja. Esto permite a un productor supervisar los niveles de grano sin subir al contenedor de granos



POLIPASTO DE LECHO HIDRÁULICO



Polipasto de lecho hidráulico permiten a un productor vaciar el posterior de un camión con solo un empuje de un botón

MODIFICACIÓN DE EQUIPOS AGRÍCOLAS

Sentado durante mucho tiempo, la vibración del vehículo y el terreno áspero pueden aumentar/ causar dolor de espalda. Subir/salir del equipo de la granja o saltar desde un vehículo agrícola puede causar impactos graves, torsión incómoda en la espalda y la columna vertebral, o incluso dar lugar a una caída. Alcanzar los escalones altos para subir puede causar esfuerzo o arco de la espalda. Enganchar implementos pesados y completar mantenimiento del equipo, pueden dar lugar a tensión excesiva y tensión sobre la espalda.

La modificación del equipo y la tecnología de asistencia pueden ayudar a prevenir o reducir el dolor/lesion en la espalda al operar, acceder, enganchar y mantener equipos agrícolas.

Los ejemplos incluyen:

- Los asientos ergonómicos, antivibratorios y de conducción neumática pueden disminuir la vibración, sacudeo o el movimiento mientras se opera maquinaria agrícola.
- Cámaras, espejos y asientos giratorios pueden reducir la necesidad de torcer el tronco y el cuello mientras se supervisan los implementos que son estirados.
- Añadir pasos adicionales, pasos de ampliación y retenciones de mano puede disminuir el riesgo de caída y la tensión de espalda al subir/salir de los equipos de la granja.
- Puertas o portones automáticas pueden reducir el número de veces que una persona necesita subir y bajar de un vehículo.
- Aparatos de enganche automáticos, lengüetas telescópicas y autoblacantes, mangos de extensión en lengüetas y soportes de gato atornillados son algunos aparatos disponibles para ayudar a minimizar el estrés, la tensión y la flexión involucrados en los implementos de enganche.
- Los equipos especializados, como la llave (inglesa) E-Z, el Dual Lift System (sistema de elevación doble) y los gatos hidráulicos, pueden simplificar el mantenimiento de la maquinaria, reduciendo la tensión sobre la espalda y las coyunturas.
- La tecnología de asistencia adicional se puede encontrar aquí: www.agrability.org/toolbox

ASIENTO DE AIRE EN EL TRACTOR

Los asientos de aire absorban la vibración, lo que disminuye el impacto en la espalda y el cuerpo. Los apoyabrazos y la espalda mejoran la estabilidad y la postura del conductor, disminuyendo el dolor de espalda.



ABRIDOR AUTOMÁTICO DE PUERTAS/PORTONES



Los abridores automáticos de puertas/ portones eliminan la necesidad de salir de un vehículo o equipo para abrir y cerrar puertas/portones

CÁMARA PARA COSECHADORA/TRACTOR

Las cámaras de equipo permiten al conductor enganchar y prestar atención a implementos sin girar ni torcer.



Sistema Jiffy Hitch



Los sistemas de enganche permiten al conductor enganchar implementos sin subir y bajar del tractor varias veces.

Referencias

Back Strains and Sprains. (2018). Recuperado en 2020, de https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/10265-back-strains-and-sprains

Grisso, R. (2020). Preventing Secondary Injuries in Agricultural Workplaces. Recuperado en 2020, de https://www.pubs.ext.vt.edu/content/dam/pubs_ext_vt_edu/442/442-085/BSE-316.pdf

Herniated disk. (2019, Septiembre 26). Recuperado en 2020, de https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/herniated-disk/symptoms-causes/syc-20354095

Kansas State Research and Extension. (2010). Back Injury Prevention For the Landscaping and Horticultural Services Industry. Recuperado en 2020, de https://www.osha.gov/sites/default/files/2019-03/back injury prevention manual.pdf

Mayfield Clinic. (2018). Spine Anatomy, Anatomy of the Human Spine. Recuperado en 2020, de https://mayfieldclinic.com/pe-anatspine.htm

Mayfield Clinic. (2018). Spine fracture, Spinal fractures, vertebral fractures, compression fractures. Recuperado en 2020, de http://www.mayfieldclinic.com/pe-spinefract.htm

U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. (2018). EMPLOYER-REPORTED WORKPLACE INJURIES AND ILLNESSES – 2018 [Press release]. Recuperado en 2020, de https://www.bls.gov/news.release/pdf/osh.pdf