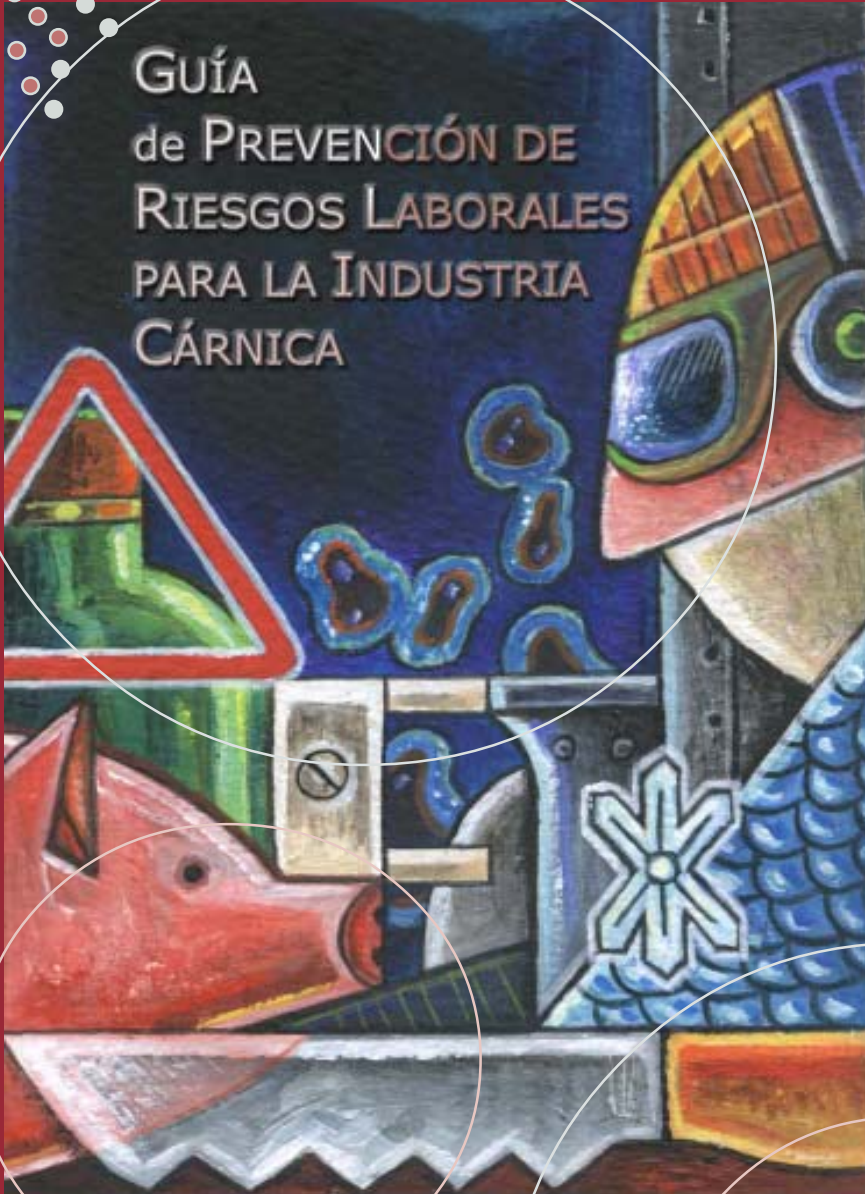


GUÍA
de PREVENCIÓN DE
RIESGOS LABORALES
PARA LA INDUSTRIA
CÁRNICA



FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES




Con la Financiación:





ÍNDICE DE CONTENIDOS

Presentación	5
Descripción general de los procesos industriales	11
Mataderos polivalentes	12
Productos elaborados cocidos	19
Productos elaborados curados	24
Descripción de los riesgos	27
Tema 1 Grandes Riesgos del Sector Cárnico	37
Riesgos de cortes y punciones	41
Riesgos de caídas	43
Riesgos por sobreesfuerzos	45
Otros accidentes	46
Tema 2 Riesgos derivados del transporte de ganado	47
Introducción	49
Riesgos derivados de la exposición a Agentes biológicos durante el transporte	52
Tema 3 Riesgos Físicos	55
Introducción	57
Ruido	58
Vibraciones	64
Iluminación	70
Energía Calorífica	72
Tema 4 Riesgos Higiénicos	75
Exposición laboral a agentes químicos	77
Exposición a Agentes biológicos	85
Tema 5 Riesgos Ergonómicos y Psicosociales	91
Introducción	93
La carga de trabajo	94
La carga física	95
La carga mental	99



Tema 6	Cortes: Riesgos y Prevención	103
Tema 7	Caidas: Riesgos y Prevención	113
Tema 8	Manejo de Cargas: Riesgos y Prevención	121
Tema 9	Máquinas: Riesgos y Prevención	127
Tema 10	El Frio: Riesgos y Prevención	137
Tema 11	Contactos Eléctricos: Riesgos y Prevención	151
Tema 12	Agentes biológicos: Riesgos y Prevención	161
Tema 13	Ambiente Húmedo: Riesgos y Prevención	175
Tema 14	Guía de Primeros Auxilios	181
Tema 15	Recomendaciones Finales	267



PRESENTACIÓN

Las empresas de Fabricación de productos cárnicos y mataderos, constituyen un sector industrial con características muy específicas.

La industria cárnica constituye un subsector en crecimiento en nuestro país, que se nutre fundamentalmente de animales de ciclo corto y alimentación intensiva. La producción porcina y avícola ha sufrido un notable desarrollo debido principalmente a la introducción de técnicas modernas, alcanzándose costes de producción muy competitivos con respecto a otras especies como vacuno u ovino.

En la distribución geográfica de la producción de carne destaca la gran producción en Cataluña, que supone el 33.4% del total. En esta comunidad, destaca la producción de porcino (38.4% de la producción española). También es esta comunidad la que tiene una mayor producción de carne de ave (31.6% de la producción española), de vacuno (21.3% de la producción española), de ovino (21.7% de la producción española) y de conejo (33% de la producción española). Las siguientes comunidades en importancia son Castilla y León (12.3% de la producción total) y Andalucía (10.4% de la producción total), siendo la producción de carne de porcino la más importante en cada una de ellas (58.1% y 58.3% respectivamente).





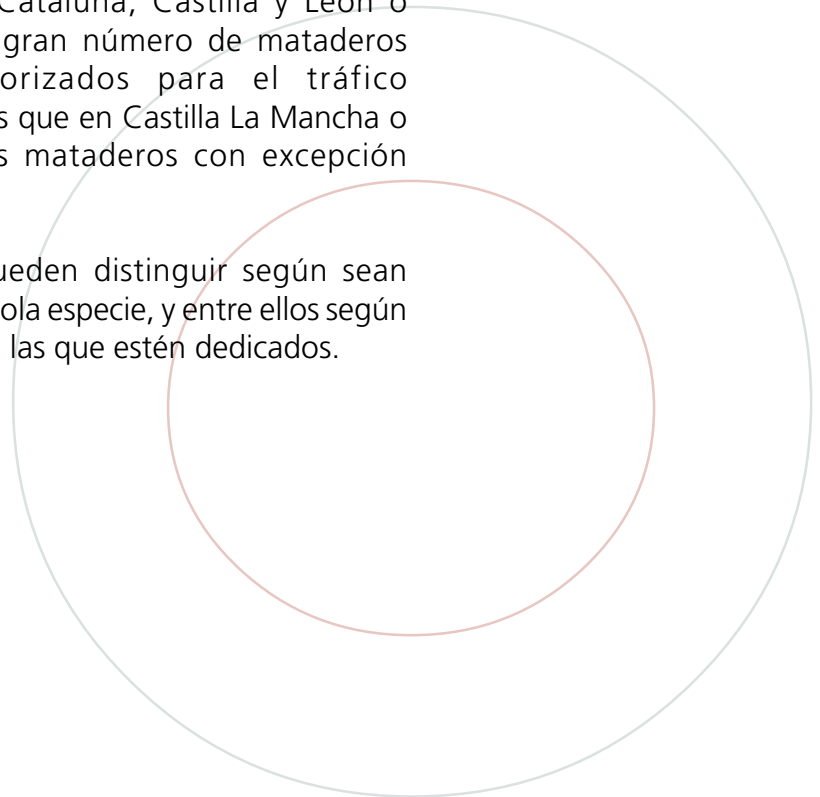
En el año 1998 había registrados un total de 1.833 mataderos, teniendo en cuenta tanto los mataderos autorizados para el comercio intracomunitario (868) como los mataderos con excepción permanente (aproximadamente 965). En ellos produjeron un total de 4.184.898 toneladas durante el año 1997, siendo España el país con un mayor número de mataderos y el cuarto en producción de carne.

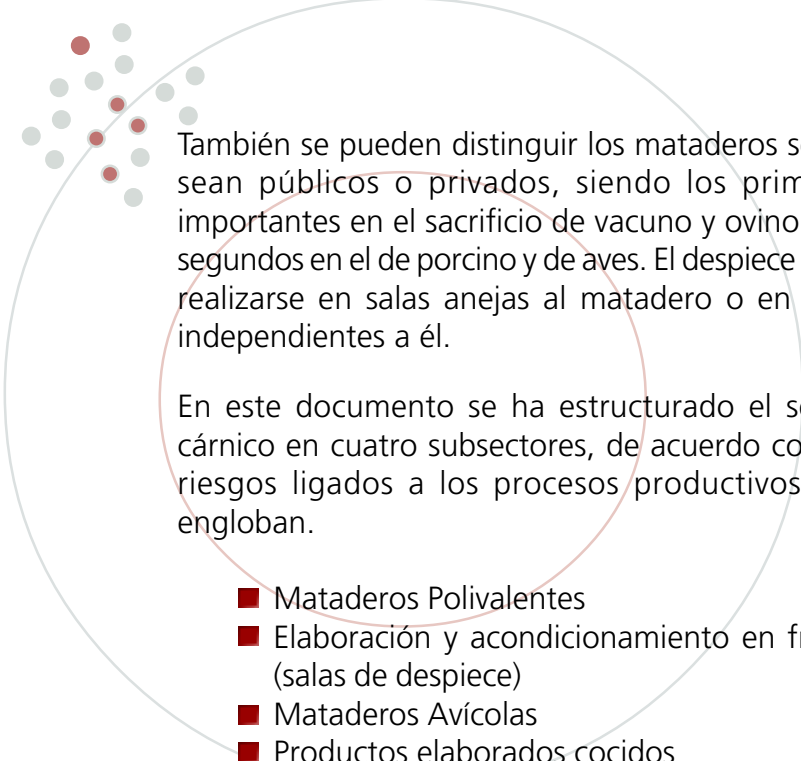
Los mataderos son la base de la producción española de carne, siendo muy numerosos y de tamaño pequeño y mediano comparándolos con los grandes mataderos europeos.

Del total de mataderos autorizados para el comercio intracomunitario, 552 correspondieron a mataderos de mamíferos, 180 de aves, 125 de conejos y 11 de caza de cría.

La distribución de mataderos no es uniforme en toda España, ya que en Cataluña, Castilla y León o Andalucía existe un gran número de mataderos homologados (autorizados para el tráfico comunitario), mientras que en Castilla La Mancha o Aragón abundan los mataderos con excepción permanente.

Los mataderos se pueden distinguir según sean polivalentes o de una sola especie, y entre ellos según la especie o especies a las que estén dedicados.



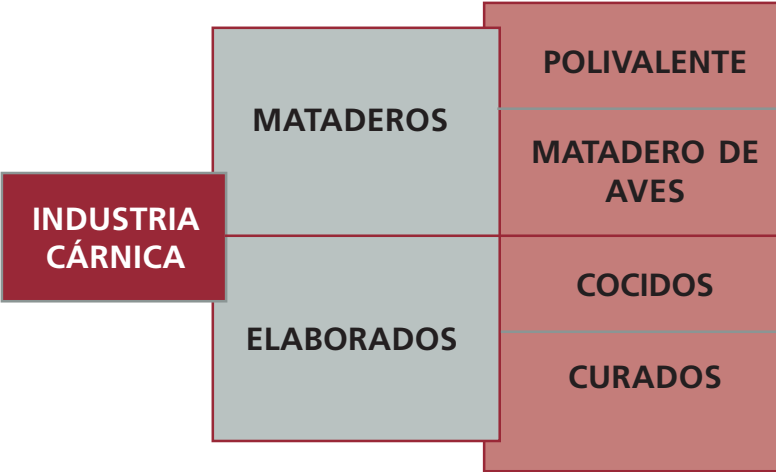


También se pueden distinguir los mataderos según sean públicos o privados, siendo los primeros importantes en el sacrificio de vacuno y ovino y los segundos en el de porcino y de aves. El despiece suele realizarse en salas anejas al matadero o en salas independientes a él.

En este documento se ha estructurado el sector cárnico en cuatro subsectores, de acuerdo con los riesgos ligados a los procesos productivos que engloban.

- Mataderos Polivalentes
- Elaboración y acondicionamiento en fresco (salas de despiece)
- Mataderos Avícolas
- Productos elaborados cocidos
- Productos elaborados curados

La estructura del sector se muestra en el siguiente diagrama:





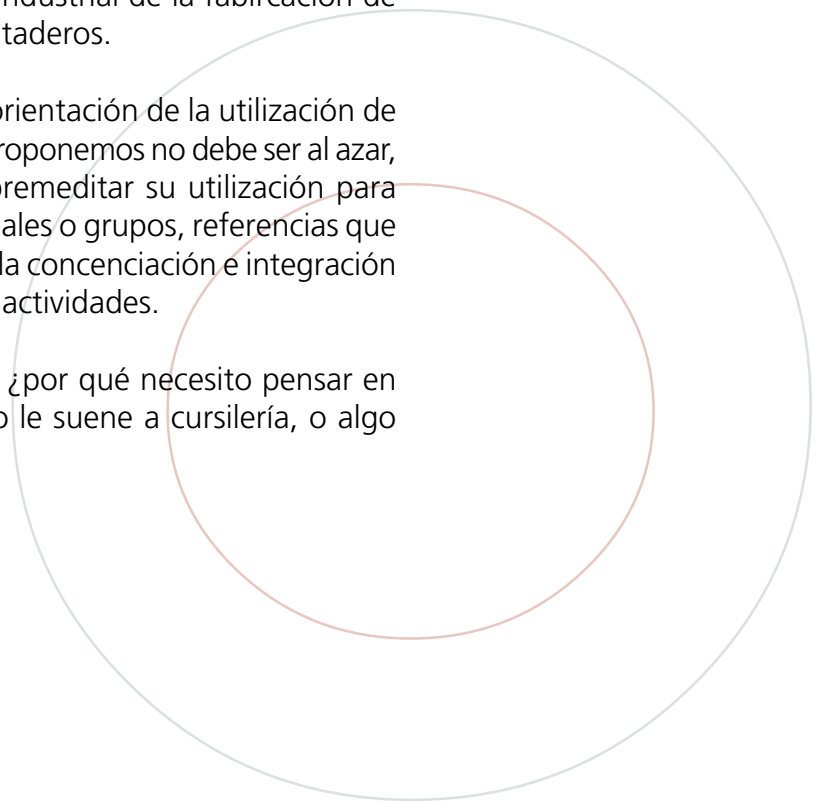
De todas formas queremos ofrecer al sector y sus trabajadores una guía de acción de seguridad y salud para el sector. La guía no pretende y no tiene el propósito de ser un sustituto ni una interpretación legal de las normas de seguridad y salud, solo pretende hacer referencias a los riesgos propios de los puestos de trabajo de la actividad y las medidas preventivas a adoptar en cada caso.

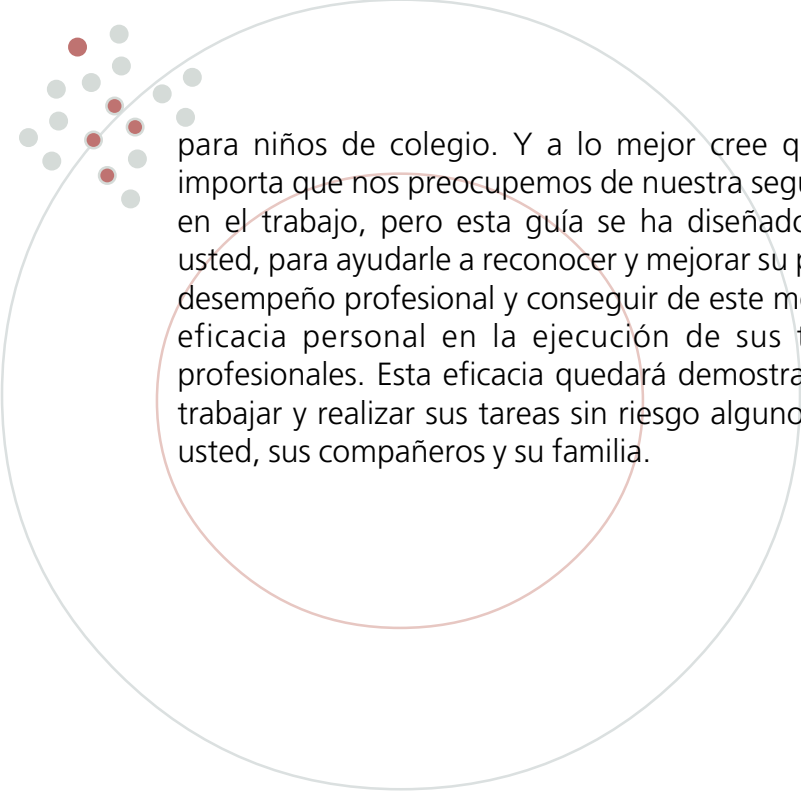
Tampoco pretende ser un canal de información para el desarrollo de tareas propias de los trabajadores, no pretendemos mostrar en esta guía a los profesionales del sector como realizar su trabajo técnico, pero sí que queremos que la guía sirva para ampliar a estos profesionales la consciencia de la prevención en sus tareas cotidianas e incluso en aquellas facetas de la vida personal que así lo requieran.

Por lo tanto esta guía está orientada a producir un desarrollo profesional y actitudinal a los expertos profesionales en cada una de las tareas que requieren los procesos del sector industrial de la fabricación de productos cárnicos y mataderos.

¿Por qué una guía?, la orientación de la utilización de estos documentos que proponemos no debe ser al azar, puede que queramos premeditar su utilización para descubrir a los profesionales o grupos, referencias que les permitan avanzar en la concienciación e integración en la prevención en sus actividades.

Puede que se pregunte ¿por qué necesito pensar en estas cosas? quizás esto le suene a cursilería, o algo





para niños de colegio. Y a lo mejor cree que no importa que nos preocupemos de nuestra seguridad en el trabajo, pero esta guía se ha diseñado para usted, para ayudarle a reconocer y mejorar su propio desempeño profesional y conseguir de este modo la eficacia personal en la ejecución de sus tareas profesionales. Esta eficacia quedará demostrada en trabajar y realizar sus tareas sin riesgo alguno, para usted, sus compañeros y su familia.





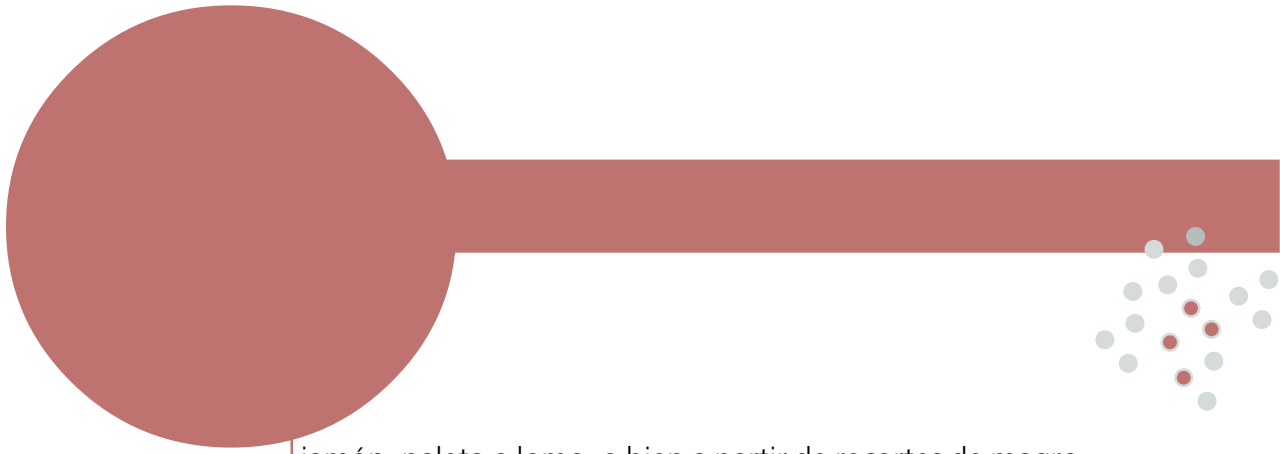
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES

Los mataderos son establecimientos en los que se sacrifican los animales, constituyendo la primera etapa en el proceso de industrialización de la carne, considerando la canal como producto final del proceso.

El aumento del consumo de la carne de ave, por su precio más económico, ha determinado una importante mejora, tecnificación y automatización de las explotaciones avícolas de los mataderos de aves.

Los mataderos de aves están en manos privadas en nuestro país, y en muchos casos están conectados con las explotaciones avícolas a fin de conseguir un mayor aprovechamiento económico. Los avances y desarrollos tecnológicos en el sector van dirigidos sobre todo a una más completa mecanización y automatización. Tanto el transporte de las aves como su recogida y captura, influye en la calidad de la carne obtenida, de ahí la necesidad de que estas operaciones se lleven a cabo de la forma más favorable posible.

La transformación de piezas de carne y despojos mediante una serie de acciones entre las que se incluye un tratamiento térmico da lugar a los productos cárnicos cocidos. Entre ellos podemos citar el jamón y paleta cocida, los fiambres y salchichas. Los productos crudos curados se obtienen, bien a partir de piezas de carne enteras como en el caso del



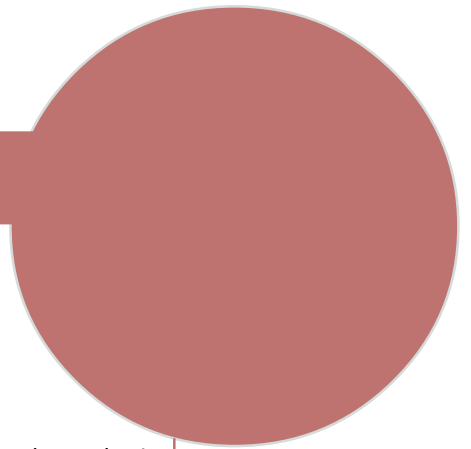
jamón, paleta o lomo, o bien a partir de recortes de magro y grasa sometidos a las operaciones de picado y amasado en el caso de salchichones, chorizos... A todos ellos se les adicionan sales de curado, junto con especias y otros ingredientes. Posteriormente son sometidos a un proceso de secado natural o artificial hasta que el producto es estable a temperatura ambiente y ha alcanzado las características organolépticas adecuadas.

MATADEROS POLIVALENTES

Dado que dentro de los mataderos polivalentes los dedicados a ganado porcino son mayoritarios, en este apartado describiremos el proceso para este caso particular, resaltando posteriormente las diferencias existentes en el caso del ganado vacuno, ovino y bovino.

Para la producción de canales de buena calidad, además de un adecuado sistema de cría del animal, es fundamental un correcto transporte al matadero y una adecuada estancia en él.

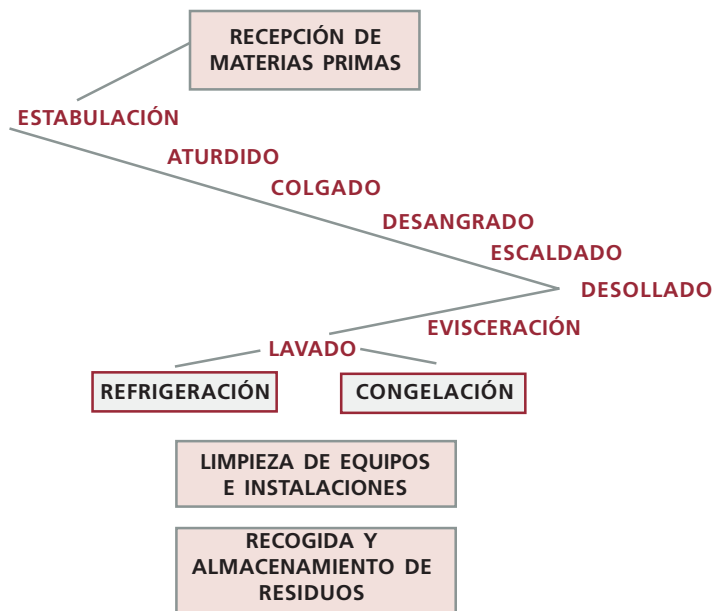
Tras el traslado al matadero los animales deben permanecer 24 horas en las cuadras previamente al sacrificio. En ella, y antes del desangrado, los animales son aturdidos, tanto por necesidades técnicas como para evitar el sufrimiento. Posteriormente, los cerdos son degollados y desangrados en posición vertical u horizontal dependiendo de la línea existente.

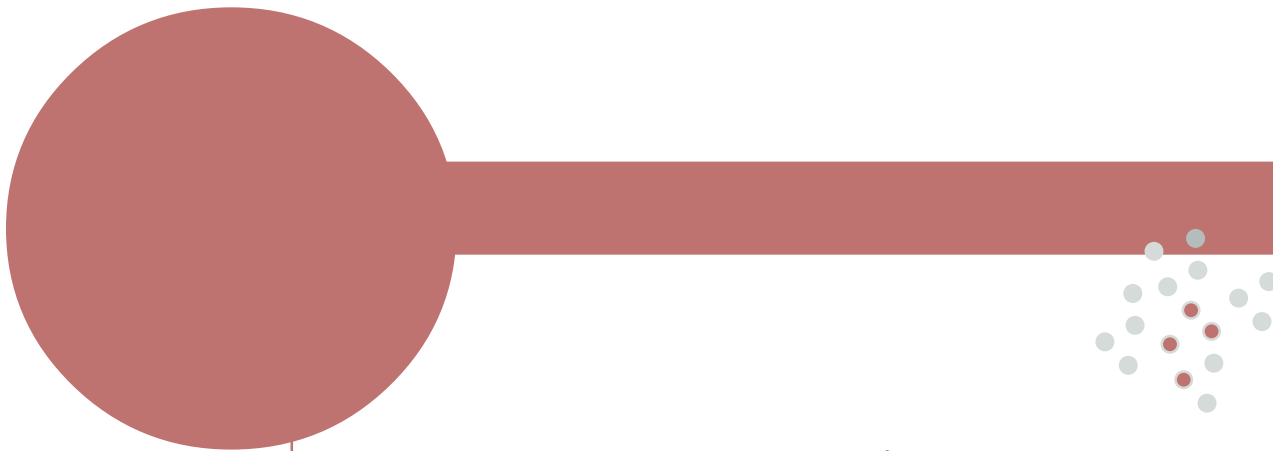


La sangre puede ser recogida y almacenada a baja temperatura en tanques refrigerados para ser utilizada posteriormente como subproducto. Tras el desangrado se procede al escaldado y depilado del animal.

La evisceración es una operación muy complicada desde el punto de vista higiénico, debiéndose proceder de forma limpia y con precaución. Durante esta operación que se realiza a mano, tiene lugar la inspección sanitaria.

Una vez obtenidas las canales, se procede a una limpieza de las canales para eliminar la contaminación superficial por microorganismos así como por restos de sangre.





La carne se puede preservar mediante refrigeración y/o congelación. La higiene debe de considerarse por su importancia, como una etapa mas del proceso productivo con influencia directa sobre la calidad de los alimentos que se elaboran.

Estabulación

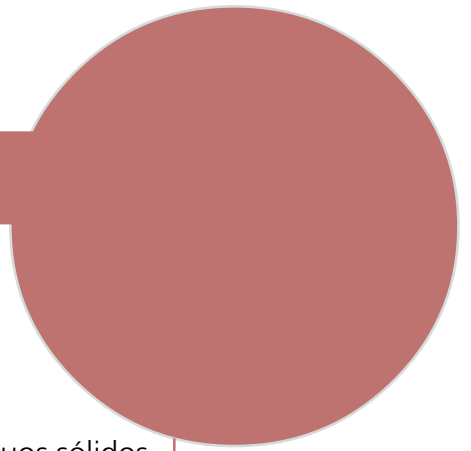
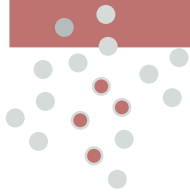
Una vez que los animales son transportados desde las granjas al matadero, éstos deberán permanecer en los establos al menos 24 horas antes de ser sacrificados bajo ayuno y dieta hídrica. Este es un punto crítico en cuanto a la emisión de olores, y es una de las causas de que los mataderos sean considerados como actividades molestas.

Durante la estabulación de los animales se producen cantidades importantes de purines y deyecciones que son factores de impacto relevantes.

Desangrado

En la línea de sacrificio, y antes del desangrado, los animales son aturdidos. Para ello existen diferentes técnicas de aturdimiento, empleándose en el caso del vacuno, ovino y equino las pistolas de bala cautiva de punzón penetrante, mientras que para el porcino se emplean descargas eléctricas y en algunos casos se utiliza el dióxido de carbono.

Una vez que son aturdidos y colgados, se procede al degollado y desangrado de los animales. La sangre se



recolecta y se filtra para separar posibles residuos sólidos.

Posteriormente se transporta a un tanque refrigerado donde permanecerá hasta su posterior uso como subproducto.

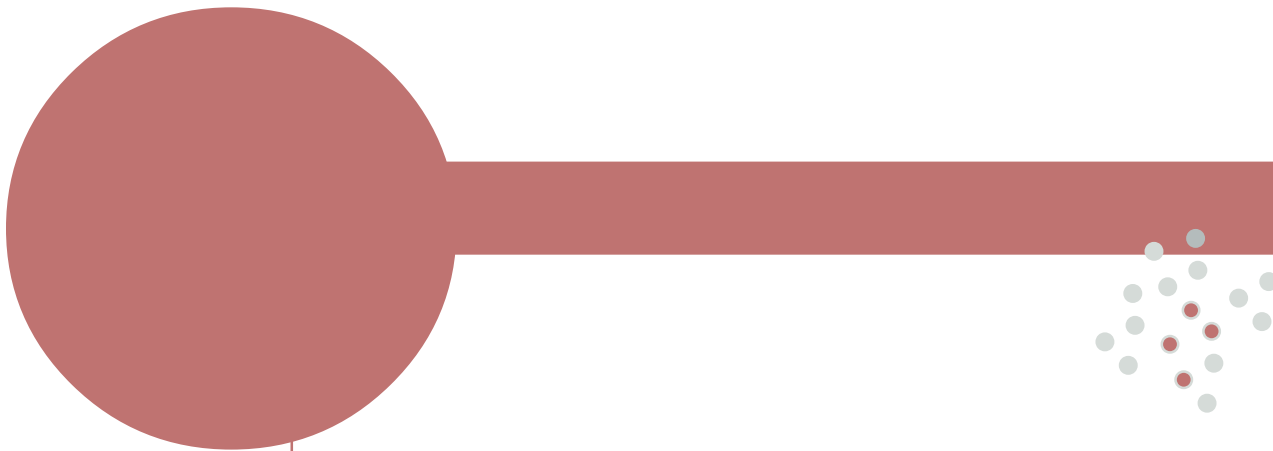
Escaldado

En los mataderos polivalentes la operación de escaldado-depilado se realiza con el ganado porcino, debido a que la carne de cerdo se comercializa con piel incluida. Cuando se procesa ganado bovino u ovino esta operación es sustituida por un desollado.

Con la operación de escaldado se elimina el pelo que cubre la superficie de los animales, y para ello se utiliza agua lo suficientemente caliente que asegure su caída.

Posteriormente se realiza un depilado por medio de rodillos que permiten retirar la práctica totalidad de las cerdas presentes en la piel de los cerdos. Una vez que los cerdos son depilados por escaldado y rascado son sometidos a un proceso de chamuscado con un soplete para quemar aquellas cerdas que no han sido eliminadas en el proceso anterior, tanto por su dureza como por su inaccesibilidad.

En el caso de bovino y ovino, tras el desangrado se procede a la eliminación de la piel. Esta operación se realiza a mano, o bien mecánicamente por tracción con la ayuda de máquinas automáticas. Las pieles son retiradas de la línea de producción para ser empleadas posteriormente como subproducto.



Evisceración

La evisceración es una operación muy delicada desde el punto de vista de la higiene. Durante esta etapa es conveniente ligar el esófago y el recto para evitar cualquier contaminación procedente del tracto intestinal.

Simultáneamente a esta operación se realiza una inspección prestando especial interés a los pulmones, el hígado, los ganglios linfáticos, el bazo y el corazón.

Una vez eviscerados los animales, se dividen por medio de sierras obteniéndose las medias canales.

Limpieza de canales

Obtenidas las canales, se realiza una limpieza de éstas para eliminar la contaminación superficial compuesta principalmente por microorganismos y restos de sangre.

Refrigeración

Una posibilidad para preservar las canales, es la refrigeración de las mismas. Esta operación se realiza normalmente en dos fases. En la primera fase las canales se introducen en cámaras de oreo a una temperatura de entre -3° y 0°C con el objetivo de reducir rápidamente el calor corporal de las canales que en ese momento ronda los 40°C.

Tras una o dos horas, las canales son almacenadas en cámaras a una temperatura de entre 0° y 4°C (segunda etapa) donde permanecerán hasta su posterior traslado a las salas de despiece.



Congelación

La congelación es la alternativa a la refrigeración para preservar las canales durante un largo periodo de tiempo.

Salas de Despiece

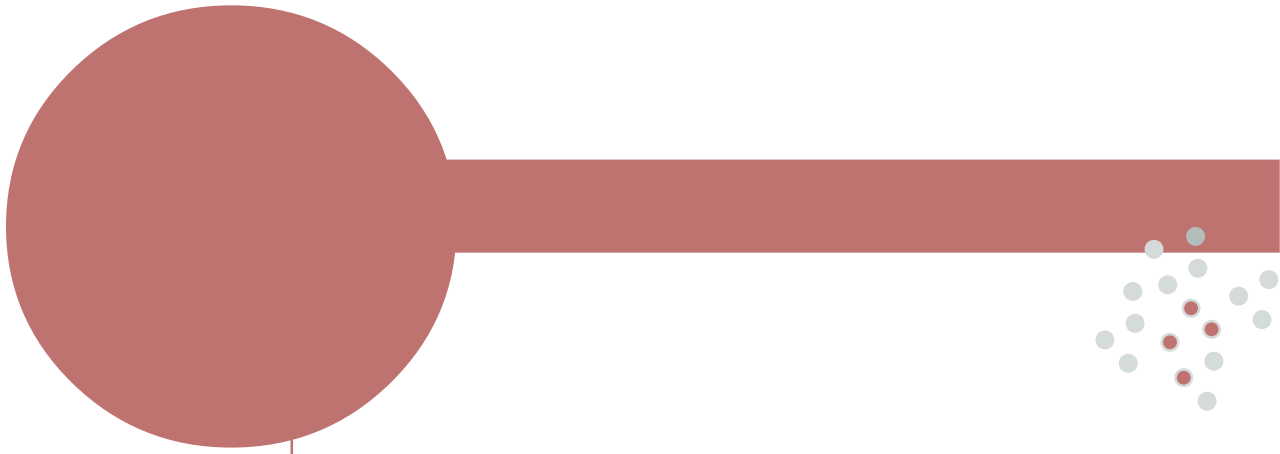
El despiece de las canales suele realizarse en salas contiguas a los mataderos siendo frecuente en España el binomio matadero-sala de despiece.

En estas instalaciones las canales y medias canales procedentes del matadero son deshuesadas y divididas en partes más pequeñas.

El grado de división a que se llega en este tipo de establecimiento es muy variable. Y dependiendo del tipo de carne, el tamaño de las piezas, la finalidad de empleo y los medios técnicos, las canales se despiezan colgadas o tendidas. Una vez despiezada la canal, se procede al envasado y/o congelado.

Despiece y Categorización

El despiece y categorización se puede realizar antes de someter a frío la canal (despiece en caliente, con uso o no de estimulación eléctrica) o después de someterla a una refrigeración. En el primer caso (despiece en caliente) las canales son trasladadas directamente desde la línea de sacrificio a la sala de despiece anexa, ya que el despiece debe de ser inmediato.



Una innovación tecnológica de importancia, ha sido el despiece de cuartos de vacuno mediante brazos mecánicos, facilitando enormemente el deshuesado.

El despiece comprende las siguientes etapas:

- Despiece mayor de la canal en grandes tajos de carne.
- Despiece menor de los grandes tajos.
- Deshuesado de las piezas
- Corte al detalle de las piezas o categorización de la carne deshuesada.

La operación de despiece debe realizarse en una sala refrigerada para reducir al máximo la contaminación de la carne, que es especialmente delicada en esta fase.

Envasado

En muchos casos la distribución de las piezas tanto grandes como pequeñas se hace sin envasado previo sino que se transportan en bandejas de plástico hasta su destino final.

En el caso de que se envasen, existen dos tipos de envasado distintos según que las piezas sean grandes o pequeñas. El envasado de piezas grandes se realiza, generalmente, al vacío, mientras que el de piezas pequeñas se suele realizar en atmósfera de aire o bien en atmósfera controlada o modificada.



Congelación/ Refrigeración

Dependiendo del destino del producto final se realiza una congelación o una refrigeración como sistema de conservación.

Limpieza e higiene

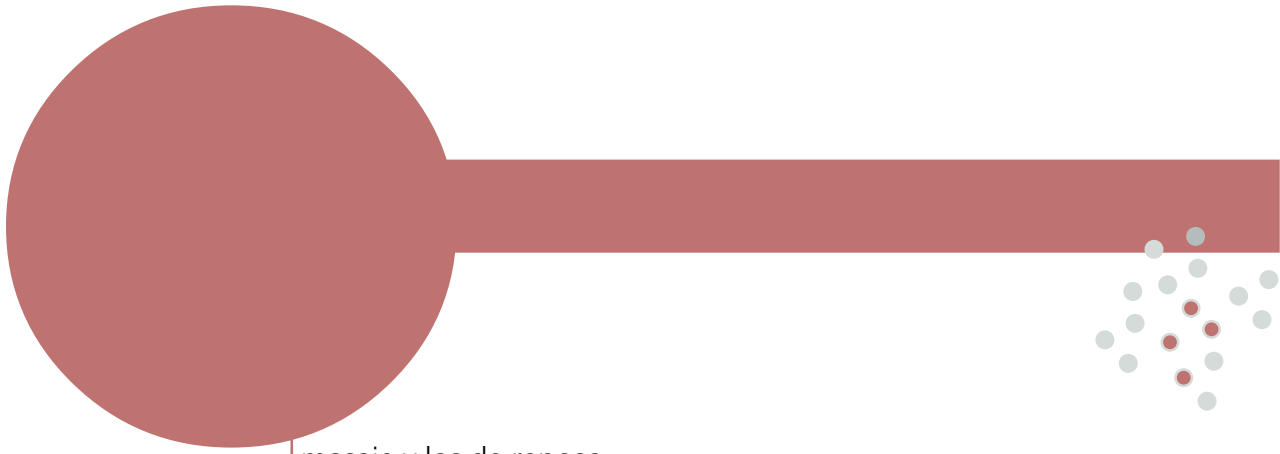
Tanto la limpieza como la desinfección deben ser consideradas como operaciones de máxima importancia y que deben incluirse como un paso más en el proceso productivo.

PRODUCTOS ELABORADOS COCIDOS

Antes de proceder a la elaboración de productos cocidos la materia prima debe mantenerse en refrigeración y/o congelación antes de proceder a su tratamiento. En cuanto a las distintas líneas de procesado, debemos hacer una distinción entre el proceso de elaboración de jamón y paletas cocidas y los embutidos cocidos.

En el caso del **jamón y paleta cocidos**, tras la elección de las piezas con mejores características se procede al deshuesado y en algunos casos al cortado en piezas que más tarde se unen en un envase. Las piezas deshuesadas son inyectadas con la salmuera de curado mediante un inyector multiagujas.

Una vez inyectada la salmuera, la carne se somete a un masaje de forma discontinua, alternándose los tiempos de



masaje y los de reposo.

Previamente a la cocción, el producto se introduce en moldes. El enfriado de las piezas se realiza por duchas o en baños con agua fría. Una vez enfriados los jamones se extraen de los moldes. Por último los productos cocidos deben envasarse al vacío y almacenarse en la oscuridad.

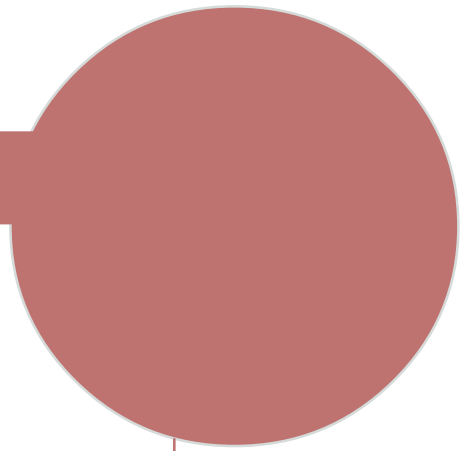
Los **embutidos cocidos** se elaboran a partir de carne fresca de cerdo y/o ternera. Es aconsejable utilizar la carne de animales jóvenes y magros recién sacrificados.

La primera etapa en la elaboración de embutidos cocidos es el picado, que resulta ser un punto decisivo. La siguiente etapa es el amasado en la que la carne picada se mezcla con aditivos, grasa, especias etc.

El embutido es la siguiente operación en la que la masa de carne se extrusiona en tripas o envases flexibles. Posteriormente se realiza la cocción.

En el caso de que el producto sea ahumado, una vez se encuentran embutidos en envolturas semipermeables sufren el proceso de ahumado, este se puede realizar en combinación con la cocción en hornos.

Una vez finalizado el tratamiento térmico, los productos se enfrían, se envasan al vacío y se almacenan.



Jamones y paletas

Inyección de salmuera

La salmuera de curado se introduce en las piezas de los jamones mediante un inyector multiagujas. En esta operación la carne avanza por una cinta transportadora mientras que es penetrada por un sistema doble de agujas que suben y bajan alternativamente.

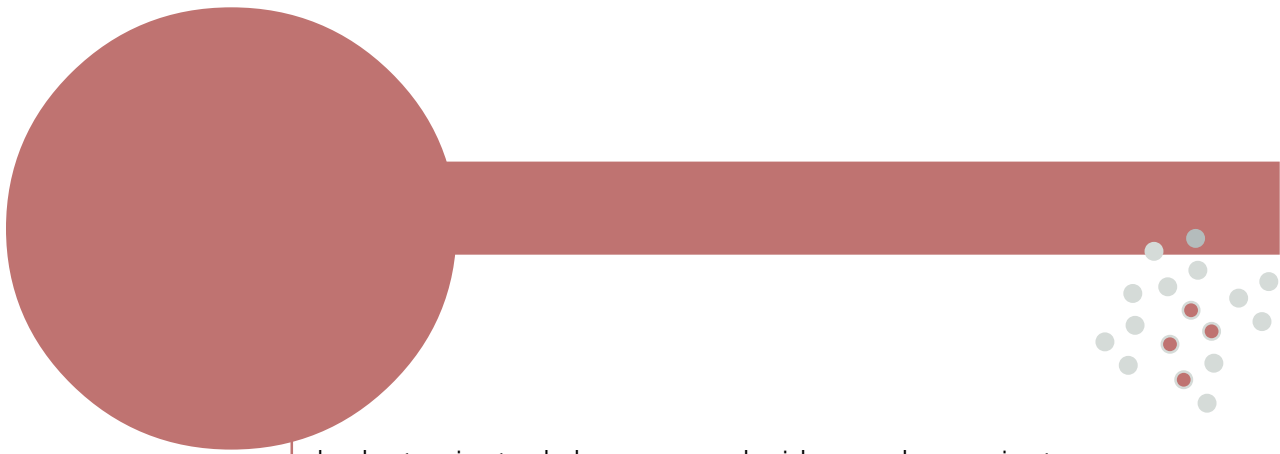
La inyección se debe de hacer de forma fraccionada para evitar el desgarrado de las fibras musculares y la formación de huecos.

Tanto la velocidad de subida y bajada de las agujas como la de la cinta transportadora es regulable en función de la cantidad de salmuera que se desee inyectar.

Masajeado

Una vez inyectada la salmuera, la carne se somete a un masaje de forma discontinua, alternándose tiempos de masaje y de reposo. Durante esta operación se favorece el reparto homogéneo de la salmuera y se mejora la blandura, la jugosidad y la cohesión de los fragmentos.

El tratamiento de masajeado dura aproximadamente 24 horas y se realiza en grandes contenedores de acero inoxidable cuyas paredes internas están provistas de nerviaduras y en cuyo centro hay brazos mezcladores de tal forma que se dañe lo menos posible a la carne. Debido



al calentamiento de la carne producido por el rozamiento, es práctica habitual refrigerarla para mantenerla por debajo de 8°C.

Cocción

El proceso de cocción es especialmente delicado, ya que deben compaginarse la capacidad de conservación, enrojecimiento y estabilidad del color con un buen rendimiento y sabor.

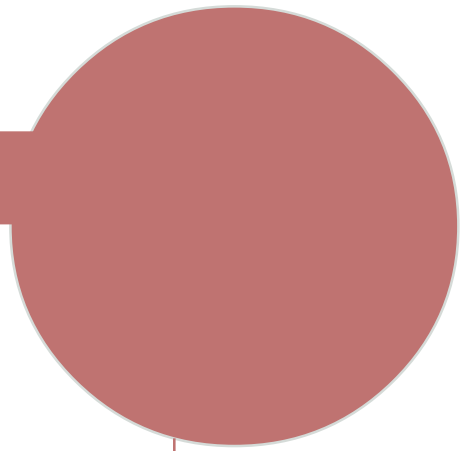
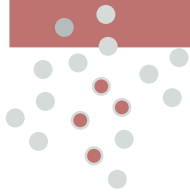
Por todo esto la operación de cocción se realiza en dos etapas: una en la que la temperatura se mantiene por debajo de 60°C (temperatura de coagulación proteica), y otra en la que la temperatura se eleva gradualmente hasta superar los 70°C.

Enfriado

El enfriado se realiza mediante el uso de baños o duchas de agua fría. Una vez enfriados, los jamones se extraen de los moldes.

Envasado

Los productos cocidos se almacenan al vacío en envases de plástico, procurando que durante el almacenaje permanezcan en la oscuridad, ya que tanto la luz como el oxígeno actúan de forma negativa sobre el color y la duración de conservación de dichos productos.



Embutidos cocidos

Picado

La primera etapa en la elaboración de productos embutidos cocidos es el picado, que resulta ser un punto decisivo. Durante esta operación se rompen las fibras musculares permitiendo al medio solvente (agua y cloruro sódico) extraer las proteínas solubles. Las proteínas disueltas tienen propiedades fijadoras de agua y grasa, formando emulsiones con una textura adecuada.

Amasado

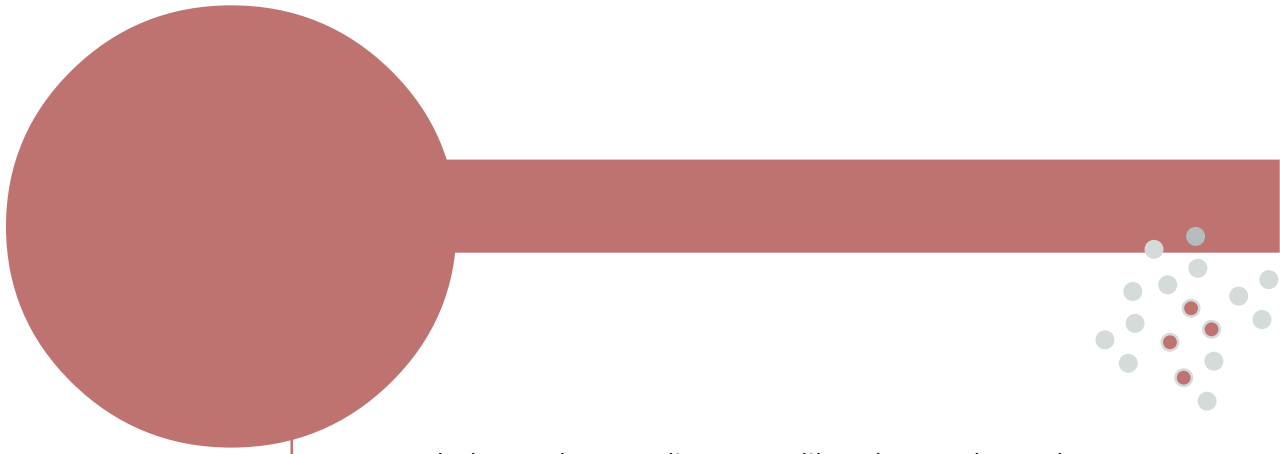
La siguiente etapa es el amasado en la que la carne picada se mezcla con aditivos, grasa, especias etc. Es importante que esta etapa se realice en condiciones de ausencia de aire para evitar oxidaciones indeseables, por ello se está extendiendo el uso de equipos de picado y amasado que trabajan al vacío.

Embutición

Durante la operación de embutido la masa de carne se extrusiona en tripas o en envases flexibles. Se suelen utilizar embutidoras de pistón o de aire comprimido.

Ahumado

Antes del escaldado algunos productos sufren un proceso de ahumado, que se realiza en caliente en cámaras de secado y ahumado dotadas de control automático de temperatura y humedad.



Durante el ahumado en caliente se dilata la envoltura de tripa permeable, mientras que en el enfriado se arruga.

Cocción

El proceso de cocción se puede realizar tanto por inmersión del producto en agua caliente como en cámaras de vapor que actúan como un horno-armario de cocción. En estas cámaras las distintas clases de embutidos se someten a la acción de aire húmedo calentado alrededor de 80°C, temperatura a la que las proteínas coagulan totalmente.

Enfriado

El enfriado se realiza mediante el uso de baños o duchas de agua fría.

Envasado

Los productos cocidos se almacenan al vacío en envases de plástico, procurando que durante el almacenaje permanezcan en la oscuridad, ya que tanto la luz como el oxígeno actúan de forma negativa sobre el color y la duración de conservación de dichos productos.

PRODUCTOS ELABORADOS CURADOS

Debido a que los procesos presentan ciertas diferencias, vamos a hacer una distinción entre los productos curados que se procesan en forma de piezas enteras (jamón, paleta y lomo) y los embutidos en los que el picado rompe la estructura de los paquetes musculares (chorizo, salchichón, longaniza...)



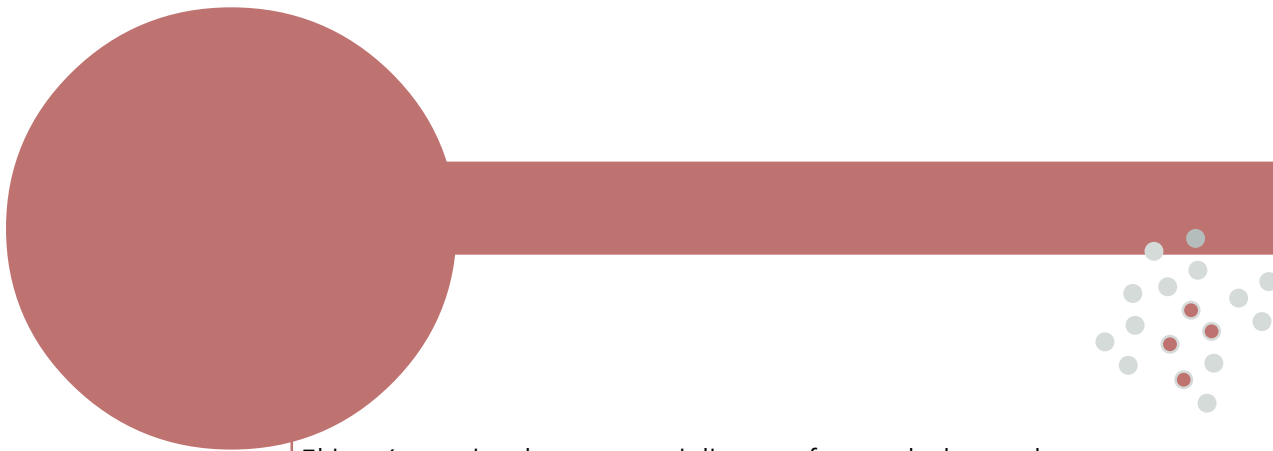
En el primer caso, **jamones y paletas curados**, la materia prima de la que partimos suele ser carne fresca a la que se le ha dado una forma comercial y homogénea en la sala de despiece durante la operación de perfilado y recortado. La mayoría de las industrias del jamón trabajan con materia prima fresca aunque algunos secaderos están empezando a trabajar con materia prima congelada. En este caso, se procede a una descongelación de los mismos en una cámara alrededor de 5°C.

Previamente a la operación de “salado” se suele hacer un desangrado que consiste en hacer un masaje para eliminar cualquier resto de sangre que permanece dentro del jamón.

A continuación se procede al presalado con sales curantes y al salado en pilas de sal o contenedores. Tras el salado, los jamones son acondicionados en máquinas lavadoras que eliminan los restos de sal adheridos a la superficie del jamón.

En las cámaras de post-salado, los jamones son almacenados durante el tiempo necesario para el equilibrio salino en el interior de la pieza. La última etapa y más prolongada es la de secado o maduración propiamente dicha.

Tras el secado/maduración, se puede realizar la operación de estufaje, que consiste en dar un golpe de calor a las piezas durante un corto período de tiempo.



El jamón se tiende a comercializar en forma deshuesada y envasado al vacío bien entero o en trozos.

En la elaboración de **embutidos crudo-curados**, se utiliza carne, grasa, sustancias curantes, condimentos y tripas.

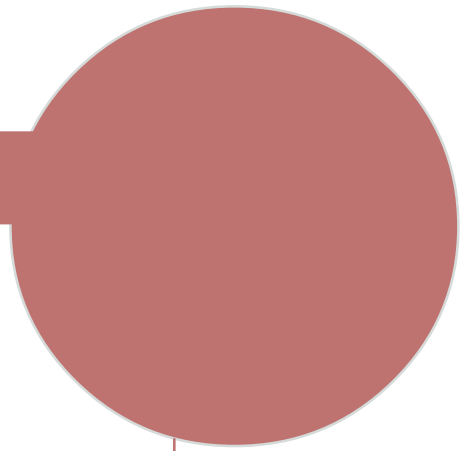
La primera etapa en la elaboración, es el picado de la carne. Seguido del amasado, donde se mezclan las carnes procedentes de la picadora con la grasa, los aditivos y las especias.

Posteriormente la embutición se realiza con tripas naturales o artificiales. Tras el embutido, las piezas son sometidas a un corto estufaje de 24-48 horas a 25°C para favorecer el proceso de fermentación y descenso del pH.

A continuación comienza el proceso de secado con reducción progresiva del contenido en agua del producto que migra del interior al exterior del producto.

El secado se realiza en secaderos naturales o en secaderos con atmósfera controlada.





Los mataderos y empresas de fabricación de productos cárnicos, están obligadas como todas las empresas a preservar a su activo más preciado, sus trabajadores, de los riesgos a los que están expuestos por su actividad laboral, así como a la vigilancia de la salud de estos.

Los elementos que afectan a esta condición empresarial tiene su origen, como pasa en todas las empresas independientemente de su tamaño o sector, en el entorno de trabajo, en las instalaciones generales de la empresa y en la maquinaria y equipos utilizados para desarrollar las diversas tareas de los diversos puestos de trabajo. Además todos estos, interactúan con una variable que es el trabajador, la persona que ocupa el puesto de trabajo y

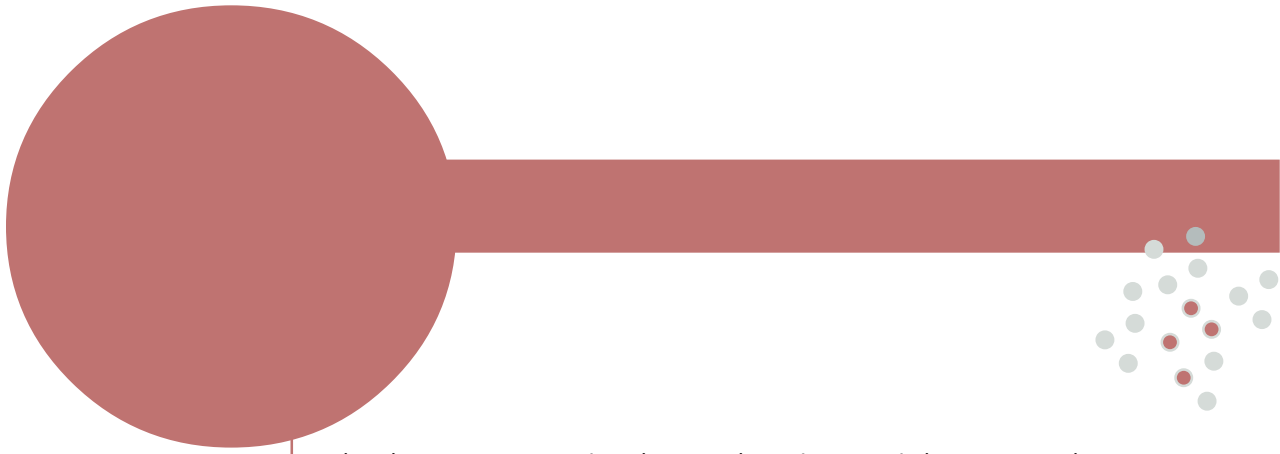


Los principales riesgos del Sector Cárnico.

Los Riesgos Físicos

Los Riesgos higiénicos

Los Riesgos Ergonómicos y Psicosociales



cada día está exponiéndose a los riesgos inherentes al desarrollo de la actividad.

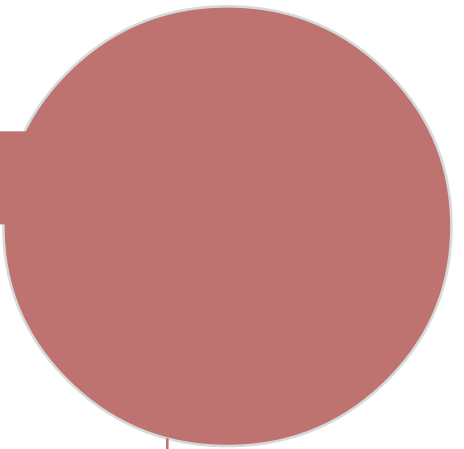
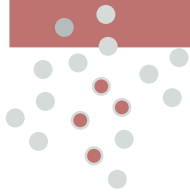
Los riesgos más comunes al sector de la industria cárnica se encuadran en estas categorías:

- **Entorno de trabajo**
- **Instalaciones generales**
- **Maquinaria y equipos**

Los principales riesgos que nos encontramos son los riesgos físicos, higiénicos y ergonómicos y psicosociales asociados a las categorías mencionadas.

El entorno de trabajo nos propone unos riesgos específicos que se encuentran inherentes a esta categoría uno de los principales riesgos que encontramos es el disconfort térmico por la gran humedad reinante en dicho entorno.

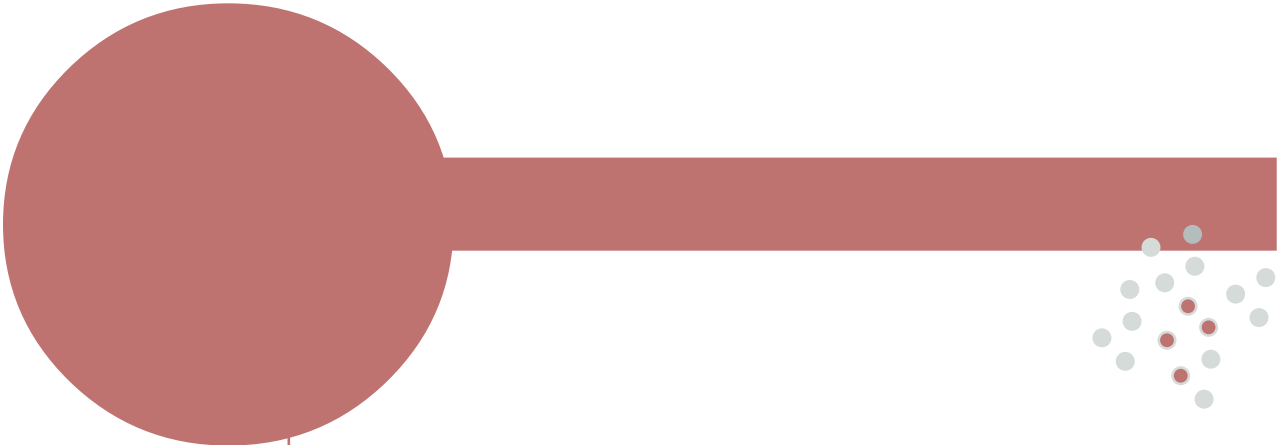
Las instalaciones, también nos proponen riesgos específicos en dicha categoría, uno de los principales sería el riesgo de contacto eléctrico, que es producido no al manejo de máquinas o equipo, sino de la misma instalación, en las naves donde se realiza el trabajo. Este riesgo es más importante debido al entorno humedo, que como hemos dicho, esta sujeto el desarrollo de las diversas actividades en el sector.




La maquinaria y equipo, es evidente que todo uso de dicha maquinarias específicas del sector son elementos de riesgo para la persona. Así mismo destacar que la materia prima que se utiliza es en sí mismo una fuente de riesgo para la persona. Los animales vivos o muertos pueden producir elementos de riesgo en su manipulación.


Uno de los elementos más preocupantes de la maquinaria que se utiliza en el sector son los cuchillos y diversas herramientas de corte.





Esquema básico de procedimientos y tareas en la industria cárnica:

Recepción
 Desembarque de animales y manejo

Sacrificio
 Aturdido
 Enervación
 Izado de animales
 Sangría

Faenado de Porcino

Faenado de Bovino y Équidos

Faenado de Ovino y Caprino

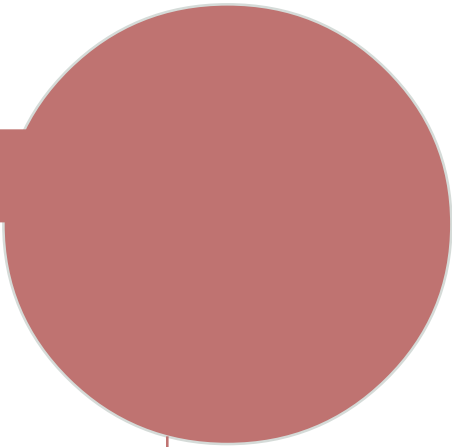
Escaldado
Depilado
Eviscerado



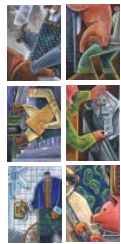
División de Canales



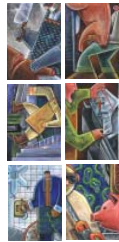
Tripería despojos
 Vaciado y limpieza de tripas.
 Pelado, patas y morros
 Aprovechamiento de cabezas



Elaboración de embutidos



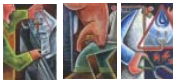
Recepción de materia prima
Troceado de carne
Picado de carne con alimentación manual
Picado de carne con alimentación automática
Adobado y amasado
Embutido, atada y pinchado
Cocción
Curación



Elaboración de Jamones y Salazones

Recepción de materia prima
Salazón
Lavado
Curación
Deshuesado y troceado

Envasado



Al vacío
Enlatado



Trabajos en cámaras frigoríficas

Expedición



Operaciones de carga y descarga

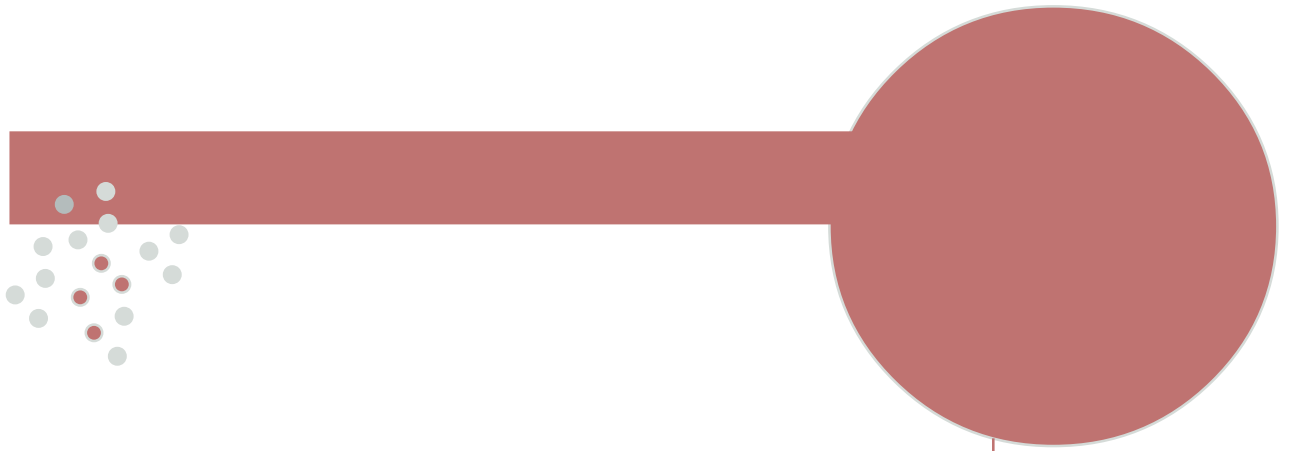


¿Cómo está estructurada la guía?

Esta guía tiene los siguientes bloques diferenciados, por un lado el primer bloque se realiza un análisis de los principales riesgos en los procesos del sector de la industria cárnica. Se analizan los riesgos que afectan al sector desde la vertiente de su categorización más primaria que son los físicos, higiénicos, ergonómicos y psicosociales. Además se trata en primera instancia los riesgos del transporte de ganado a las industrias.

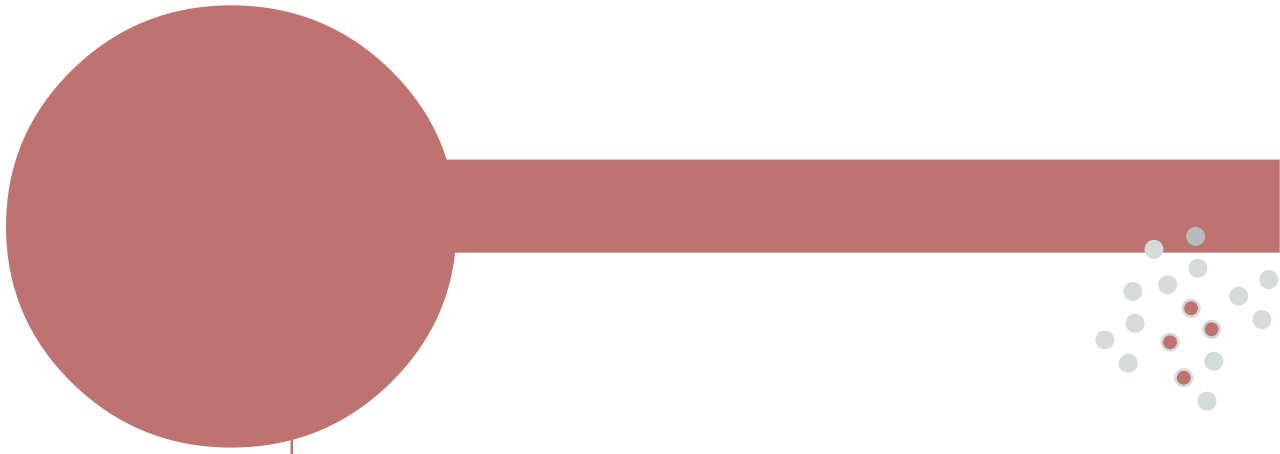
Un segundo bloque, se refiere a otros riesgos que son específicos del sector, entre ellos se trata con especial relevancia los cortes y punciones, siendo uno de los riesgos que más afectan al sector. También en este segundo bloque encontramos los riesgos de caída, especialmente preocupante al tratarse en general de entornos muy húmedos donde prevalece la utilización de agua para muchos de los procesos; riesgos de manejo de cargas, máquinas, frío, contactos eléctricos, agentes biológicos y entornos húmedos, configuran este segundo bloque de riesgos mayoritarios para el sector.

Por último encontramos una guía específica en primeros auxilios para el sector de cárnica, se han introducido además de los procedimientos generales, aquellos que son importantes o necesarios para el tipo de tareas que se realizan.



Y para acabar el último apartado se refiere a unas recomendaciones de tipo general, que deben ser recordadas por todos los trabajadores independientemente del sector de su actividad.

Esta es la configuración general de la Guía de Prevención de Riesgos Laborales para la Industria Cárnica.



Pág. 36

*Guía de Prevención de Riesgos Laborales
para la Industria Cárnica*



GRANDES RIESGOS DEL SECTOR CÁRNICO.

**Introducción a
los riesgos
generales del
sector.**

TEMA

1

TEMA 1

GRANDES RIESGOS DEL SECTOR CÁRNICO. Introducción a los riesgos generales del sector

Introducción

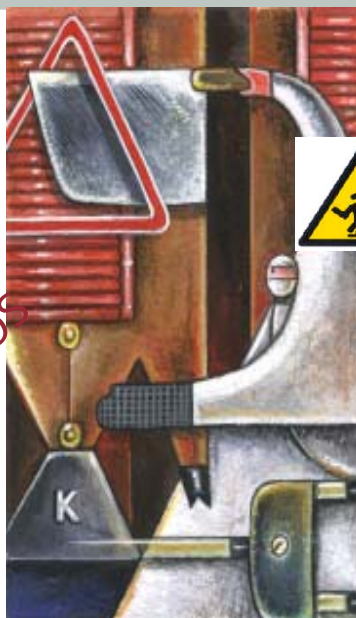
Estudiaremos en este tema los riesgos más frecuentes del sector cárnico. Dichos riesgos serán tratados más ampliamente en los capítulos posteriores. Introducimos simplemente en éste los aspectos más generales de la siniestralidad del sector.

Se supone que los riesgos presentados representan la mayoría de problemas que se presentan. Dichos riesgos, son:

- Cortes
- Caídas
- Sobreesfuerzos

Si tuviéramos que contabilizar los accidentes producidos en cada uno de estos apartados, podríamos decir que cubrirían el 70 % de la totalidad de los accidentes del sector.

70%
RIESGOS
Cortes
Caidas
Sobreesfuerzos

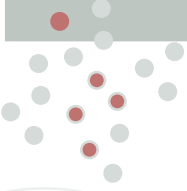


Los **cortes** por la utilización de herramientas de mano, junto a las **caídas a nivel** y los **sobreesfuerzos**, suponen, como decíamos, el 70% de los riesgos que junto a los **riesgos eléctricos higiénicos** y el **incómodo** engloban el perfil común de riesgos de las carnicerías.



30%
RIESGOS
Riesgo eléctrico
Riesgos higiénicos
Confort





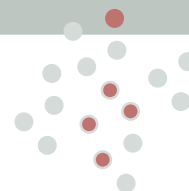
Riesgo de cortes y punciones por herramientas de mano

Si en las estadísticas de accidentabilidad del sector cárnico prestamos atención a los sucesos de repetitividad y gravedad de los accidentes, veremos como las herramientas de mano son causantes de un gran número de accidentes y no solamente leves. Lo que supone que la idea de asociar los cortes por herramientas manuales a accidentes leves no es correcta.

Si bien es cierto que las **lesiones que los cuchillos** ocasionan en las industrias cárnicas suelen tener una duración de unos días (media aproximada de 10 a 15 días), no es menos cierto que también producen muchos accidentes graves preferentemente en las manos, algunos de los cuales han dejado la mano inutilizada para siempre.

Las lesiones en el tronco son menos probables pero pueden llegar a tener consecuencias incluso mortales si la punción ocurre en la parte inferior del abdomen o tercio superior del muslo. Este tipo de accidente mortal suele ocurrir durante las operaciones de evisceración.





ACCIDENTES POR CUCHILLOS EN LAS INDUSTRIAS CÁRNICAS	Parte del cuerpo afectada	Gravedad
		MANOS
	TRONCO	GRAVES MORTALES

Se puede afirmar que sólo eliminando en un gran porcentaje los accidentes ocurridos como consecuencia de los cortes originados por los cuchillos podrán disminuir tanto el número como la gravedad de este tipo de accidentes en los centros cárnicos.

Puede y debe cierto capital económico en materia de seguridad, protegiendo máquinas, instalando extintores, etc. en las industrias cárnicas, medidas que obviamente son importantes, pero todo esto no solucionará el problema de accidentabilidad en este sector desde la óptica de índices de frecuencia y gravedad ya que la resolución pasa inevitablemente por la disminución de los accidentes que ocasionan las herramientas de mano.

Los accidentes en las manos pasan, fundamentalmente, por la atención de los trabajadores y trabajadoras en la utilización de las herramientas manuales de corte.



Riesgo de caídas en la industria cárnica

El riesgo de caídas es común a todo lugar de trabajo pero en el sector cárnico este riesgo es más ostensible debido a lo **resbaladizo que puede encontrarse el suelo**, tanto como por la **humedad como por los desperdicios** que caen al mismo; en determinadas zonas de estos centros (tripería, fundición de grasa, etc.)

Los datos estadísticos que se desprenden del estudio realizado por la Mutua Alemana de las Industrias Cárnicas (Fleischerei- BG) demuestran la importancia de estos accidentes en el sector:



- Casi el 50% de los accidentes indemnizados están condicionados por las caídas
- Mientras que de cada 71 accidentes uno conduce a la indemnización, en el caso de las caídas de cada 17 accidentes uno implica indemnización.

Los **accidentes por caídas** en el sector cárnico destacan en lugares de trabajo como:

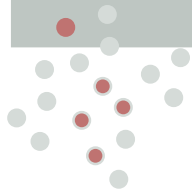


- Escaleras
- Almacenes frigoríficos
- Zonas de producción
- Vías de desplazamiento.



La realización de una «seguridad real» en la industria cárnica debe incluir medidas orientadas a **evitar los accidentes por caídas y sobreesfuerzos como complemento de las adoptadas para prevenir los accidentes por herramientas de mano.**

Si las superficies de tránsito y trabajo no permanecen libres de obstáculos, se pueden producir caídas de personas con consecuencias imprevisibles.



Riesgos por sobreesfuerzos

En los mataderos industriales modernos, las operaciones están altamente mecanizadas, pero aún persiste la manipulación de cargas y con ello el **riesgo de sobreesfuerzo** en las fases de almacenamiento en los frigoríficos o en las operaciones de expedición.

En los mataderos antiguos la manipulación manual de cargas elevadas esta presente en la mayoría de las fases del proceso aumentando el riesgo de lumbalgias por esfuerzos violentos.

La manipulación manual orientativa de la industria cárnica se expone de forma orientativa en el siguiente cuadro:



	Kg.
Ganado mayor	600-800
Medias canales de ganado mayor	200-250
Medias canales de novillos apareadas	100 x2
Cerdos	120-150
Medias canales de cerdos apareadas	60x2
Medias canales de cerdo sobre rastrillo de a 4	60x4

GRANDES RIESGOS DEL SECTOR CÁRNICO.
Introducción a los riesgos generales del sector

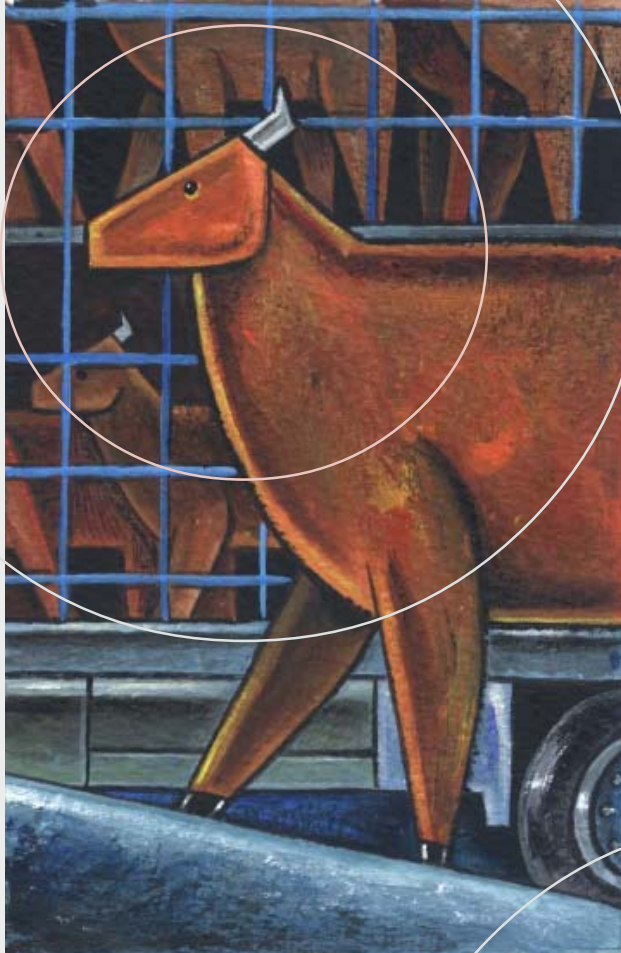
No siempre es posible el fraccionamiento de cargas de elevado peso ya que los comerciantes obligan a que se entregue en grandes piezas.

Otros accidentes en la industria cárnica

El resto de accidentes de la industria cárnica se encuentran repartidos tanto en la forma, naturaleza y gravedad variando en cada empresa según su estructura y organización, estos riesgos de accidentes son:

1. **Riesgos de origen eléctrico**
2. **Riesgos procedentes de las máquinas**
3. **Riesgos de incomfortabilidad**
4. **Riesgos higiénicos**
5. **Exposición a sustancias químicas**





GRANDES RIESGOS DEL SECTOR CÁRNICO.

**Riesgos
derivados del
transporte de
ganado.**

TEMA 2



T E M A 2

RIESGOS DERIVADOS DEL TRANSPORTE DEL GANADO

Introducción

A los riesgos propios de cualquier transporte como son los accidentes de tráfico y ergonómicos que afectan a los conductores de vehículos de transporte hay que sumar los riesgos específicos derivados del producto que se transporta.

Se debe conocer las pautas a seguir para el transporte de animales. Las disposiciones recogidas en el Real Decreto de 27 de junio de 1997 (núm. 1041/1997) aclaran aspectos en relación a como debe ser este transporte.

Además, no debe realizarse el transporte de animales si éstos no se hallan en condiciones de realizar el trayecto previsto y si no se han adoptado las disposiciones oportunas para su cuidado durante el mismo y a la llegada al lugar de destino. Los animales enfermos o heridos no se considerarán aptos para el transporte.

Para el transporte de animales deben cumplirse los siguientes requisitos:

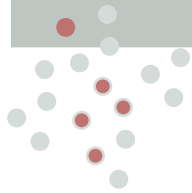
- Figurar inscrito en el registro correspondiente de manera que la autoridad competente pueda identificarlo rápidamente en caso de incumplimiento de las exigencias del R.D. de 27 de junio de 1997 (núm. 1041/1997).
- Poseer una autorización válida para todo transporte de animales vertebrados que se efectúe en todo el territorio de la Unión Europea.

En el caso de que sea mordido por un animal en el transcurso de su transporte diríjase al centro hospitalario más cercano de su ruta.

En el transporte de animales los trabajadores pueden estar expuestos a:

- Riesgos derivados de cornadas
- Riesgos derivados de aplastamientos
- Riesgos derivados de golpes
- Riesgos derivados de la exposición a agentes biológicos.





Generalmente, estos riesgos que se mencionan se producen no en la ruta de transporte, sino en la recepción del ganado a las instalaciones para su sacrificio.

Se distinguen de este modo a la recepción de los animales las siguientes operaciones que pueden presentar riesgos específicos:



Operaciones de recepción !

En los riesgos derivados de cornadas, aplastamientos y golpes deben tomarse medidas de protección en las diversas operaciones de transporte.

Los animales deben ser dirigidos por un solo jefe que coordine las acciones de cada uno de los trabajadores.



Operaciones de descarga !

Debe efectuarse en silencio, llamando la atención del animal pero evitando posibles sobresaltos que inciten a un fuerte arranque de animal.



Operaciones de conducción !

No deben emplearse picas con extremos punzantes, son más recomendables las picas eléctricas con un soporte aislado y con un bajo voltaje.

En los lugares de paso del ganado es conveniente la existencia de burladeros o protecciones similares.

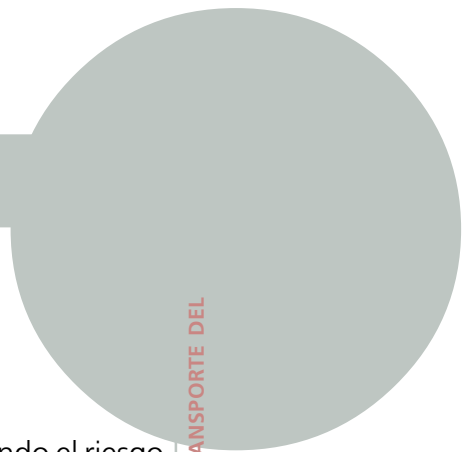
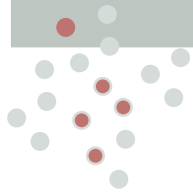
Además uno de los riesgos más importantes en la recepción de los animales a las instalaciones y que viene condicionado por su vertiente higiénico-sanitaria es la exposición a agentes biológicos por la presencia de residuos por tratamientos farmacológicos, hormonales u otros que han podido sufrir los animales, y existe la posibilidad de transmisión de enfermedades al hombre. Es necesario la limpieza (duchado) de los animales como medida preventiva.

Riesgos derivados de la exposición a agentes biológicos durante el transporte.



Los animales pueden transmitir enfermedades infecciosas al hombre, lo que determina la existencia del riesgo de zoonosis en los trabajadores de las industrias cárnicas.

El cumplimiento de la Reglamentación Técnico – Sanitaria de Mataderos y Salas de despiece, centros de contratación, Almacenamiento y Distribución de Carnes y Despojos contribuirá a mejorar la calidad de los productos y a



proteger la salud de los trabajadores disminuyendo el riesgo de transmisión de diferentes enfermedades que los animales pueden transmitir al hombre como pueden ser entre otras:

- El Carhunco
- La Brucelosis
- La Tuberculosis bovina
- El mal rojo del cerdo



Los controles médicos a los que se deben someter los operarios deben ser frecuentes y exhaustivos.

Como medidas preventivas para estas operaciones y sobre todo para el riesgo biológico hay que tener en cuenta:

- Utilizar guantes y botas de caña alta, de goma u otro material impermeable para el contacto con animales.
- Mantener una higiene cuidadosa y desinfectar cualquier herida por pequeña que sea. Ante la más mínima duda acudir al médico.
- Si se está expuesto a algún agente específico para el que existan vacunas, debería vacunarse con la periodicidad establecida.

- Si se tiene alguna herida, rasguño o arañazo en las manos o brazos, o en algún lugar del cuerpo que queda visible, evitar trabajar con estas en la manipulación de animales.

La exposición a estos agentes puede acarrear enfermedades graves, que si no se ponen los medios adecuados se pueden convertir en muy graves, tal es el caso de los tétanos, que se transmite por vía parental (heridas, llagas...) y que una vez presente la enfermedad la mortalidad es muy alta.





MATADEROS INDUSTRIALES

**Riesgos Físicos
Generalidades.**

TEMA **3**



TEMA 3

MATADEROS INDUSTRIALES RIESGOS FÍSICOS. GENERALIDADES

Introducción

Las diferentes manifestaciones de la energía origina la presencia de agentes o **contaminantes físicos** en el medio ambiente de trabajo.

Así la manifestación mecánica de la energía son contaminantes o agentes físicos como el **ruido y las vibraciones** presentes en casi todos los ámbitos laborales.

El frío y el calor son la manifestación de la energía calorífica y constituyen riesgos importantes como es el riesgo de congelación en las cámaras frigoríficas.

La energía electromagnética da origen a las radiaciones que pueden ser ionizantes, no ionizantes y corpusculares.

El ruido y sus efectos sobre el organismo



A la variación de la presión atmosférica que se propaga en forma de ondas longitudinales a través de medios como el aire, el agua, etc, pero no en el vacío y que es capaz de percibir el oído se le llama sonido. A la misma manifestación de esta energía mecánica cuando es molesta se le llama ruido.

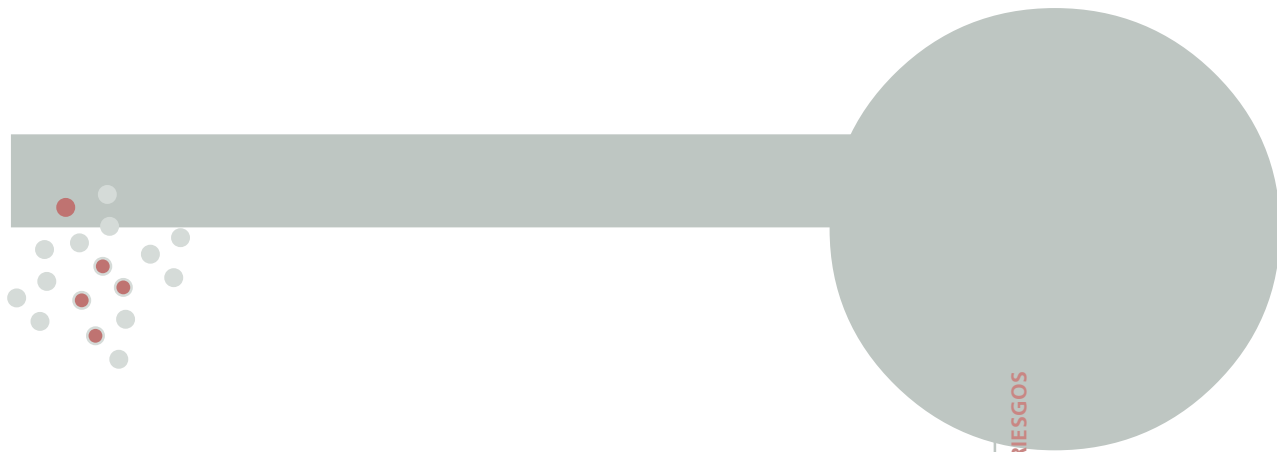
El ruido constituye un importante contaminante físico no solo en el medioambiente laboral donde es el contaminante más habitual, sino también en el medio ambiente social al que cada vez se presta más atención por sus efectos sobre el organismo.

El funcionamiento de las máquinas utilizadas en el sector produce ruido que afecta a los trabajadores que las utilizan y a los que se encuentran en sus proximidades.

Efectos del ruido sobre el organismo

La asociación inmediata causa – efecto que relacionamos con el ruido es la sordera; y esto es así porque la pérdida de audición es el más conocido de los efectos producidos por el ruido en el organismo, pero no es el único.

El ruido ejerce su efecto más conocido, «la sordera», sobre un órgano diana en este caso el oído que también es su puerta de entrada al organismo, pero es capaz de producir efectos «no auditivos» como son el aumento de la



frecuencia respiratoria, el aumento de la tensión arterial, aumento de úlceras, alteraciones de la agudeza visual, cansancio irritabilidad e inquietud por sus efectos sobre el sistema nerviosos central.

La sordera provocada por el ruido es de carácter irreversible, es decir no puede recuperarse y suele producirse por exposiciones a altos niveles de ruido.

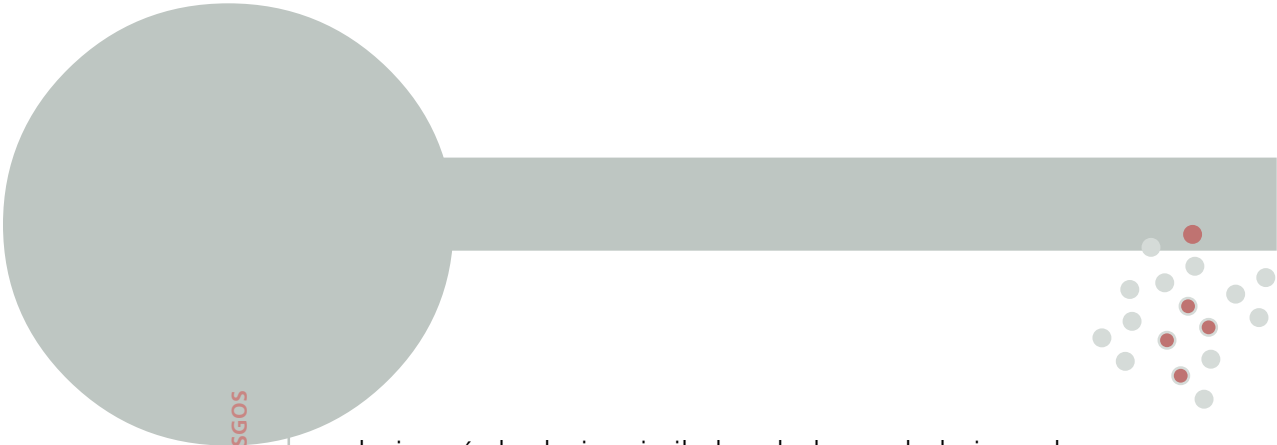
El estado de fatiga auditiva es una **disminución temporal de la audición** que **dificulta la comunicación y puede dar lugar a situaciones equivocadas generadoras de accidentes.**

La valoración del ruido se debe hacer según lo dispuesto en el Real Decreto 1316/1989, de 27 de Octubre, sobre «protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo».

Evaluación de la exposición al ruido

La evaluación de la exposición de los trabajadores al ruido se realizará mediante su medición. Ésta será representativa de las condiciones de exposición y deberá permitir la determinación del nivel diario equivalente y del nivel de pico.

Los efectos del ruido sobre el individuo, medidos en decibelios (dB), son valores de dosis diarias equivalentes,



es decir sería la dosis asimilada a lo largo de la jornada laboral, por lo que no se trata de valores puntuales.

de 30 a 60 dB:	Ligeras molestias
de 60 a 90 dB:	Aparecen reacciones físicas
de 90 a 120 dB:	Incremento de la tensión
de 120 a 160 dB:	Límite del dolor
	Rotura del tímpano

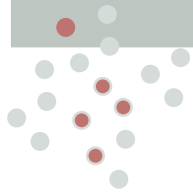
Medidas a adoptar

La sordera profesional es una enfermedad profesional reconocida por la Ley, provocada por una exposición continuada a ambientes ruidosos durante la vida laboral.

El Real Decreto 1316/1989 establece la necesidad de una vigilancia médica específica para los trabajadores expuestos a un nivel diario equivalente superior a los 80 dB (A), este R.D. sobre la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo es de obligado cumplimiento en todas las actividades industriales.

Debe proporcionarse a cada trabajador una información y una formación adecuada en relación a:

- La evaluación de su exposición al ruido y los riesgos potenciales para su audición.



- Las medidas preventivas adoptadas que específicamente deben llevar a cabo los propios trabajadores.
- La utilización de protectores auditivos.
- Los resultados del control médico de su audición.

Protección personal

Los equipos de protección individual utilizados en la protección contra el ruido son los protectores auditivos que son de dos tipos:



Cascos y tapones y serán la última medida preventiva a considerar una vez estudiadas y agotadas otras consideraciones.

Las posibilidades de implantar medidas colectivas de control en el origen del ruido o en su medio de transmisión. Las medidas de control del ruido sobre el trabajador o receptor del ruido consisten en el aislamiento del trabajador bien sea mediante construcción de cabinas de insonorización o mediante la utilización de protectores auditivos.

De estos EPIS: Cascos de protección auditiva, tapones y orejeras existe actualmente una amplia gamma en el mercado de la protección laboral que consiguen atenuar el ruido en niveles que oscilan entre los 5 y los 15 dB (A)

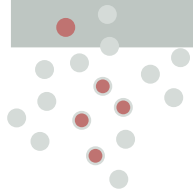


Los cascos y los tapones serán proporcionados como todos los equipos de protección individual por el empresario y deberán cumplir con todos los aspectos establecidos en la normativa general sobre EPIS.

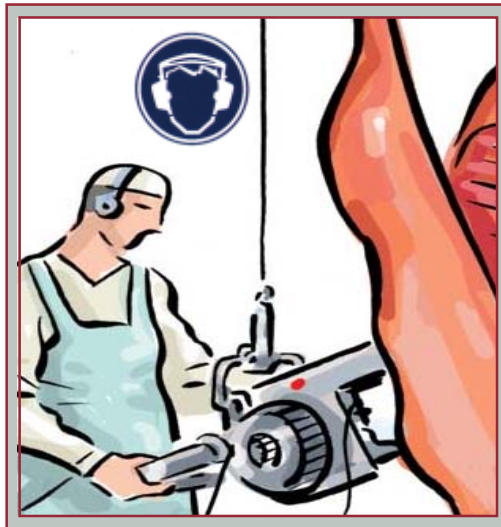
La elección de los protectores auditivos debe hacerse previa consulta a los órganos internos competentes en Seguridad e Higiene en el trabajo del que formarán parte los representantes de los trabajadores. Serán criterios para su elección:

- Su adaptación a los trabajadores que los utilicen, teniendo presente las circunstancias personales del trabajador y las características de sus condiciones de trabajo.
- Proporcionarán el nivel necesario de atenuación frente al nivel de ruido al que se está expuesto, de forma tal que la exposición efectiva del oído del trabajador sea inferior a un nivel diario equivalente o nivel de pico de 90dB(A) y 140 dB (A) respectivamente.

Las medidas organizativas para protegerse contra el ruido consisten en la reubicación de los trabajadores, la rotación de puestos, las pausas sin ruido y la formación, en las tres primeras se consigue reducir el tiempo que esta expuesto al trabajador al ruido. La formación del trabajador no



reduce la exposición al ruido pero garantiza el éxito de todas las medidas de control.



Vibraciones y sus efectos sobre el organismo

La manifestación de la energía en forma de movimiento oscilatorio de un cuerpo sólido respecto a su posición de referencia se conoce como vibración.

Las características principales de las vibraciones son su frecuencia y su amplitud.

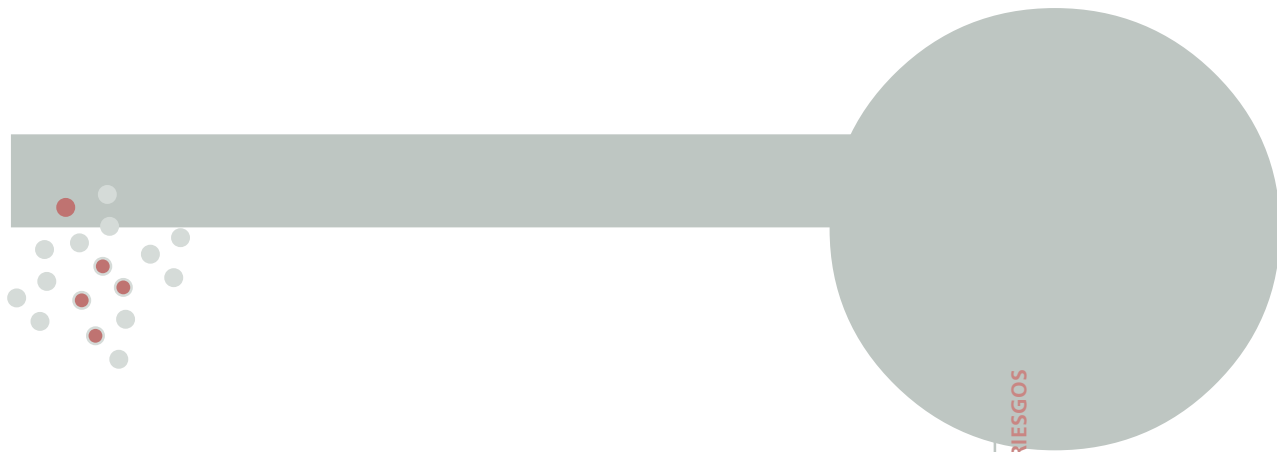
La frecuencia es el número de veces por segundo en que se realiza el ciclo completo de la oscilación. Su unidad de medida es el hercios (Hz) o ciclos por segundo.

La amplitud de una vibración hace referencia a su intensidad que se puede medir en aceleración m/s^2 , velocidad m/s y en desplazamiento m/s .

Las vibraciones que interesan desde un enfoque de higiene industrial son aquellas cuyas frecuencias están comprendidas entre 1 y 1500HZ por los efectos que pueden producir en el organismo.

Efectos de las vibraciones en el organismo

Las vibraciones de **muy baja** frecuencia que son las menores de 2Hz son generadas en aviones, trenes, etc y las experimentamos como un movimiento de balanceo que pueden producir alteraciones en el oído y mareos y vómitos como efectos más conocidos.



Los vehículos industriales como carretillas, maquinaria agrícola y transporte generan vibraciones de **baja** frecuencia que son las que están comprendidas entre 2 y 20Hz que pueden afectar al sistema osteomuscular, al sentido de la visión y al equilibrio del cuerpo.

Las vibraciones de **alta** frecuencia son aquellas comprendidas entre 20 y 1000Hz y son generadas durante la utilización de diversas herramientas manuales como motosierras, pulidoras, etc. Afectan al sistema osteomuscular, al sistema vascular y al aparato digestivo.

Medidas de prevención

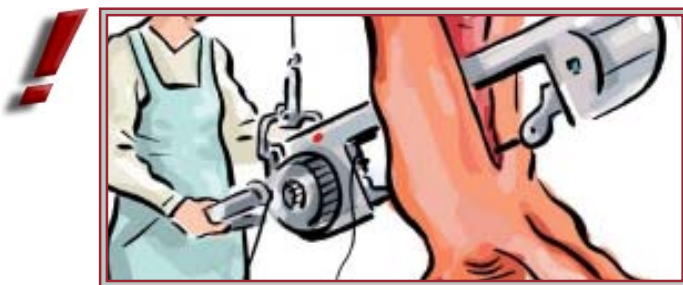
Van encaminadas a disminuir la exposición a la acción de las vibraciones y ello se puede conseguir si se disminuye la intensidad de la vibración transmitida ya sea a la mano o a todo el cuerpo o si se disminuye el tiempo de exposición.

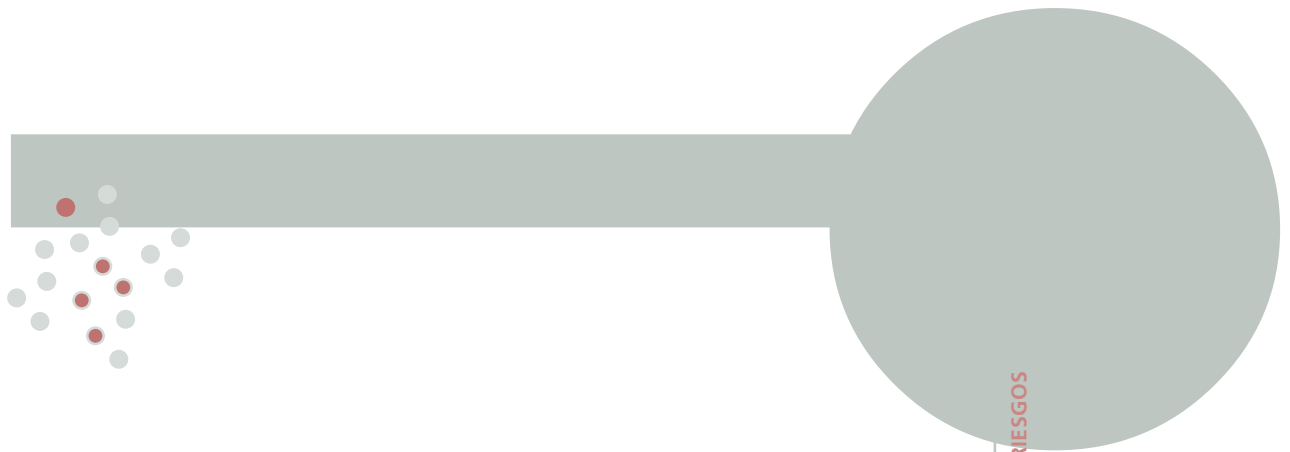
Entre las medidas técnicas el mantenimiento preventivo de máquinas y herramientas controlará la emisión de las vibraciones en el origen o fuente emisora de la vibración.

La interposición de materiales aislantes y / o absorbentes es una medida para evitar su transmisión a la mano o al cuerpo del trabajador.

El Real Decreto 1995/1978 de 12 de Mayo por el que se aprueba el cuadro de Enfermedades Profesionales en el sistema de la Seguridad Social incluye las enfermedades osteomusculares o angioneuroticas provocadas por las vibraciones.

La vigilancia médica de los trabajadores expuestos a vibraciones debe ser especifica y periódica con la finalidad de detectar trabajadores susceptibles y tomar acciones preventivas en sus condiciones de trabajo.





Radiaciones ionizantes y sus efectos sobre el organismo

La radiación es una de las formas en que los objetos reflejan o emiten energía.

En su interacción con el medio natural y físico, las radiaciones ionizantes provocan directa o indirectamente la ionización, alteración o incluso la rotura de moléculas con los consiguientes cambios en las propiedades químicas o físicas de la materia..

Las radiaciones afectan a los organismos vivos. Sus efectos varían según el tipo de radiación y de tejido afectado. Puede ocasionar la muerte celular, perturbaciones permanentes en el sistema de reproducción u otras modificaciones indeseables. Incluso puede hacer que estos cambios se perpetúen siendo transmisibles a células hijas.

Un factor de riesgo añadido es la incapacidad del organismo humano para percibir las radiaciones ionizantes. Su presencia se detecta en muchos casos por la afloración de los daños producidos. Sus efectos pueden presentarse a largo plazo, incluso mucho tiempo después de cesar la exposición.

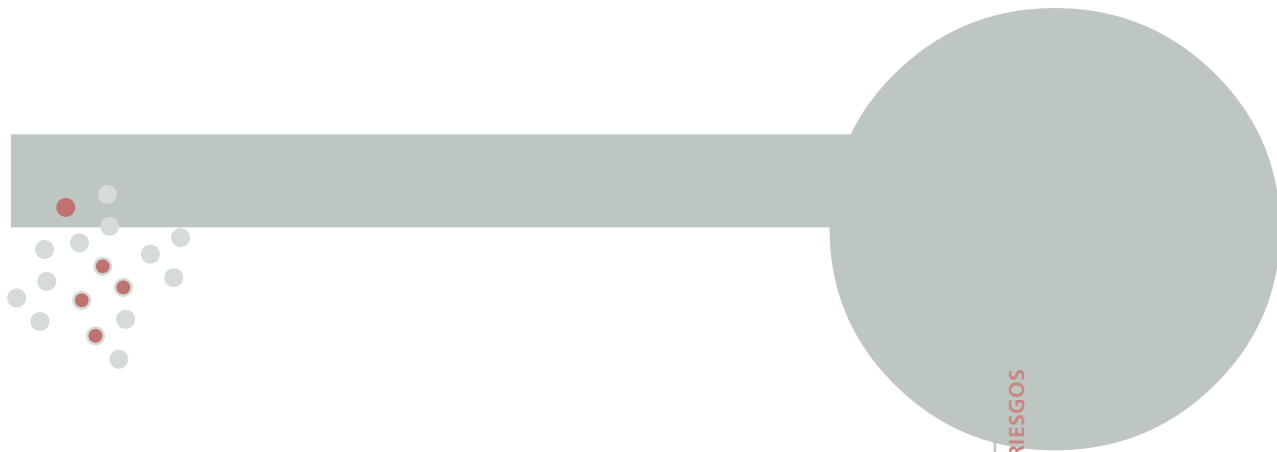
Principales fuentes

Naturales:	Radiación solar Radiación de las estrellas Radiación terrestre
Artificiales:	Aparatos de RX Acelerador de partículas Radioterapia
Industriales:	Radiografía, gamma grafía Radio luminiscencia Instalaciones nucleares

Medidas preventivas

A las radiaciones ionizantes se debe exponer el menor número de personas posible, durante el tiempo mínimo posible y a la menor intensidad de radiación posible. El trabajador expuesto a estas radiaciones debería poseer una adecuada formación e información que garanticen que conoce:

- Los riesgos y efectos biológicos sobre el organismo de la exposición a radiaciones ionizantes
- Las normas de protección y las precauciones a tomar tanto en la operativa normal como en caso de accidente.



- Las normas específicas del caso con los medios y métodos a su disposición para una correcta protección.
- La formación teórica y práctica necesaria para la correcta operación de los instrumentos de detección y medida de radiaciones y de los equipos y medidas de protección personal
- La necesidad de los reconocimientos médicos periódicos.
- Actuaciones a seguir en caso de emergencia.
- La importancia fundamental del seguimiento y cumplimiento de las medidas técnicas.
- La responsabilidad que conlleva su puesto de trabajo en lo que se refiere a protección radiológica.

Radiaciones no ionizantes

Potencialmente son menos peligrosas que las ionizantes. Los efectos a la exposición son variados aunque bastante específicos según tipo y características de la radiación.

La frecuencia, que se cuantifica en hertzios, es una de las características de las radiaciones. De acuerdo con esta se clasifican como de media, baja o muy baja frecuencia.

A mayor frecuencia mayor energía y peligrosidad.

Las radiaciones no ionizantes se conocen por diferentes nombres según sus características: rayos infrarrojos, rayos ultravioleta, microondas, etc. Debido a las características peculiares de cada una de estas radiaciones sus efectos sobre el cuerpo humano son bastante diferentes.

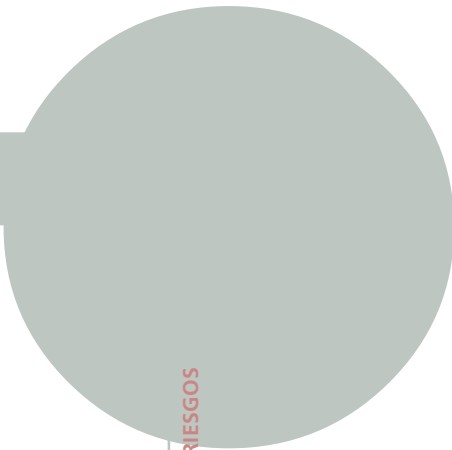
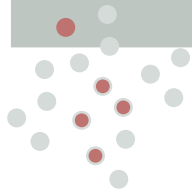
En el sector de la industria cárnica, es un riesgo muy bajo ya que no existen focos emisores de radiación ionizante o no ionizante. En este guía se toma en cuenta desde un punto de vista informativo en relación al riesgo.

Iluminación

Un entorno de trabajo requiere indispensablemente de una iluminación adecuada. Una correcta iluminación debe aportar la luz suficiente tanto en cantidad como en calidad para permitir captar y reconocer los movimientos, formas, colores y relieves de los objetos.

El fenómeno de la visión ocurre cuando la luz impacta sobre la retina atravesando las partes transparentes del ojo (cornea y cristalino). La retina, zona fotosensible del ojo, hace las veces de película fotográfica creando una imagen con los rayos de luz recibidos.

La luz se cuantifica mediante dos magnitudes: Iluminación y Luminancia.



- El flujo luminoso que incide sobre una superficie se conoce como iluminación y su unidad de medida es el Lux. El nivel de iluminación depende tanto de la potencia de la fuente emisora como de la superficie que la recibe y la distancia que exista entre ambas.
- La luz procedente de los objetos por absorción, reflexión o transmisión se conoce como luminancia o brillo fotométrico. Es el flujo de luz reflejado por los objetos.

El Real Decreto 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo expone en su anexo los niveles de iluminación en zonas, locales y vías de los lugares de trabajo.

Zona o parte del lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1 Bajas exigencias visuales	100
2 Exigencias visuales moderadas	200
3 Exigencias visuales altas	500
4 Exigencias visuales muy altas	1000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

Estos valores se representan en la medida de iluminación LUX

Guía de Prevención de Riesgos Laborales para la Industria Cárnica

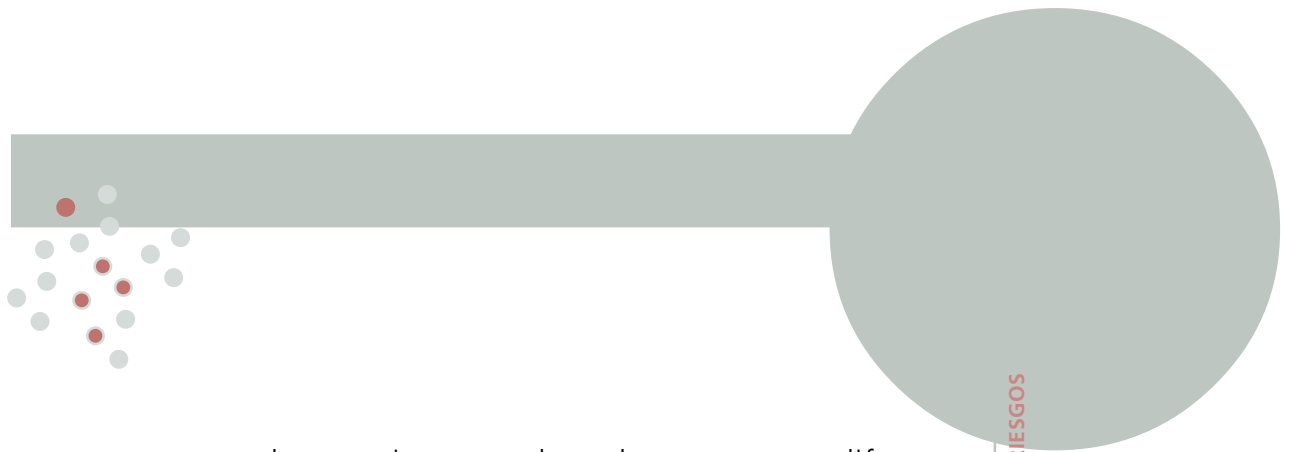
Energía calorífica y sus consecuencias en el organismo

Las condiciones climáticas y la actividad de trabajo en cuestión condicionan el ambiente térmico de los lugares de trabajo..

En el ser humano la temperatura corporal normal es de 37 grados centígrados ($37^{\circ} \pm 1^{\circ} \text{C}$). El organismo dispone de mecanismos físicos y filológicos para mantener estable esta temperatura. Cuando por alguna razón se incrementa la temperatura corporal (por ejemplo por la actividad física intensa) el organismo pone en marcha sistemas de defensa para regular el exceso de temperatura (aumenta la actividad de las glándulas sudoríparas para eliminar el exceso de calor a través del sudor). Ante situaciones de baja temperatura, estos mecanismos mejoran la pérdida de calor interno y tienden siempre a mantener la temperatura optima de funcionamiento del organismo sobretodo en la zonas críticas.

Las condiciones termo higrométricas del medio ambiente condicionan el intercambio de calor entre el organismo y el entorno. Estas condiciones vienen dadas por la temperatura, humedad y velocidad del aire en combinación con el tipo de vestimenta y el consumo metabólico del individuo.

Esta variables cuantificables constituyen la base para la evaluación de los riesgos por estrés térmico o incluso el confort del entorno. De toda la escala de sensaciones que



puede experimentar el ser humano ante diferentes temperaturas (de calor a frío) existe una zona que se puede calificar de térmicamente confortable.

Los extremos de la escala marcan los límites de las condiciones térmicas soportables. Los ambientes térmicos extremos por fuera de la escala de lo soportable desbordan los mecanismos de control del organismo y pueden llegar a producir la muerte.

El golpe de calor, los desmayos y la deshidratación son los efectos más comunes de la exposición a altas temperaturas. La exposición a temperaturas muy bajas tiene como efectos más importantes la hipotermia y la congelación.

La carne es un producto perecedero, cuya preservación se utiliza el frío. Las bajas temperaturas pueden dar lugar desde alteraciones de las vías respiratorias, bronquitis, hasta microcongelaciones de la piel.

El riesgo de exposición al frío se halla presente en prácticamente la totalidad de las operaciones, ya que es preciso que en la zona de manipulación de canales las temperaturas no superen los 12°C, siendo además, frecuente la formación de corrientes de aire debido a la amplitud de las naves.

Además no debemos olvidar la cámaras frigoríficas que son utilizadas muy a menudo por los trabajadores, sometiendo a temperaturas muy bajas.

Medidas preventivas para disminuir el estrés térmico

Se pueden tomar medidas como la automatización de los puesto de trabajo con riesgo de estrés térmico, así como la sustitución o el encerramiento de los que equipos que producen calor o frío. La colocación de estos equipos lejos de las zona donde el operario realiza su actividad es una buena medida, que no siempre es posible.

Medidas organizativas enfocadas a disminuir la exposición al calor, mediante la introducción de pausas y períodos de descanso.





MATADEROS INDUSTRIALES

**Riesgos
higiénicos.
Generalidades.**

TEMA

4



TEMA 4

MATADEROS INDUSTRIALES RIESGOS HIGIÉNICOS. GENERALIDADES

EXPOSICIÓN LABORAL A AGENTES QUÍMICOS

Introducción

Cualquier sustancia que pueda perjudicar la salud del trabajador se considerará como contaminante químico.

Se considera un contaminante químico a toda materia carente de vida propia ya sea orgánica o inorgánica, natural o sintética. De acuerdo con su estado físico se encuentran entre uno de los 3 grupos posibles: Sólido, líquido o gaseoso.

Indiferentemente de su estado, su presencia en el entorno de trabajo representa un riesgo para la salud del trabajador cuyo organismo puede absorber el contaminante a través de una de las cuatro vías posibles: Respiratoria, dérmica, digestiva y parenteral.

En la fabricación de productos cárnicos se utilizan materias primas que pueden llegar a afectar, con el tiempo, la salud de los trabajadores, si se empujan de manera incontrolada, produciendo dermatitis por contacto.

Sobre todo en la producción de productos cárnicos, tales como jamones, salazonez, embutidos, etc. se utilizan aditivos alimentarios. Estos aditivos tienen por finalidad, por una parte, evitar que los productos elaborados se estropeen por la acción del tiempo y/o las condiciones ambientales y por otra mejorar su presentación y/o sabor.

Los aditivos alimentarios más utilizados son: Conservantes, antioxidantes, colorantes, estabilizantes, emulsionantes, gelificantes, espesantes, nitrificantes, emulgentes, potenciadores del sabor.

Estas sustancias, que tienen diversas composiciones, aunque en el producto final se encuentren en proporciones mínimas, son utilizadas en cantidades apreciables durante el proceso productivo, del orden de Kg. al día.

Para conocer los efectos adversos, que para la salud de los trabajadores pudieran tener, se hace preciso leer con atención la etiqueta de los envases de estos aditivos.

La etiqueta

La identificación de los agentes contaminantes químicos se encuentra en el etiquetado de los envases. Se deben leer cuidadosamente estas etiquetas que están concebidas específicamente para su uso por el usuario final del producto.










Estas etiquetas indican tanto los riesgos inherentes al agente químico contaminante como indicaciones, recomendaciones y precauciones que deben tomarse para su uso y almacenamiento.

Todo recipiente cuyo contenido pueda ser considerado peligroso deberá estar adecuadamente etiquetado con información del nombre del producto, su origen y los peligros potenciales que pueda presentar.

Entre 40.000 y 50.000 sustancias químicas del más de un millón catalogadas son reconocidas como peligrosas y en mayor o menor grado representan un riesgo para la salud y seguridad del trabajador e incluso del ciudadano en general.

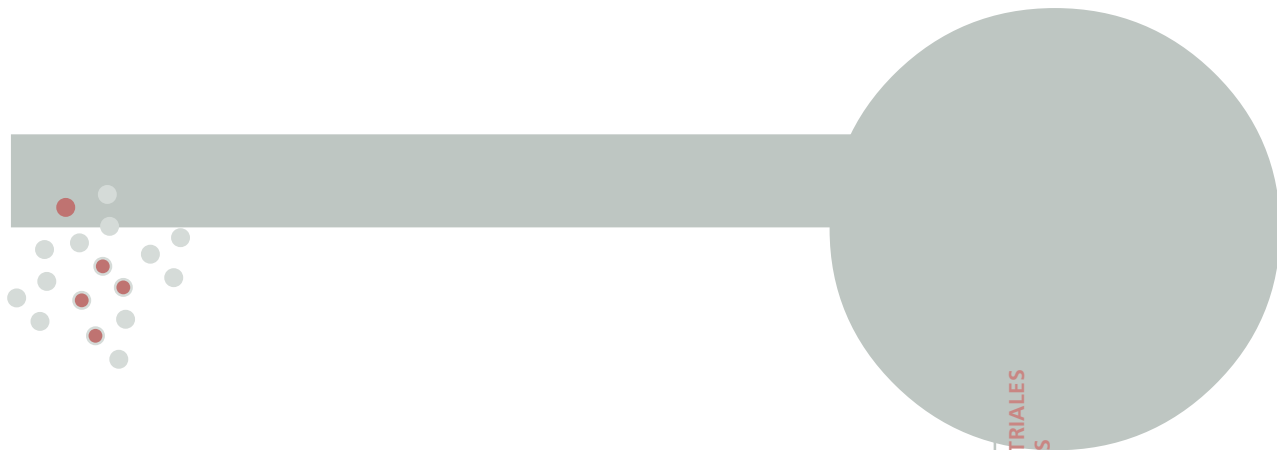
Se puede considerar como peligrosa una sustancia que cumpla con uno o varios de los siguientes enunciados:

- | | | | |
|---|---|---|--|
|  |  |  | Es inflamable o propensa a explosionar |
|  |  | | Es nociva para la salud |
|  | | | Es corrosiva y/o irritante |
|  | | | Es perjudicial para el medio ambiente |



La etiqueta debería incluir:

- **Nombre identificativo de la sustancia.**
- **Riesgos y peligros específicos claramente señalados con la simbología adecuada (pictogramas).**
- **Identificación normalizada del riesgo. Son frases, códigos o sentencias normalizadas que aclaran los riesgos derivados. Se conocen como Frases Tipo de Riesgo o 'Frases R'. Por ejemplo, R 5 significa un riesgo de explosión por recalentamiento.**
- **Especificación de los consejos preventivos. Se conocen como Frases Tipo de Seguridad o 'Frases S'. Indican las precauciones relacionadas con la manipulación y el almacenamiento además del procedimiento a seguir en caso de accidente. Por ejemplo, S 26 significa que en caso de contacto con los ojos se debe lavar enseguida con abundante agua y acudir al especialista.**
- **Nombre y señas del fabricante o de quien ostente la responsabilidad de poner dicha sustancia a disposición de los trabajadores.**



Medidas preventivas

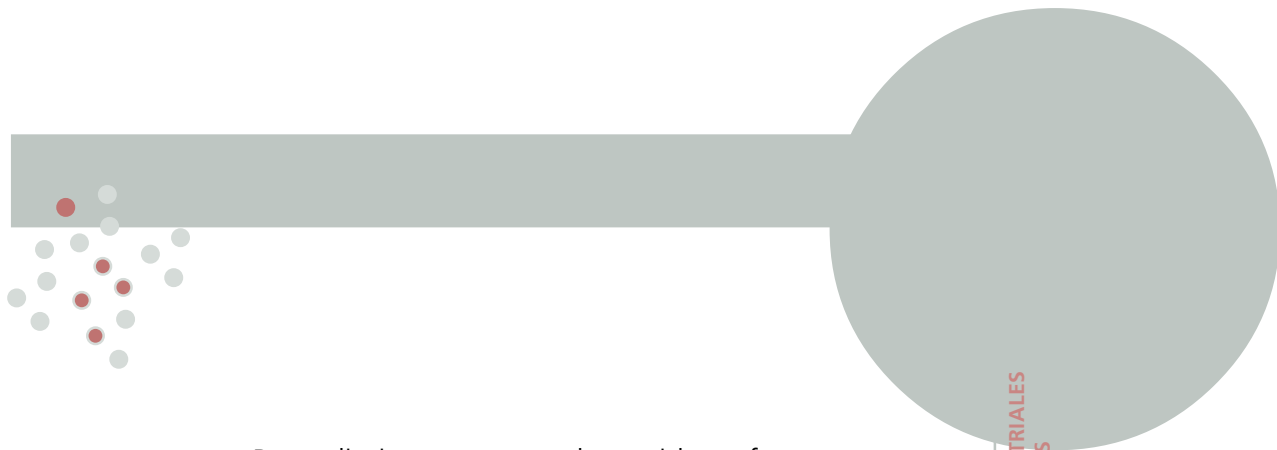
- Verificar el buen estado de recipientes y envases a fin y efecto de detectar y/o evitar fugas.
- Procurar que la aspiración se efectúe en el punto de origen (gases, humos, vapores o polvos). Llevar máscara en caso de que la situación lo requiera.
- Estar siempre atentos a las posibles fuentes de inflamación.
- Los productos peligrosos se deben conservar únicamente en los recipientes adecuados a tal fin y debidamente etiquetados. Nunca trasvasarlos a botellas, latas u otros recipientes alimentarios.
- Evitar cualquier contacto con la boca. Abstenerse de fumar, beber o comer mientras se utilizan sustancias peligrosas.
- Prevenir el contacto directo con la piel para evitar la contaminación a través de la misma. Usar siempre la prenda de protección individual adecuada para proteger la parte del cuerpo que se exponga al producto (delantales, guantes, gafas, pantallas faciales, etc.).
- Mantener un alto nivel de higiene personal respetando escrupulosamente las normas que a tal efecto hubiere.

La ficha de seguridad

Es un documento que debe acompañar a todas las sustancias químicas. Su misión es recopilar de forma clara la información esencial de higiene y seguridad de sustancias químicas, para el uso de los trabajadores que deban manipular o estar en contacto con dichas sustancias. En general, una ficha de Seguridad contiene:

Se conoce así a un documento de que debe acompañar a toda sustancia química. En este documento se consigna de forma clara y concisa la información fundamental sobre higiene y seguridad. Básicamente, una ficha de Seguridad contiene:

- Nombre de la sustancia y su formulación química
- Tipo de peligros y sintomatología más significativa
- Prevención del riesgo
- Normas y procedimientos en caso de incendios
- Primeros auxilios en caso de accidente
- Consecuencias a la exposición
- Normas de almacenamiento



- Procedimiento en caso de vertidos o fugas
- Normas para el correcto envasado y etiquetado

Criterios de valoración

En dependencia de la situación específica, la medición se puede llevar a cabo directamente en el entorno de trabajo o mediante muestras posteriormente analizadas en laboratorio. Si se dispone del material necesario y de personal con la cualificación adecuada, el muestreo y análisis se puede efectuar en la misma empresa aunque es frecuente la delegación de esta tarea a organismos especializados.

El muestreo y análisis aseguran que la presencia de un contaminante está por debajo de los valores máximos admitidos por la legislación. A este valor se le conoce por '*Valor Limite de Exposición*'.

El Valor Limite de Exposición es la concentración máxima de una sustancia sin que esta produzca efectos nocivos para la salud de los trabajadores incluso bajo exposición prolongada. Los valores de concentración se expresan habitualmente en partes por millón (ppm).

Metodología de actuación

Para reducir el riesgo derivado de la utilización de sustancias químicas se deben aplicar acciones preventivas. Ordenadas por prioridad las más importantes son :

A. Actuación sobre el foco emisor:

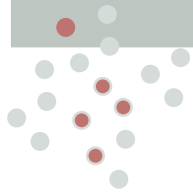
- Modificación del proceso
- Sustitución de materias primas
- Aislamiento
- Métodos húmedos
- Mantenimiento

B. Actuación sobre el medio de propagación

- Ventilación general
- Ventilación localizada
- Limpieza
- Sistemas de alarma

C. Actuación sobre el individuo receptor

- Formación e información
- Encerramientos individuales
- Equipos de protección individual (EPI)
- Rotación de puestos de trabajo



Exposición laboral a agentes biológicos

La zoonosis son las enfermedades que padecen los animales y que son susceptibles de ser transmitidas al hombre. Los animales que llegan al matadero puede estar enfermos, de este modo los animales pueden contagiar a los trabajadores diversas enfermedades a través sobre todo de heridas o erosiones de la piel y manos o antebrazos o cualquier otra parte del cuerpo que pueda estar en contacto con los animales y sus despojos.

Los agentes biológicos engloban aquellos seres vivos y sustancias producidas y/o derivadas de los mismos cuya presencia o influencia puede llegar a alterar la salud de los trabajadores. Entre estos se incluyen tanto los organismos naturales como los manipulados genéticamente. Normalmente provocan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario.

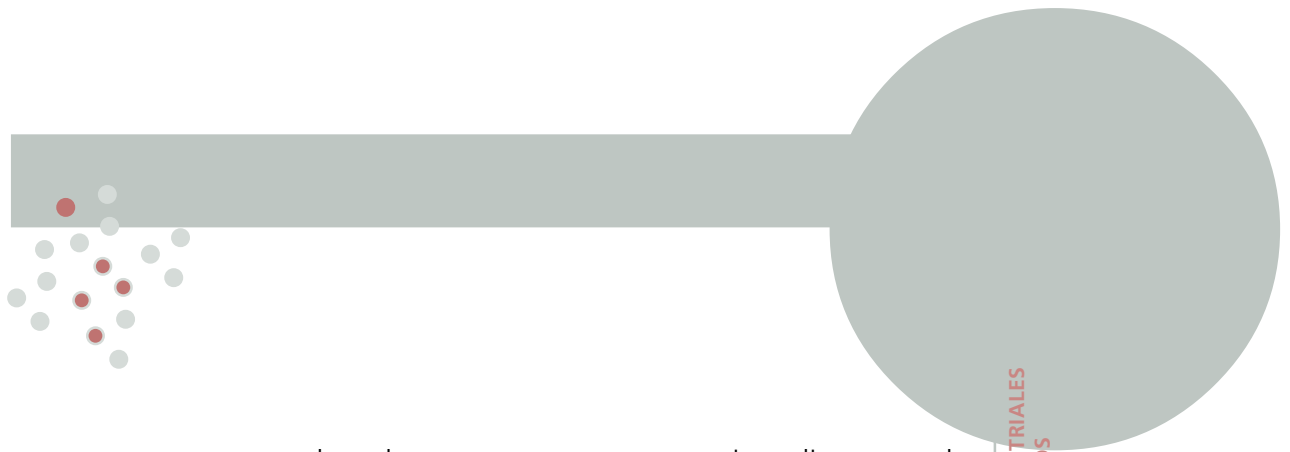
Según sus características se incluyen en uno de los 5 grupos principales

- Virus
- Bacterias
- Protozoos
- Hongos
- Helmintos o gusanos

Las vías de entrada al organismo de los agentes biológicos son las mismas que para las sustancias químicas: vía respiratoria, dérmica, digestiva o parenteral.

Según el Real Decreto 664/1997, los agentes biológicos se clasifican en cuatro grupos de riesgo:

- **AGENTE BIOLÓGICO GRUPO 1:** Baja probabilidad de desarrollar una enfermedad en el ser humano. Ejemplo: Escherichia coli, Bacillus subtilis.
- **AGENTE BIOLÓGICO GRUPO 2:** Puede llegar a desarrollar una enfermedad en el ser humano y supone un peligro para los trabajadores. Baja probabilidad de propagación colectiva. Normalmente existe una profilaxis o tratamiento contrastadamente eficaz. Ejemplo: Clostridium tetani (tétanus).
- **AGENTE BIOLÓGICO GRUPO 3:** Agente patógeno que puede llegar a desarrollar una grave enfermedad en el ser humano y supone un serio peligro para los trabajadores. Existe riesgo de propagación colectiva. Normalmente existe una profilaxis o tratamiento contrastadamente eficaz. Ejemplo: Tifus, cólera.
- **AGENTE BIOLÓGICO GRUPO 4:** Agente patógeno que desarrolla una grave enfermedad en



el ser humano y supone un serio peligro para los trabajadores. Existe alto riesgo de propagación colectiva. Normalmente no existe una profilaxis o tratamiento contrastadamente eficaz. Ejemplo: Virus de Ebola.

La vía respiratoria es la entrada con una mayor probabilidad de incidencia. La dosis infectiva varía de acuerdo con :

- El agente biológico en cuestión
- La vía de entrada al organismo
- La resistencia del organismo afectado o el nivel de integridad de su sistema defensivo

Los trabajos en los que existe mayor riesgo de contraer una enfermedad profesional por exposición a agentes biológicos son:

- Cría y cuidado de animales
- Manipulación de productos de origen animal
- Trabajos en laboratorios biológicos y clínicos
- Trabajos sanitarios en hospitales
- Trabajos de curtidos de pieles
- Recogida de basuras

Quando se deba hacer una identificación y evaluación de riesgos se deberá tener en cuenta:

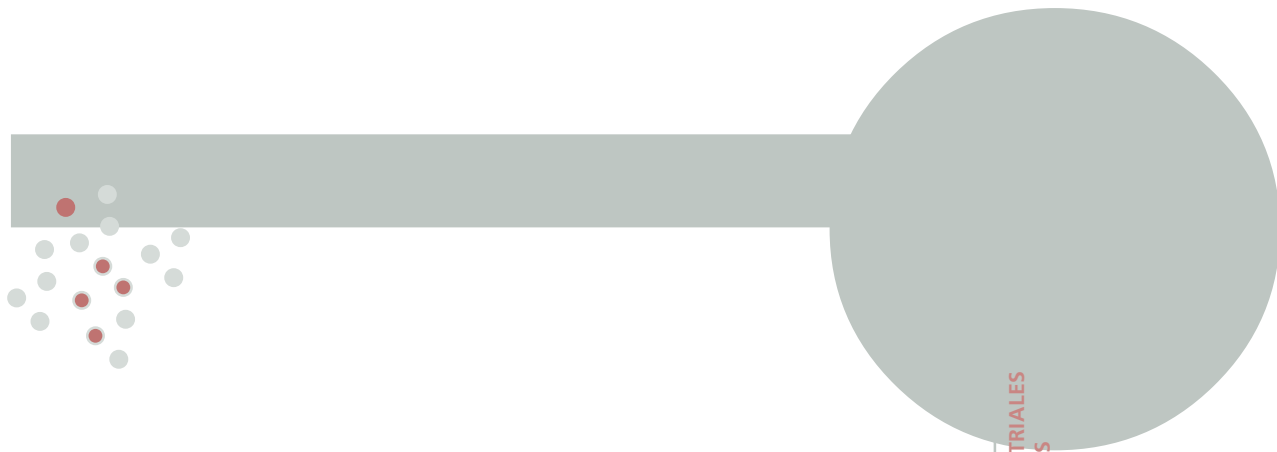
- La naturaleza de los agentes biológicos
- Las recomendaciones de las autoridades sanitarias
- La información sobre las enfermedades susceptibles de ser contraídas por los trabajadores.
- Los efectos potenciales: Tóxicos y alérgicos
- Casos de enfermedades detectadas y en relación con el puesto de trabajo
- Valoración del adicional en trabajadores con especial susceptibilidad.

Metodología de actuación

Las acciones preventivas más importantes dirigidas a reducir el riesgo por contaminación biológica son por orden de prioridad:

A. Actuación sobre el foco de contaminación

- Elección de equipos adecuados
- Instalaciones especiales
- Substitución del agente biológico
- Modificación del proceso



- Encerramiento del proceso

B. Actuación sobre el medio de difusión

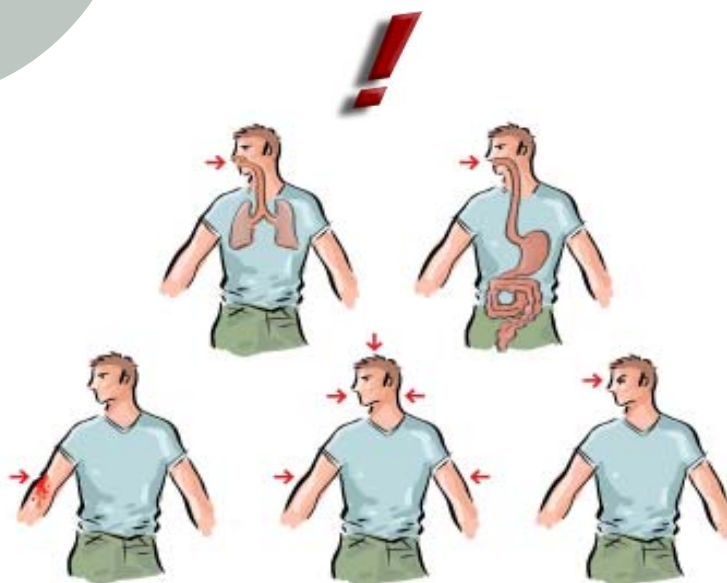
Son medidas que tienden a reducir la dispersión del contaminante.

- Limpieza
- Ventilación
- Control de los vectores
- Métodos de esterilización y desinfección
- Etiquetado y embalaje

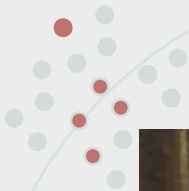
C. Actuación sobre el receptor

Serán actuaciones a tomar sobre el receptor en aquellos casos en que las actuaciones sobre el foco y el medio son imposibles o insuficientes.

- Información y formación de los trabajadores
- Reducción del número de trabajadores expuestos
- Equipos de protección individual
- Medidas de limpieza y desinfección
- Vigilancia médica específica



Vías de entrada de agentes biológicos nocivos



MATADEROS INDUSTRIALES

**Riesgos
Ergonómicos y
Psicosociales
Generalidades.**

TEMA

5



T E M A 5

MATADEROS INDUSTRIALES. RIESGOS DE ORIGEN ERGONÓMICO Y PSICOSOCIAL

Introducción

Todo trabajo que se realice requiere una actividad tanto mental como física. Un trabajo repetitivo en movimientos o posturas inadecuadas genera la aparición de sobrecargas físicas. Una labor que requiera una atención o concentración excesiva generará una sobrecarga psíquica.

Para evitar estos efectos, se hace necesario conocer las exigencias física y mentales que requiere cada trabajo para diseñarlo y adecuarlo a las capacidades y características de los individuos.

La seguridad e higiene industrial son las ciencias que se encargan del estudio de las condiciones laborales con el fin de identificar y evitar sus posibles efectos negativos sobre la salud de los trabajadores. La ergonomía y la psicología se encargan del estudio del bienestar y confort del entorno de trabajo.

La ergonomía esta especialmente orientada a equilibrar las exigencias de las tareas a realizar con las posibilidades del

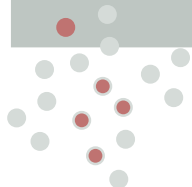
individuo que pretende realizarlas, teniendo en cuenta sus dimensiones y capacidades tanto físicas como psíquicas .

La carga de trabajo

El cambio constante de la industria en las últimas décadas ha forzado al ser humano a una constante adaptación al nuevo entorno de trabajo. Esto a llevado a un aumento de la productividad al mismo tiempo que una economización progresiva del esfuerzo humano, aunque no siempre con buenos resultados para la salud de los trabajadores.

Los procesos industriales actuales favorecen las lesiones por la sobrecarga física resultante de acciones repetitivas con una continua utilización de los mismos grupos musculares o la sobrecarga psíquica debida a una excesiva demanda de atención y concentración.

La fatiga es la consecuencia más directa de la carga de trabajo. Esta se manifiesta como una disminución de la capacidad física y mental de una persona después de la realización de un trabajo durante un determinado período de tiempo.



La carga física

La carga física es el conjunto de requerimientos físicos a los que se verá sometido un trabajador durante su jornada laboral. Su estudio pasa por el conocimiento de los esfuerzos tanto físicos como posturales que requiera una labor.

En el sector de la industria cárnica, el gran peso y tamaño de las piezas manejadas favorece la aparición de lesiones por sobreesfuerzos. La necesidad de ejecutar tareas en posiciones forzadas con el tronco encorvado o los brazos levantados por encima de la cabeza, unido a los grandes pesos manipulados, favorece la aparición de molestias e incluso lesiones por sobreesfuerzos musculares.

A. Los esfuerzos físicos:

Un esfuerzo físico conlleva necesariamente el desarrollo de una actividad muscular. Debemos distinguir entre trabajo muscular estático y dinámico.

- Estático: Esfuerzo sostenido con una contracción muscular mantenida durante un cierto período de tiempo. Ejemplo: Trabajo en una mesa de selección de frutos.
- Dinámico: sucesión periódica de tensiones y relajaciones de los músculos que intervienen en la actividad. Ejemplo: Carga y descarga de materiales.



B. La postura de trabajo:

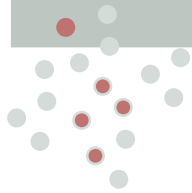
Un trabajo en una postura desfavorable adelanta la aparición del cansancio y contribuye a que este sea más pesado y desagradable. A largo plazo puede acarrear consecuencias graves. Debemos distinguir entre el trabajo sentado y el trabajo de pie.

- Trabajo sentado: El trabajo sentado puede ser el más cómodo, siempre y cuando, se tengan en cuenta los elementos que intervienen en la realización de dicho trabajo y se alterne con otras posiciones que impliquen un cierto movimiento.
- Trabajo de pie: Esta posición implica una sobrecarga de los músculos de las piernas, la espalda y los hombros.

Manipulación de cargas

Las malas posiciones durante levantamientos o los esfuerzos anormales son la causa de muchos accidentes. .

La causa más frecuente de accidentes laborales es, según la Organización Internacional de Trabajo (OIT), el manejo incorrecto de cargas. La mala o inadecuada utilización de la espalda en las actividades cotidianas es la causa más frecuente de dolor lumbar. A todas las posibles causas de dolor lumbar se une la gran cantidad de posturas



antinaturales que se ejercen en el trabajo o fuera de él. Existen dos tipos de factores que intervienen en la aparición de molestias dorsolumbares.

A. Factores personales

Los principales factores de riesgo no laborales de las lumbalgias son los siguientes:

- Talla
- Obesidad
- Fuerza muscular abdominal y lumbar
- Alteraciones del esqueleto
- Herencia
- Traumatismos
- Vida sedentaria
- Actividad deportiva y ocio
- Factores psicológicos
- Tabaco
- Factores sociales

B. Factores laborales

- Riesgos provocados por la carga: Peso, tamaño, forma, movimiento.
- Riesgos provocados por la situación espacial de la carga.
- Riesgos provocados por las condiciones físicas y ambientales
- Riesgos provocados por la organización del trabajo

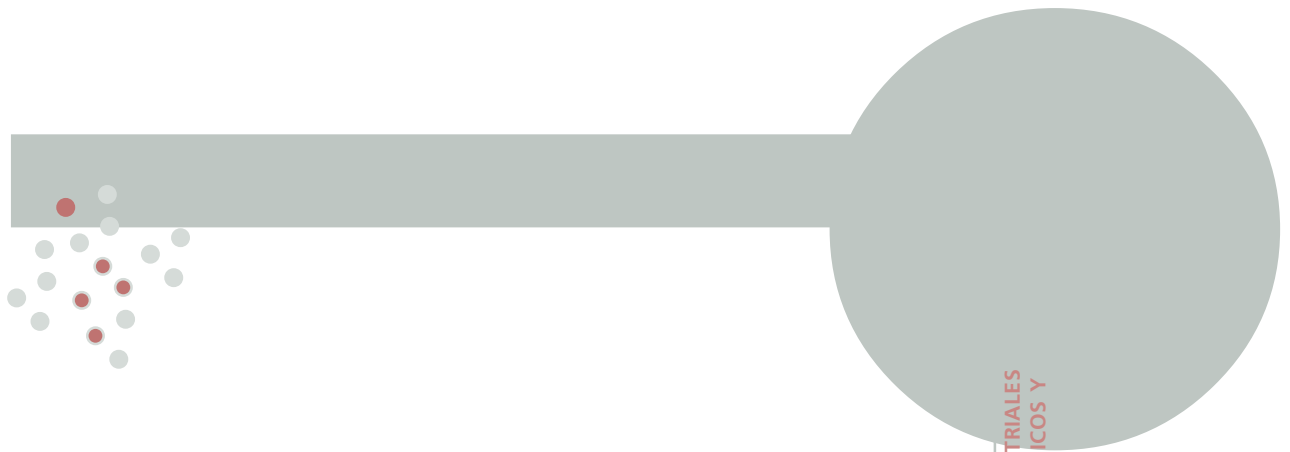
- Riesgos provocados por el manejo de la carga y las posturas

C. Prevención del riesgo lumbar

- Utilización de equipos mecánicos para eliminar o disminuir el esfuerzo físico
- Evaluación del riesgo
- Organización técnica del trabajo para reducir el esfuerzo físico
- Información, formación y participación de los trabajadores

La formación de los trabajadores en la manipulación de cargas se basa en el conocimiento de las técnicas de levantamiento cuya finalidad es mantener la espalda recta y hacer esfuerzo con las piernas. Dicha técnica consiste básicamente en:

- Apoyar los pies firmemente
- Separar los pies a una distancia aproximadamente de 50cms. uno del otro
- Doblar las caderas y la rodillas para coger la carga
- Mantener la espalda recta
- Coger la carga manteniéndola lo más cerca del cuerpo, levantándola gradualmente, estirando las piernas manteniendo la espalda recta y la cabeza levantada
- Distribuir equilibradamente la carga entre las dos manos.



La carga mental

La carga mental es el nivel de actividad mental necesario para desarrollar un determinado trabajo. El nivel de actividad mental se incrementa en función de la cantidad de información a procesar, de lo compleja de la respuesta, del tiempo que se dispone para responder y de las capacidades de cada persona.

La carga mental se puede valor mediante la estimación de la cantidad y calidad del trabajo realizado, así como a través de la medición de respuestas propias del organismo como pueden ser la actividad cardiaca, la actividad respiratoria, etc.

Es necesario mantener un equilibrio entre las cargas de trabajo y la capacidad de respuesta del organismo ya que la descompensación de este equilibrio se traduce en efectos biológicos indeseables y en el trabajo realizado en el cual se puede observar una disminución del ritmo de trabajo y un aumento de los errores o sea una disminución en cantidad y calidad del trabajo realizado.

Un buen indicador que nunca debe obviarse durante la valoración de la carga mental es la impresión de carga mental expresada por el propio trabajador.

La fatiga

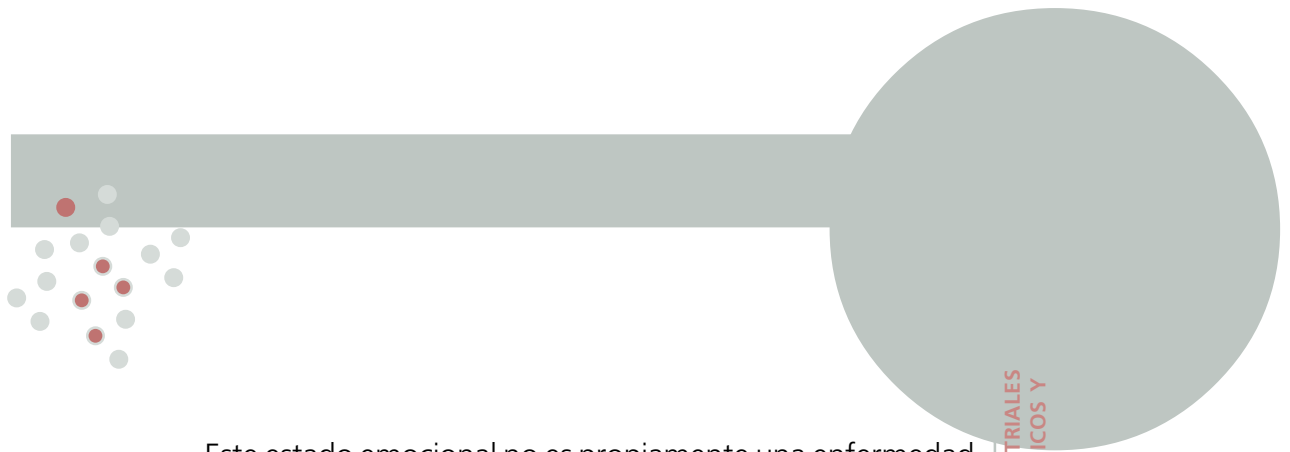
La fatiga es un estado de descompensación en el que las sobrecargas de trabajo no se compensan adecuadamente con períodos de recuperación o descansos que permitan al organismo equilibrar sus mecanismos de funcionamiento y como consecuencia va disminuyendo la capacidad física, funcional y de resistencia del organismo.

La fatiga es asociada normalmente a fatiga muscular, pero según el tipo de actividad y organización de la misma puede ser psicológica, intelectual, sensorial y por supuesto pueden darse varios tipos de fatiga a la vez, de hecho es muy difícil trazar una línea divisoria entre fatiga física y mental.

Por ello es preferible utilizar el término de fatiga general para referirse a una descompensación del organismo caracterizada por una disminución de las capacidades psíquicas, físicas acompañado de trastornos diversos como pueden ser cefaleas, irritabilidad, insomnios, trastornos digestivos, etc..

La insatisfacción laboral

La sensación no experimentada de gratificación con el trabajo realizado define el concepto de insatisfacción laboral.



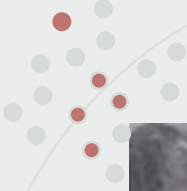
Este estado emocional no es propiamente una enfermedad, pero si puede considerarse un factor de riesgo psicosocial implicado en la aparición de trastornos funcionales físicos y psicológicos como pueden ser la tensión y los dolores musculares, síntomas cardiovasculares, alteraciones del carácter como la agresividad y psicológicos como la ansiedad y la depresión.

En la expresión de estos trastornos influye las características individuales de cada uno, es decir de cómo percibe y vive cada persona la realidad que le rodea y aunque este factor individual es importante en modo compensatorio o no ante situaciones de insatisfacción, el factor determinante en la aparición de este factor de riesgo psicosocial es la organización del trabajo.

Por tanto la prevención de este factor de riesgo psicosocial debe orientarse a:

- Introducir nuevos modelos de organización y planificación de las tareas basadas en el trabajo grupal participativo.
- Estimular la participación de los trabajadores con el fin de recabar aportaciones para disminuir la monotonía y repetitividad de las tareas.

- Asumir estilos de liderazgo y mando fundamentados en la comunicación, promoción y formación de los trabajadores.



**CORTES
RIESGOS Y
PREVENCIÓN**

TEMA

6



TEMA 6

CORTES. RIESGOS Y PREVENCIÓN

Introducción

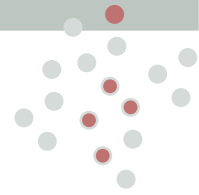
Los accidentes más comunes son los que ocurren con maquinarias y equipos de trabajo y herramientas manuales.

Incluyen el atrapamiento de manos, cortes con las hojas de los dispositivos, golpes con cadenas colgantes, contacto con sierras y choques con reses muertas que se mueven a lo largo del sistema de raíles colgantes, etc.

Un porcentaje importante de este conjunto de accidentes en las industrias cárnicas lo constituyen las lesiones por pinchazo o cortes por el manejo del cuchillo. Sus consecuencias pueden ser leves o graves llegando a causar la invalidez de la mano afectada. Raramente suelen ser mortales.

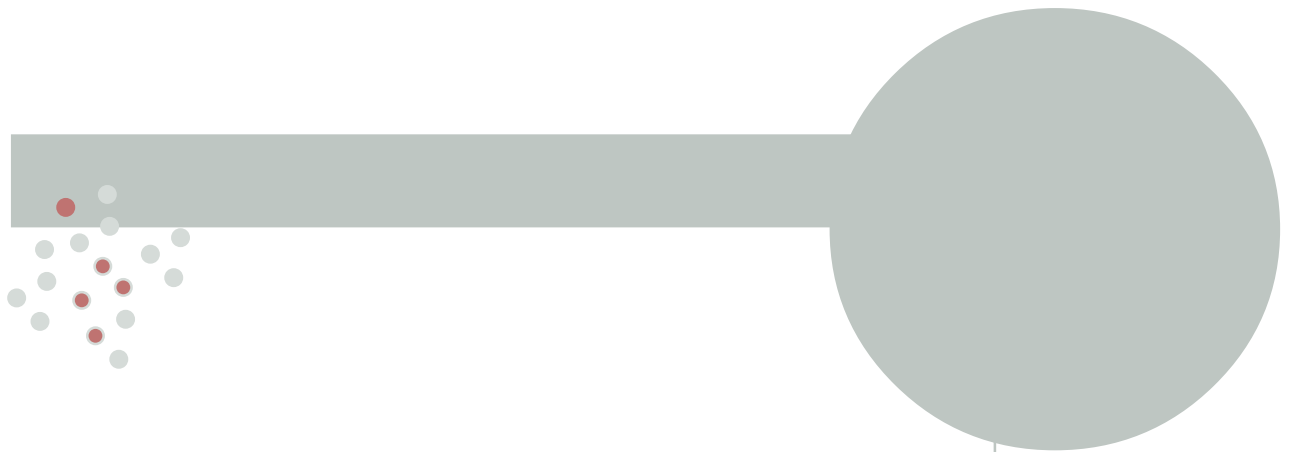
Su alta incidencia provoca pérdidas económicas considerables además del sufrimiento y las secuelas en los afectados. Las causas más comunes de estos accidentes son:

- **La incorrecta utilización del cuchillo en la operación de corte.**



- La inadecuación entre el tipo de cuchillo y una determinada labor
- La ausencia de protección de manos y brazos





Detallados análisis sobre la accidentabilidad demuestran que la mayoría de accidentes graves con cuchillos se producen al deshuesar y descuartizar, o sea en las operaciones en que el cuchillo se mueve hacia el cuerpo. Las lesiones habituales son cortes en el bajo vientre, en la zona genital o en la parte superior del muslo. Una manera de evitarlos es mediante el uso de delantales antipunzantes.

La lucha contra la ocurrencia de estos accidentes se debe enfocar en dos vertientes:

- **Sobre la herramienta manual involucrada en el riesgo.**
- **Sobre la protección de las personas.**

Actuación sobre la herramienta manual involucrada en el riesgo

Las medidas a tomar variaran en función del tipo de empresa pero tendrán siempre como finalidad asegurar que el trabajador disponga de la herramienta más adecuada a la labor y los conocimientos necesarios para utilizarla correctamente.

Puntos a tener en cuenta:



- **Adquisición de herramientas de calidad con toques en los mangos.**



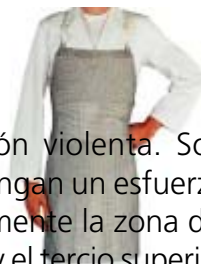
- Adiestramiento del operario.
- Almacenamiento seguro
- Mantenimiento diario y previsión de su tiempo de vida media para planificar el oportuno recambio.
- Transporte seguro siempre en fundas sujetas a la cintura.

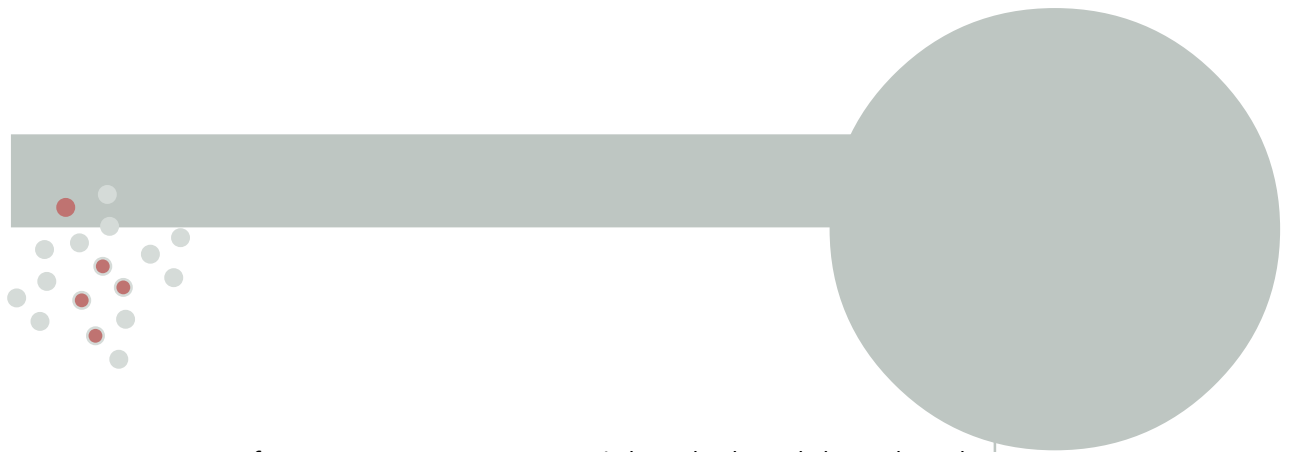
Equipos de protección individual (EPIs)

Incluso en el caso de que un operario disponga de las medidas anteriormente señaladas, la herramienta óptima en perfectas condiciones y los conocimientos necesarios para su correcta utilización no existe una garantía de que no se producirán accidentes. Por ello es necesario utilizar equipos de protección individual especializados en el riesgo a evitar.

Delantales

Protegen el cuerpo contra una punción violenta. Son imprescindible en operaciones que supongan un esfuerzo considerable. Deben proteger especialmente la zona del triángulo de Scarpa en cercanía al muslo y el tercio superior del muslo.





La forma, tamaño y materiales de los delantales de protección ha evolucionado con el progreso tecnológico. El primitivo, pesado y tosco delantal de malla metálica ha sido sustituido por unos más ligeros y cómodos de tela metálica anular de acero fino o de enrejados en forma de escamas de aluminio que se adaptan bien al movimiento y mantienen su eficacia protectora.

La forma y anchura de los tirantes garantiza que el peso del delantal esté distribuido uniformemente sobre ambos hombros. El delantal está correctamente colocado cuando las escamas o laminillas se sitúan sobre el cuerpo como en pez, en la dirección de arriba abajo. Si estuviesen al revés existiría el riesgo de que el cuchillo bajando alcanzase al cuerpo.

Las laminillas superiores quedan marcadas a color y deben ser visibles desde adelante al llevar puesto el delantal. En los delantales de mallas metálicas anulares puede darse la penetrabilidad en el caso de puntas de cuchillos muy afiladas. Según la norma DIN En 412, el fabricante de la malla debe de indicar hasta que anchura de hoja (20mm medidos detrás de la punta) protege el delantal.

La forma y anchura de los tirantes garantiza la uniforme distribución del peso del delantal sobre ambos hombros. Las escamas deben estar orientadas de arriba a abajo para evitar que el cuchillo bajando pueda alcanzar el cuerpo.



Las laminillas superiores están marcadas con color y deben ser viables desde el frente al llevar puesto el delantal. Los delantales de mallas metálicas anulares pueden permitir la penetración en el caso de puntas finas y afiladas.

Según la norma DIN En 412, el fabricante de la malla debe de indicar hasta que anchura de hoja (20mm medidos detrás de la punta) protege el delantal.

El contacto con agua caliente y los productos de limpieza son otros de los riesgos notables en las industrias cárnicas. Una buena protección tanto en seguridad como en higiene son los típicos delantales largos de carnicero. Normalmente cubren desde el cuello hasta la pantorrilla como mínimo.

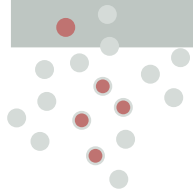
Guantes de protección



La mano que sujeta la pieza, en casi todos los trabajos de corte (deshuesar, descuartizar, trinchar, etc.) debe ir protegida por guantes de protección a base de mallas de anillas metálicas. Con cierta frecuencia se producen cortes en la mano que sujeta el cuchillo al colocar este en el borde de la mesa o sobre huesos. Para evitarlos se recomienda el uso de guantes resistentes al corte.

Las lesiones en la muñeca y en la brazo son también frecuentes y se pueden evitar usando mangas con puños resistentes al punzamiento.





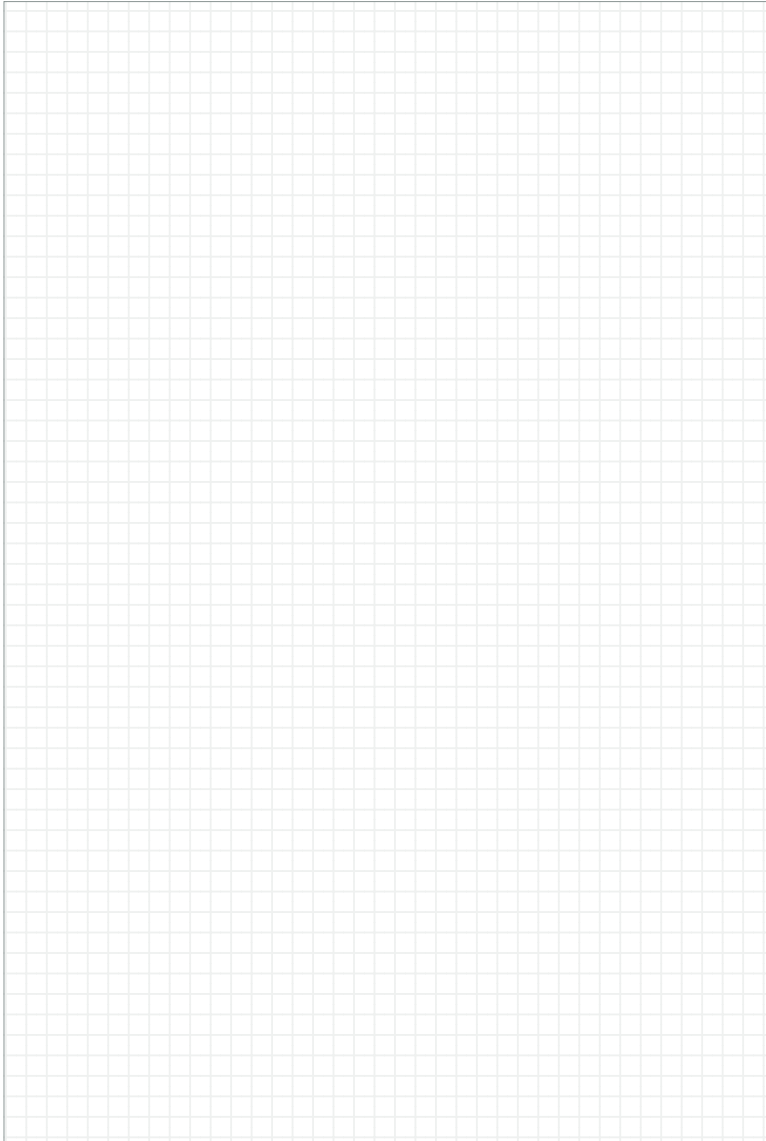
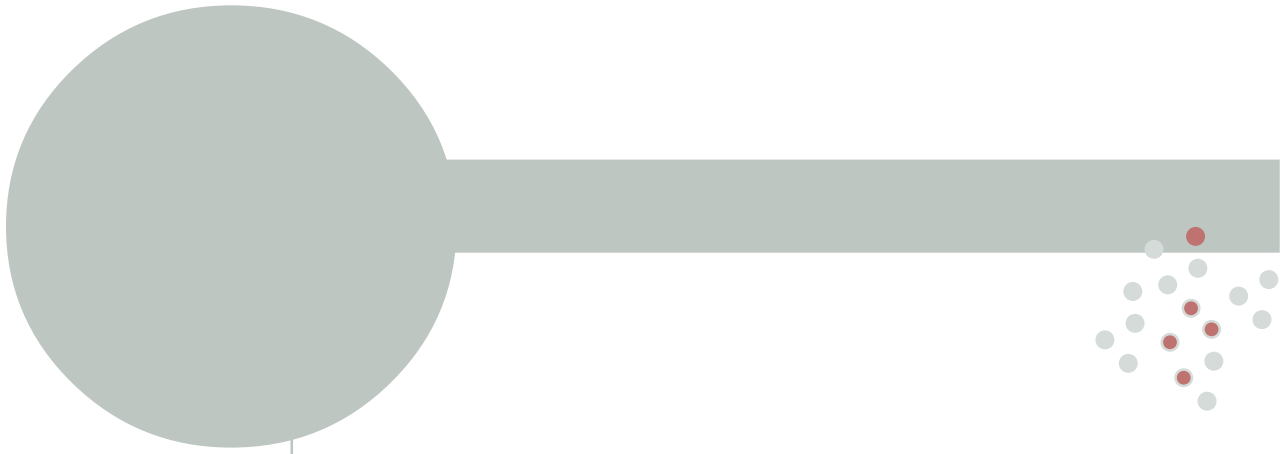
Es importante adecuar los equipos al tipo de trabajo a realizar. Los guantes resistentes a cortes confeccionados con textiles dan protección suficiente en las labores de corte, limpieza y cambio de cuchillas en las máquinas. A pesar de ser adecuados para proteger contra los riesgos que presenta el filo del cuchillo, no protegen contra la penetración de la punta y no son los más adecuados en el caso de que este riesgo exista.

Debe evitarse el uso de guantes de mallas metálicas en los trabajos con maquinas descortezadoras ya que aumentan considerablemente el riesgo de atrapamiento y las lesiones resultantes son mucho más graves.

Durante la manipulación de ácidos, líquidos corrosivos, lejías o agua caliente se deben utilizar guantes largos para proteger adecuadamente manos y antebrazos

ES NECESARIO E IMPRESCINDIBLE EL ADIESTRAMIENTO DE LOS TRABAJADORES EN LA UTILIZACIÓN DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.







**CAIDAS
RIESGOS Y
PREVENCIÓN**

TEMA 7

TEMA 7

CAÍDAS. RIESGO Y PREVENCIÓN

Introducción

El suelo resbaladizo habitual a las industrias cárnicas es un factor determinante en el riesgo de caídas del sector.

Las lesiones que con mayor frecuencia ocasionan las caídas son:

- Esguinces
- Contusiones
- Fracturas

Principales tareas en las que pueden producirse las caídas

Las caídas en este sector generan incidentes, accidentes sin baja, accidentes con baja cuyas consecuencias pueden ser graves o muy graves y que se producen principalmente durante la ejecución de tareas como:

- Izado de animales
- Sangría
- Eviscerado



*Guía de Prevención de Riesgos Laborales
para la Industria Cárnica*

- Faenado de bovino, équidos y porcino
- División, recepción y despiece de canales de bovino, équidos y porcino
- Troceado de carne
- Picado de carne con alimentación manual
- Curación y trabajo en cámaras

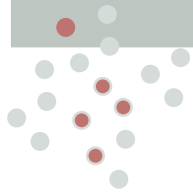
! Merece una especial atención la reducción de las caídas durante la ejecución de estas tareas.

Las caídas producidas en escaleras destacan por su ocurrencia. Con mayor frecuencia de la deseable, las escaleras no cumplen con los requerimientos constructivos exigibles de seguridad.

El factor de riesgo más frecuente es la irregularidad de los peldaños aunque también es común la deficiencia en iluminación que contribuye a la materialización de este tipo de accidentes.

Los almacenes frigoríficos son otra área de trabajo donde las caídas son frecuentes en el sector cárnico, donde un factor determinante es la deficiente resistencia al deslizamiento que ofrece el suelo.





Caídas a mismo nivel (suelos)

La insuficiente resistencia del suelo al deslizamiento en estos lugares de trabajo puede ser debida a varias causas:

- Mala calidad del suelo
- Reparaciones con materiales diferentes al suelo original
- Desgaste y falta de mantenimiento
- Limpieza insuficiente o poco frecuente

La medida preventiva básica para la disminución de las caídas en almacenes frigoríficos y en las zonas grasientas o húmedas de producción es mantener el suelo en condiciones seguras con una frecuente y eficaz limpieza.

El complemento ideal al mantenimiento del suelo es la elección de un calzado provisto de suela antideslizante. Este debe reemplazarse cuando a causa del desgaste pierda sus cualidades antideslizantes de protección.



Si las superficies de tránsito y trabajo no permanecen libres de obstáculos, se pueden producir caídas de personas con consecuencias imprevisibles.

La naturaleza propia de la labor desarrollada hace que las inmediaciones de los puestos de trabajo se encuentren restos de sangre, grasa, visceras, etc. que, unidos al agua empleada durante las operaciones, convierten estos suelos en zonas muy resbaladizas.

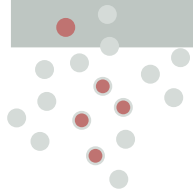
Las consecuencias de una caída pueden ser aún más peligrosas por el peso de los animales que se manipulan y las herramientas que se están utilizando en ese momento.

Como medidas preventivas para estas situaciones se recomiendan:

Mejorar el orden y la limpieza de los lugares de trabajo, en especial aquellas zonas de tránsito de personas.

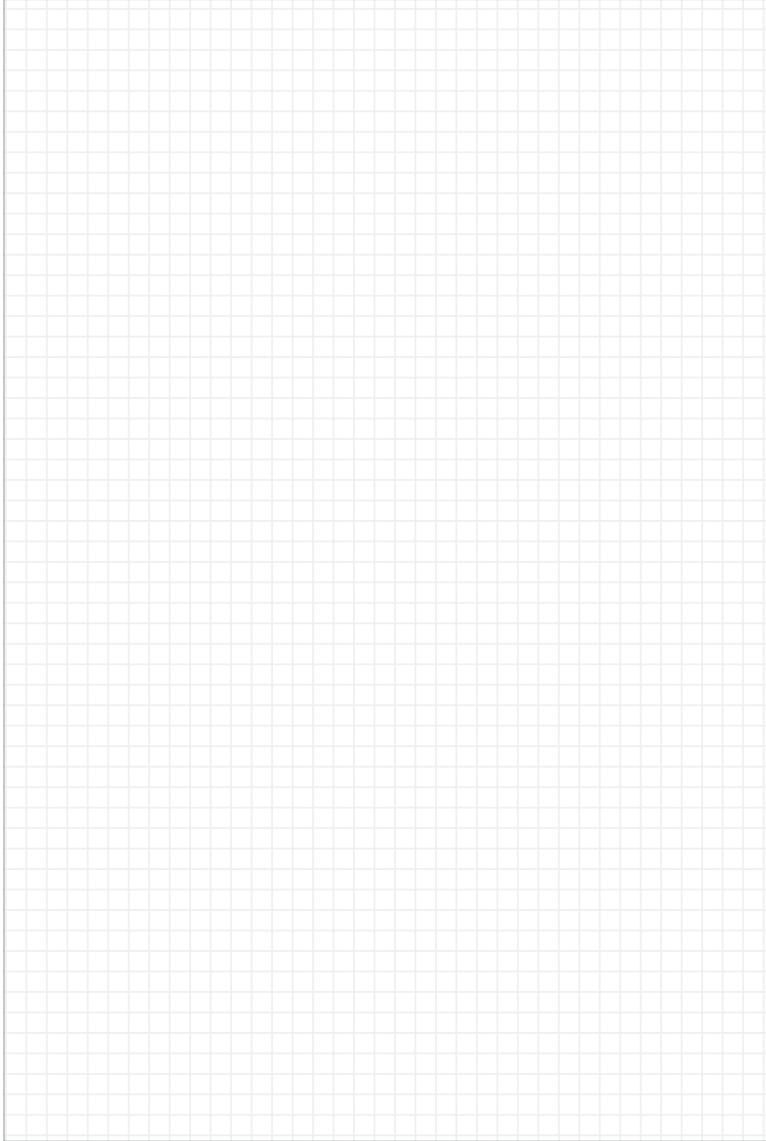
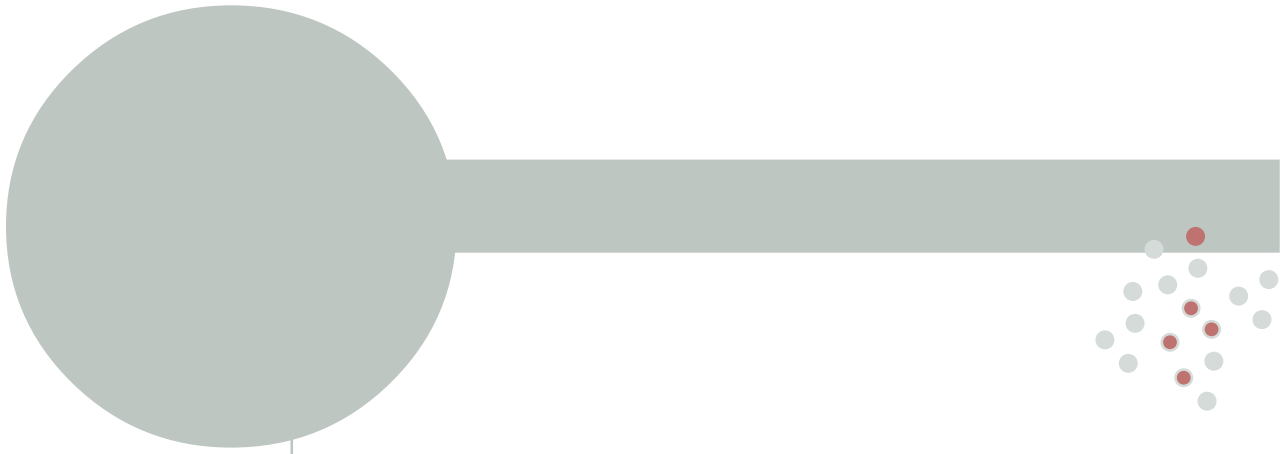
- Instalar suelos antideslizantes en dichas zonas.
- Instalar canales de drenaje.
- Evitar pendientes superiores al 2%.
- Limpiar periódicamente.
- Llevar botas de goma con suela antideslizante.

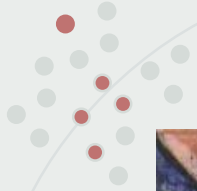




Atención a las caídas a distinto nivel en la
utilización de escaleras u otras instalaciones de
elevación







**RIESGOS
ESPECÍFICOS
DEL MANEJO
DE CARGAS
RIESGOS Y
PREVENCIÓN**

TEMA

8



TEMA 8

RIESGOS ESPECÍFICOS DEL MANEJO DE CARGAS RIESGOS Y PREVENCIÓN

Introducción

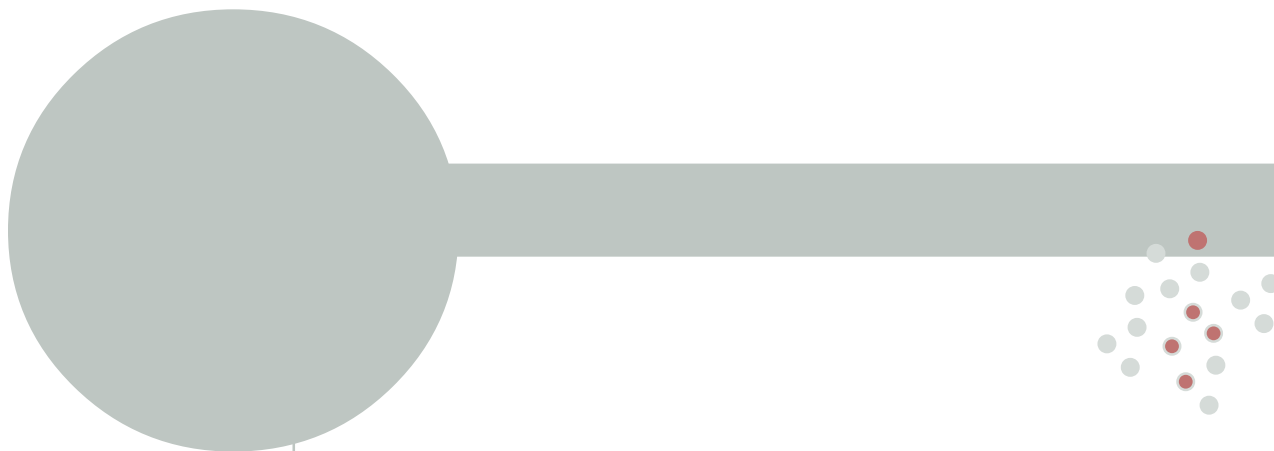
El manejo manual de cargas es una de las más frecuentes causas de accidente laboral de acuerdo con las conclusiones de la organización Internacional del Trabajo.

Las lesiones más frecuentemente relacionadas con las manipulación manual de cargas son:

- Golpes
- Cortes
- Heridas
- Fracturas
- Sobreesfuerzos musculares, en especial en la región dorsolumbar

Origen de los riesgos por manejo de cargas

En el sector cárnico los sobreesfuerzos tiene su origen a menudo en la manipulación de piezas grandes de ganado ya que a menudo se adoptan posturas forzadas de todo el aparato osteomuscular.



El riesgo de accidente por sobreesfuerzos muscular esta presente en todas las actividades laborales tanto estáticas como dinámicas y por ello merece la categoría de universal.

En la industria cárnica las tareas en donde existe una mayor probabilidad de sobreesfuerzos musculares son las que se incluyen en el siguiente cuadro:

- El izado de animales
- La carga y descarga
- El trabajo en cámaras
- Recepción, división y despiece de canales de bovino, équidos y porcino.
- Eviscerado
- Vaciado y limpieza de tripas
- Elaboración de embutidos, jamones y salazones

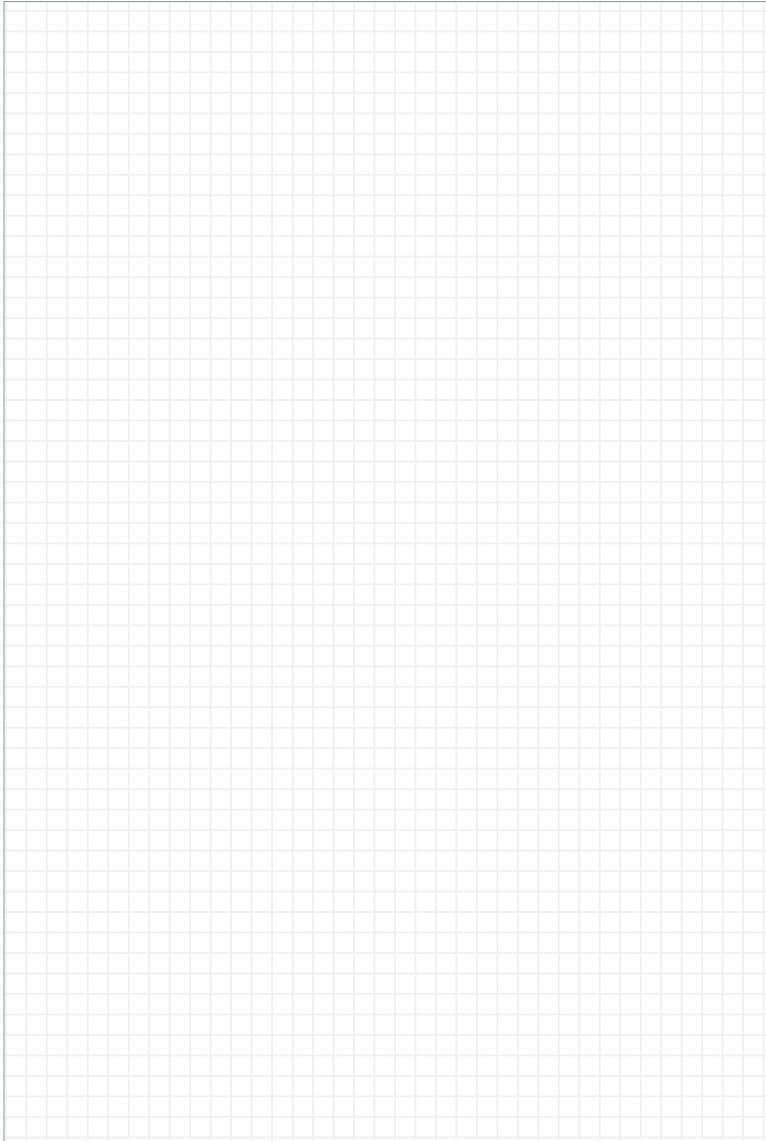
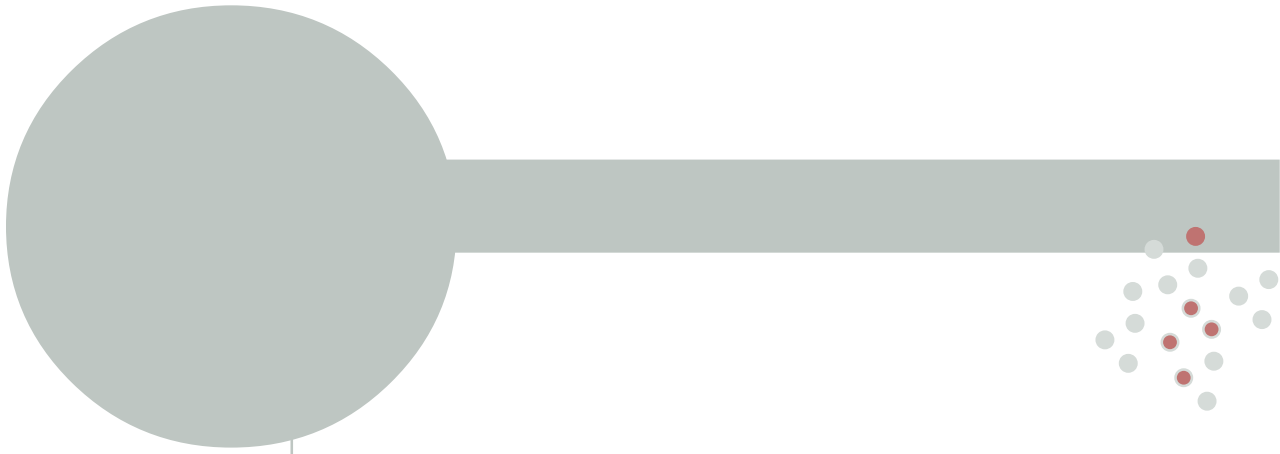
La **lumbalgia** es la manifestación más frecuente de los sobreesfuerzos musculares y suele ser recurrente.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 487/1997 del 14 de Abril, la directriz básica es evitar tanto como sea posible la manipulación manual de cargas.

Evidentemente muchas situaciones laborales no lo permiten y exigen una completa evaluación del riesgo para adoptar las medidas preventivas que disminuyan el riesgo tanto como sea posible.

La aplicación del citado Real Decreto en la industria cárnica implicaría la adopción de medidas orientadas a una mayor mecanización de los procesos que incluyan la manipulación manual de cargas. Si es imprescindible el transporte de piezas a mano, estas deberían fraccionarse para adecuarse a los límites preestablecidos.







**MÁQUINAS
EN EL SECTOR
CÁRNICO
RIESGOS Y
PREVENCIÓN**

TEMA
9

TEMA 9

MÁQUINAS EN EL SECTOR CÁRNICO. RIESGOS Y PREVENCIÓN

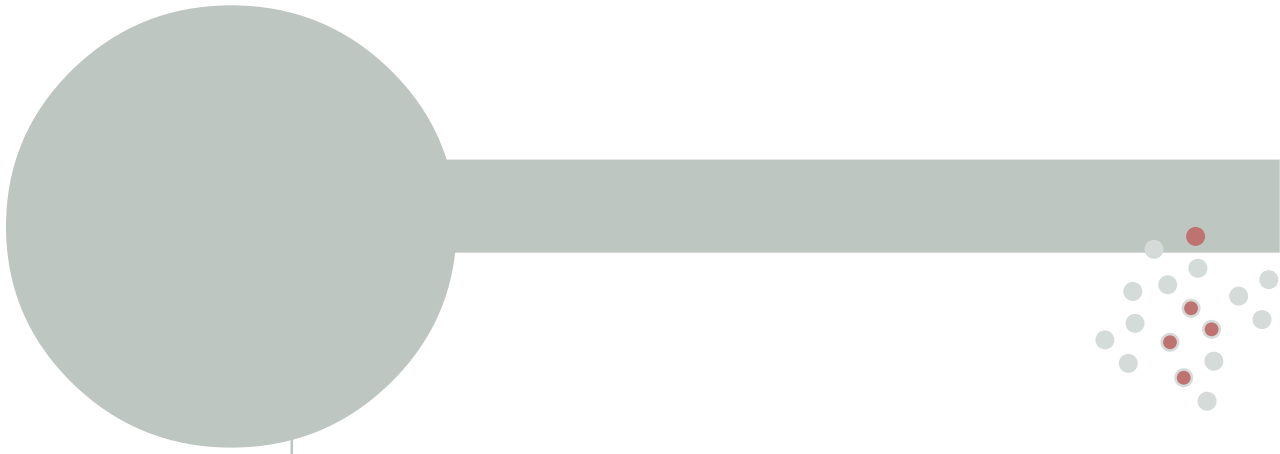
Introducción

Los accidentes más comunes en el sector cárnico son los producidos con la maquinaria y los equipos. Los más habituales son atrapamientos de manos, golpes con cadenas colgantes, cortes con hojas afiladas, contacto con sierras y choques con las reses muertas que se mueven con el sistema de raíles colgantes, etc.

Las máquinas del sector cárnico a las que se asocia mayor riesgo de accidentes son:

- Picadora
- Descortezadora de tocino
- Cortadora





Riesgos de las principales máquinas

Picadora

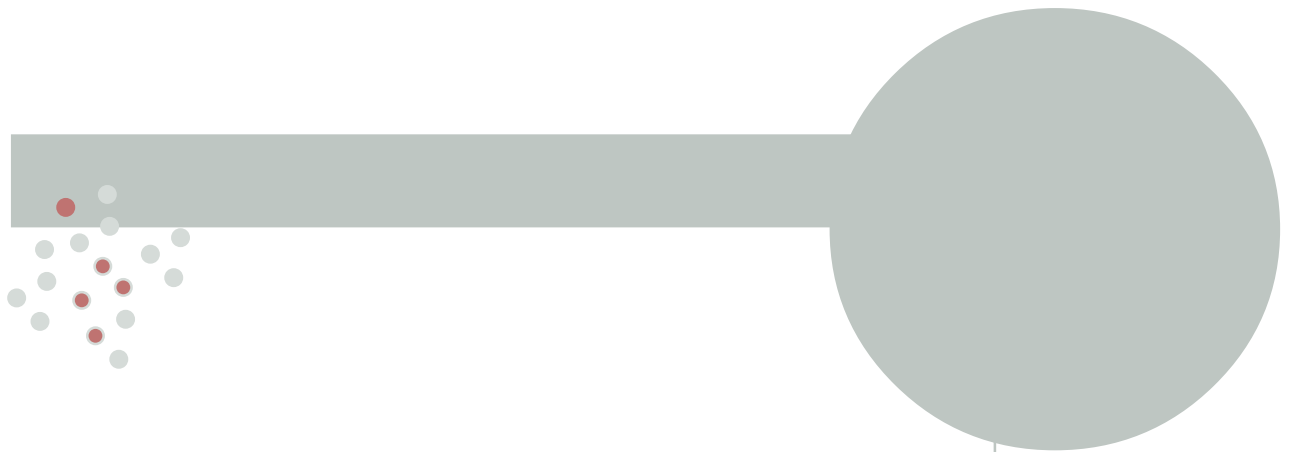
Se utiliza para el troceado de las materias primas de productos cárnicos como embutidos o grasas.

Esta constituida por las siguientes partes:

- Soporte cubierta.
- Tolva de alimentación, con tornillo bisinfin de aprovisionamiento
- Tornillo propulsor de carne que la conduce hasta las cuchillas que giran entre dos discos perforados.
- Dispositivos de disco y cuchillas
- Árbol motor, con piñón transmisor de la fuerza del motor al tornillo
- Motor
- Conmutador.

Riesgos principales:

- Cortes y amputaciones de dedos o mano. Sucede con el atrapamiento de la mano en el tornillo de aprovisionamiento, normalmente cuando se usa la mano para comprimir la carne en la tolva hacia el vi sinfín



- Cortes y amputaciones de dedos con las cuchillas que desmenuzan la carne y que se encuentran situadas al final del tornillo propulsor.

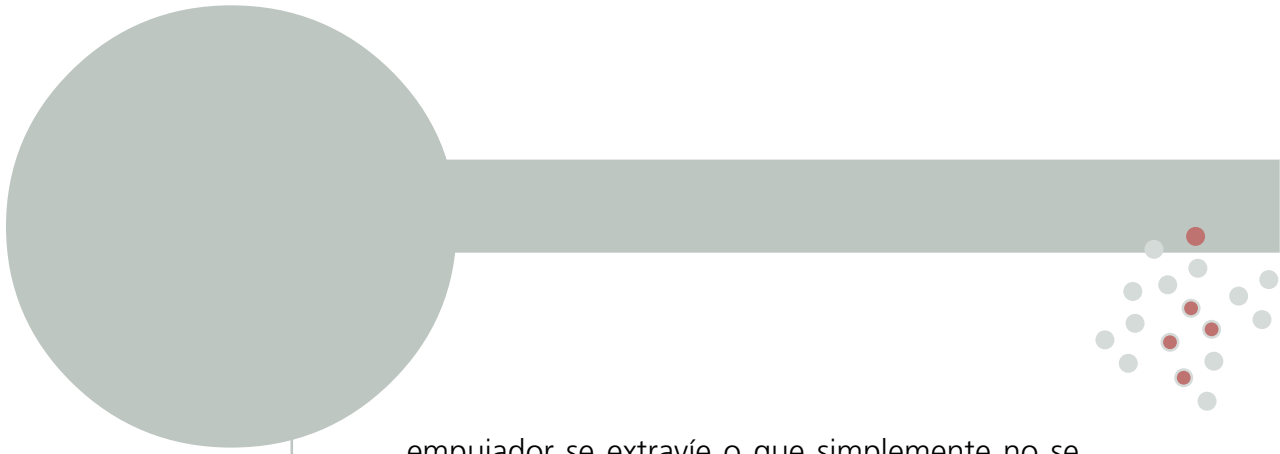
Detrás de las cuchillas se colocan unos discos con perforaciones que varían en diámetro. Por su tamaño, algunos impiden el paso de los dedos a través de ellos aunque otros no.

A menudo se intenta separar la carne que a estos queda adherida. En ocasiones, el operario acostumbrado a limpiar la máquina en movimiento con el disco con perforaciones pequeñas, intenta la misma operación con el disco con perforaciones más grandes, ya sea por falta de atención o por creer que la máquina está completamente parada. Al introducir los dedos las cuchillas pueden alcanzar las puntas de los mismos pudiendo ocasionar lesiones importantes.

Medidas preventivas

Riesgo de cortes o amputación de dedos o mano por atrapamiento en bisinfin o tornillo de aprovisionamiento:

- El problema se eliminaría utilizando un empujador mecánico fijo a la tolva que permita eliminar las cavidades que forma la materia prima. Sin embargo, la experiencia indica que es frecuente que el



empujador se extravié o que simplemente no se utilice.

- La protección idónea pasa por la instalación de un resguardo fijo con un diseño tal que permita la introducción de la carne, el uso de un empujador cuando sea necesario pero que no permita introducir la mano hasta alcanzar límites peligrosos.

Riesgo de cortes o amputación de dedos por las cuchillas situadas al final del bisinfin:

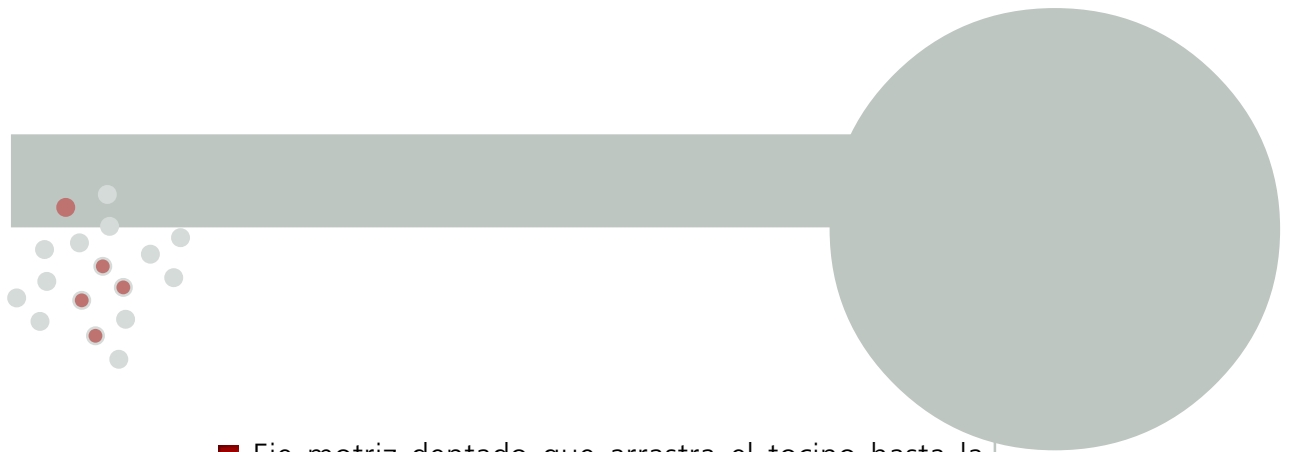
- Con las picadoras actuales solo cabe el recurso de la normativa rígida y de obligado cumplimiento que prohíba terminantemente la manipulación en la zona de cuchillas mientras no se tenga la total garantía de que la máquina se ha detenido completamente.

Descortezadora de tocino

Esta máquina es utilizada para cortar láminas de tocino de manera uniforme

Las partes principales de la descortezadora de tocino son:

- Plancha mesa con cuchilla circular que sirve de apoyo, conducción y corte del tocino.



- Eje motriz dentado que arrastra el tocino hasta la cuchilla. Dentado en el sentido de giro e impulsado por el motor.
- Bandeja de recogida

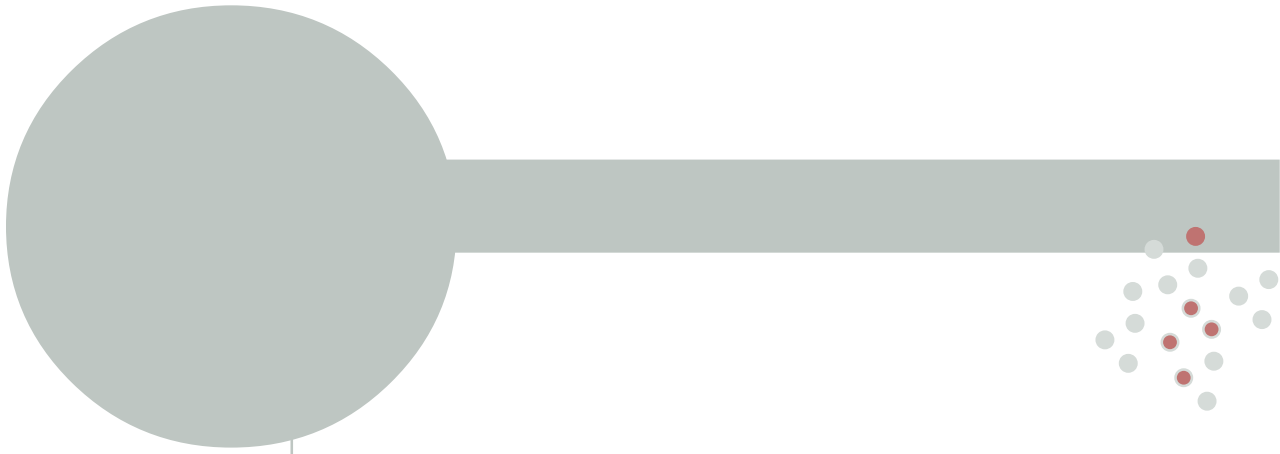
Riesgos principales:

Sus riesgos principales son los:

- Cortes y amputación de dedos producidos por las cuchillas.
- Atrapamiento de manos por el rodillo propulsor

Medidas preventivas:

- Las laminadoras clásicas presentan problemas sobre todo cuando se manipulan piezas pequeñas ya que el operario aproxima su mano a la zona agresiva.
- El método de trabajo en estas máquinas es fundamental. No forzar la entrada del tocino hacia el rodillo. Prestar atención a las cortezas secas pues tienen la superficie adecuada para el enganche con el rodillo.
- Las piezas inferiores a 30 por 100 mm no deben descortezarse a máquina.



- Dotar a estas máquinas de unas ruedas de goma que dirijan la pieza hacia la zona de cuchillas no solo facilita el trabajo sino que reduce el riesgo de lesión al impedir el contacto directo entre el rodillo y el operario. Este rodillo debería protegerse con un resguardo que cubra el recorrido. Para facilitar la operación, la parte superior del resguardo puede ser de plástico transparente.

Cortadora

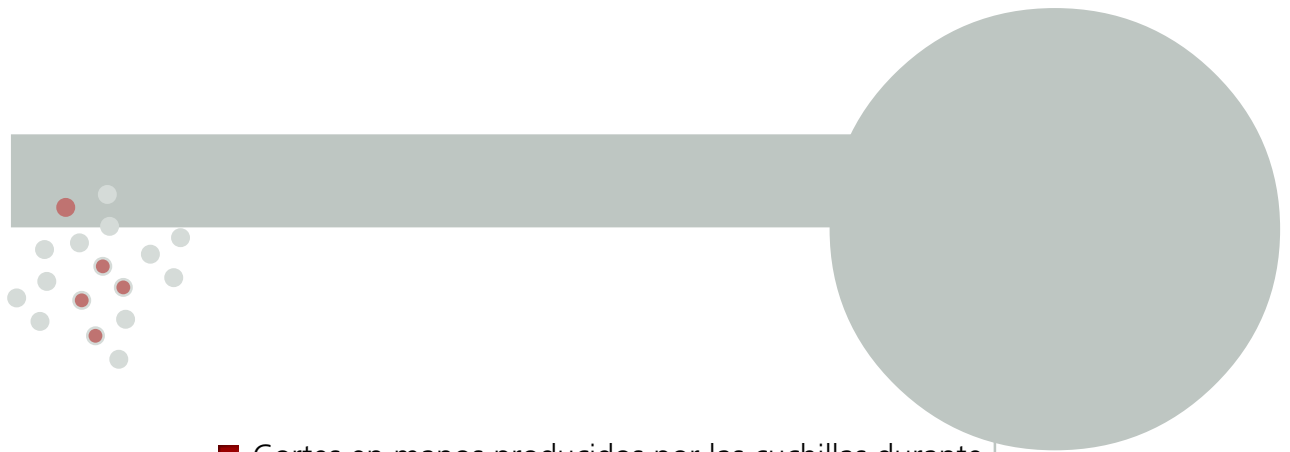
También conocida como cutter, esta es una de las máquinas de uso más frecuente en el sector. Principalmente se usa para la desmenuzación con destino a la fabricación de embutidos.

Consta de las siguientes partes:

- Caja de sustentación y protección de los mecanismos.
- Tambor donde se desmenuza la carne
- Árbol motor de cuchillas.
- Extractor del vaciado del motor.

Riesgos principales:

- Cortes y amputación en manos producidos por las cuchillas en movimiento.



- Cortes en manos producidos por las cuchillas durante las operaciones de vaciado si se realiza manualmente o en la limpieza de las mismas
- Ruido

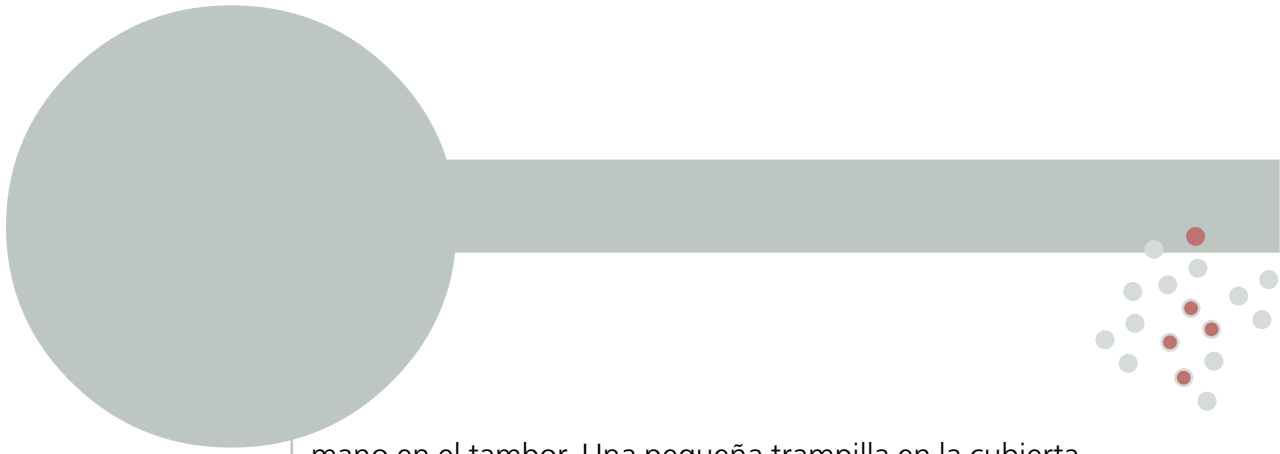
Medidas preventivas:

Una tapa protectora debe proteger las cuchillas. Esta debe incorporar un micro ruptor de paro que detenga la máquina al levantar la carcasa o tapa de las cuchillas. Estas protecciones las incorporan todas las máquinas del mercado.

Las operaciones de limpieza deben efectuarse con la máquina completamente detenida usando siempre cepillos para la limpieza de las cuchillas. Evitar utilizar trapos para evitar el riesgo de cortes.

Por lo que respecta al ruido, debe tenerse en cuenta que algunas máquinas de gran tamaño pueden someter a los operarios a niveles de ruido muy elevados (del orden de 100 – 110 dB (A)). Una de las mejores soluciones consiste en una cubierta protectora que cierre todo el tambor de la máquina.

Esta solución no solo disminuirá el nivel de ruido entre unos 15 o 20 dB (A) sino que además protege ante una rotura de cuchillas y evita que el operario pueda introducir la



mano en el tambor. Una pequeña trampilla en la cubierta permitirá observar o incluso tocar la pasta.

Contra el ruido pueden aplicarse otras medidas como sustentar la máquina sobre pilotes amortiguadores, el uso de protectores auditivos individuales o bien el aislamiento de las máquinas en un local insonorizado con paredes murales absorbentes. Y pantallas verticales suspendidas del techo.



**EL FRIO
RIESGOS Y
PREVENCIÓN**

TEMA 10



TEMA 10

EL FRÍO. RIESGOS Y PREVENCIÓN

Introducción

Por sus características, las industrias cárnicas presentan problemas de confort con las condiciones ambientales (temperatura, humedad, sangre, grasas, etc.) Una tarea importante en este tipo de industrias es la mejora de las condiciones de confortabilidad de los trabajadores.

Ello requiere extremar los controles de humedad y temperatura y enfatizar la limpieza. En muchos casos el confort del operario esta estrechamente ligado a las condiciones de sanidad del centro.

Principales riesgos

El trabajo en cámaras frigoríficas es el que conlleva un mayor grado de inconfortabilidad. En este tipo de labor se hace necesario lidiar con toda una serie de inconvenientes derivados del frío (como ejemplo: ropas de trabajo adicionales, tiempos de permanencia en cámara restringido, etc.).

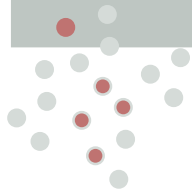
Además del estrés térmico por frío, el trabajo en cámaras frigoríficas presenta riesgos derivados del mantenimiento y generación del frío (exposición a refrigerantes) y riesgos eléctricos por la humedad presente en estos entornos de trabajo.

Riesgos por frío en la industria cárnica



El riesgo de estrés térmico en las cámaras frigoríficas se traduce en:

- Muerte por congelación
- Congelaciones parciales
- Enfermedades a frigore: Reumatismo y enfermedades pulmonares
- Penosidad por frío



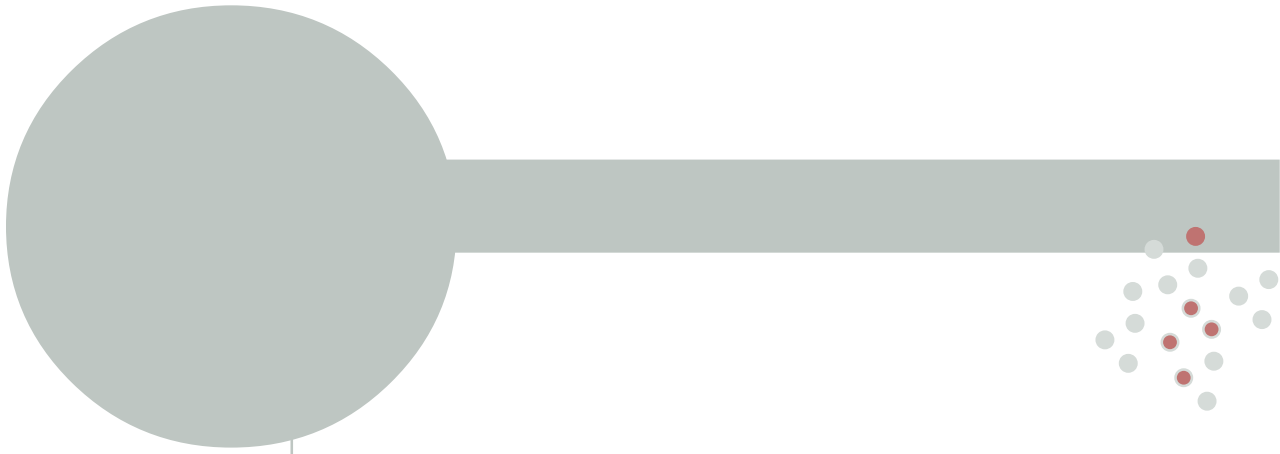
Efectos del frío en el organismo

El cuerpo humano se ha desarrollado con la evolución un sistema termorregulador capaz de contrarrestar hasta cierto punto los cambios de temperatura del entorno. Este sistema consta básicamente de dos elementos: el núcleo central de órganos vitales (cerebro, corazón, pulmones y sistema digestivo) y la carcasa periférica (músculos, grasa y piel).

La termorregulación es el mecanismo que asegura que la diferencia de temperatura de la carcasa periférica no sea de más de 1° C. con respecto a los ideales 37° C. del núcleo vital.

En ambientes fríos como en las cámaras frigoríficas el calor cedido al medio ambiente es superior al calor recibido y el organismo tiende a enfriarse, para evitar el descenso de la temperatura o hipotermia el cuerpo pone en marcha mecanismos para conservar o producir calor como son entre otros una vasoconstricción sanguínea y disminución de la circulación periférica y tiritona o temblores.

El organismo tiende a enfriarse en ambientes con baja temperatura como los de las cámaras frigoríficas porque el calor cedido al medio es superior al recibido.. Ante esta situación, el organismo pone en marcha mecanismos para evitar el descenso de la temperatura corporal o hipotermia (p.e. vasoconstricción sanguínea, disminución de la circulación periférica, tiritona, temblores, etc.)



Un organismo expuesto un tiempo excesivo a una situación de estrés térmico genera una hipotermia cuyas consecuencias van desde un malestar general, pasando por congelaciones parciales de las extremidades hasta la muerte por congelación que se produce por paro cardíaco al descender la temperatura del núcleo vital más allá del los 28 ° C.

La muerte por congelación se puede dar en el sector ante situaciones en las que el trabajador permanezca demasiado tiempo en el interior de una cámara frigorífica ya se por quedar atrapado en ella o por una pérdida de consciencia en su interior.

Medidas preventivas

Vigilancia Médica

El trabajo en cámaras frigoríficas requiere de una selección previa del personal vía reconocimientos médicos para asegurar la aptitud de los candidatos. Además, el trabajador que realice sus labores en estos ambientes deberá ser objeto de reconocimientos médicos periódicos a fin de detectar posibles alteraciones de la salud relacionadas con la exposición al frío.

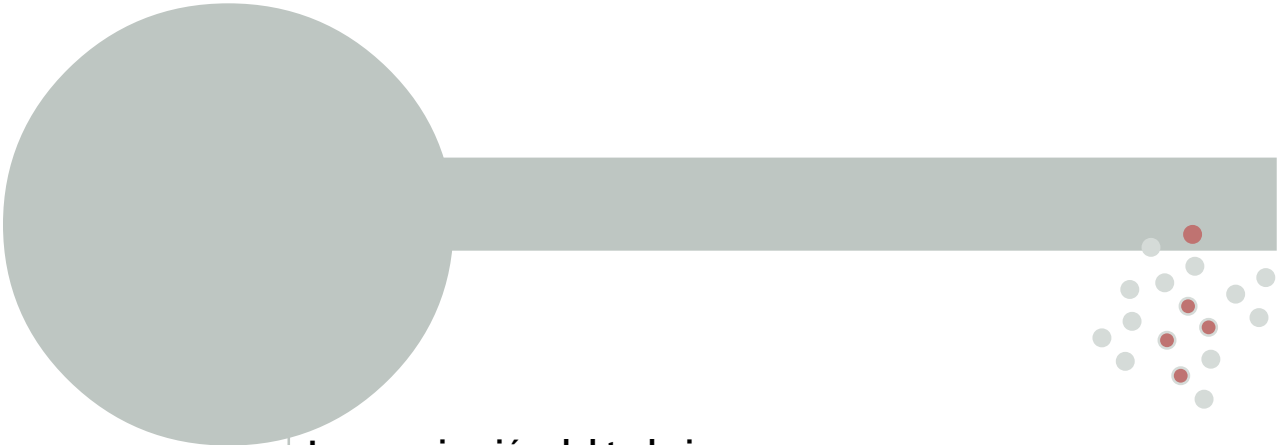
Medidas técnicas de seguridad

Todas las puertas isoterma llevarán dispositivos de cierre que permitan su apertura tanto desde fuera como desde dentro. Se debe disponer de un hacha tipo bombero junto a la puerta interior de toda cámara frigorífica que pueda funcionar a temperatura bajo cero o con atmósfera controlada.

Las cámaras que funcionen a temperatura bajo cero dispondrán junto a la puerta y por su parte interior, de dispositivos de llamada (timbre, sirena o teléfono) alumbrados con un piloto.

Las puertas deberán llevar dispositivos de calentamiento cuando la cámara este acondicionada para funcionar a menos de 5° C bajo cero.





La organización del trabajo

El trabajo debe organizarse de manera que el trabajador no permanezca periodos prolongados en el interior de las cámaras. El siguiente cuadro indica los tiempos de permanencia recomendada:

Temperatura	Jornada	Descansos
Hasta -5°C	Normal	Si ha de estar dentro más de tres horas ininterrumpidas, se le dará descanso de 10 minutos
- 6° C	6 horas de permanencia dentro de las cámaras	Si ha de estar dentro más de 1 hora tendrá descanso de 10 minutos. El resto de trabajo fuera de la cámara.
Menos de -18° C	4 horas	Si ha de estar dentro más de 1 hora tendrá 15 minutos de recuperación en el exterior

Es recomendable una intercalación entre periodos de trabajo y de descanso en una sala donde sea posible tomar alimentos hipercalóricos y líquidos calientes. Indiferentemente de la medidas adoptadas debe tenerse en cuenta lo arduo que resulta el trabajo en condiciones extremas y por tanto las medidas deben ser lo más óptimas posible.



La vestimenta adecuada. Los equipos de protección individual (EPIs)

Cuando el trabajo en el interior de las cámaras sea absolutamente inevitable, los trabajadores deberán usar la ropa de abrigo adecuada para proporcionar una protección en forma de barrera aislante entre la superficie del cuerpo y el medio ambiente frío.

El aislamiento necesario para mantener el cuerpo en un microclima confortable y adecuado será mayor cuando mayor sea la diferencia entre la temperatura de la piel y la del medio ambiente.

Una actividad física genera una mayor producción de calor por parte del organismo, situación en la que será necesario un menor nivel de aislamiento para mantener el equilibrio entre el calor producido y la pérdida del mismo.

Las vestimentas de abrigo debidamente confeccionadas deben permitir que el usuario retire partes de las mismas para facilitar la salida del exceso de calor producido. En ambientes fríos, la retención excesiva de calor constituye un problema ya que el sudor producido se impregna en la ropa produciendo enfriamientos por evaporación en los descansos.

La homologación «CE» garantiza que la vestimenta de abrigo cumple con los requerimientos exigibles.



Normas sobre la vestimenta de abrigo

Normas generales:

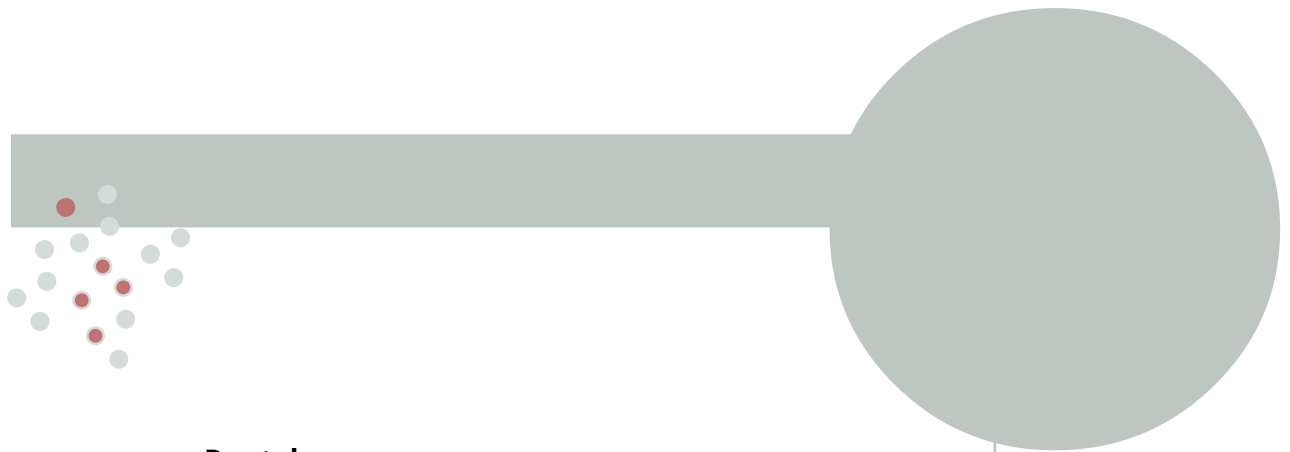
- Deben ser resistentes al viento.
- No deben comprimir el cuerpo.
- Deben complementarse con protectores calorífugos en cabeza, orejas y nariz.
- El calzado debe ser completamente aislante.
- Al finalizar su uso, las ropas deben quedar en un lugar aireado para facilitar su secado. A ser posible, tratarlas con aire caliente.

Ropa Interior:

- Es recomendable el uso de camisetas de algodón.
- Es preferible la ropa interior de dos piezas.
- El tamaño de las mismas debe ser una talla más de la que se usa habitualmente.

Calcetines:

- No usar calcetines estrechos que dificulten la circulación.
- Procurar que el tejido tenga un alto contenido de lana.
- Si se usan dos pares, el que se ponga encima debe ser de una talla superior.
- Evitar arrugas y dobleces que generan indeseables puntos de presión.



Pantalones:

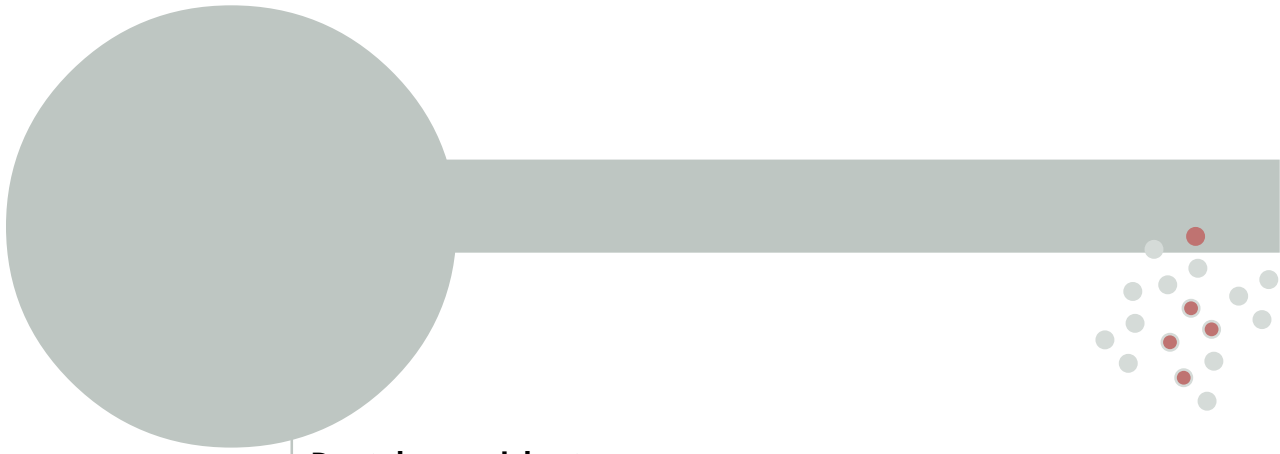
- Deben ser de lana o tipo isotérmico incluso con acolchados
- Deben ser largos y puestos sobre ropa interior larga, holgados en piernas y posaderas a fin de evitar presiones que puedan resultar en una pérdida de calor con el operario sentado.
- Evitar los cinturones que puedan comprimir y tender a reducir la circulación.

Botas:

- Las consideradas idóneas son las botas de piel con fieltro y forro de caucho aislante.
- Es importante que permitan que el pie transpire sin sudar como ocurre con las botas compuestas exclusivamente por caucho.

Camisa:

- Son preferibles las camisas de lana. Los alérgicos a esta pueden llevar debajo una camisa de algodón .
- Un suéter sobre camisa de algodón resulta idóneo. Conviene que sea holgada y que alguna de sus partes salga fuera del pantalón.



Pantalones aislantes:

- Aislamiento extra que se usa sobre los pantalones normales.
- Disponen de aberturas laterales para facilitar la puesta del calzado.

Anorak:

- Evitar los ajustados.

Gorro:

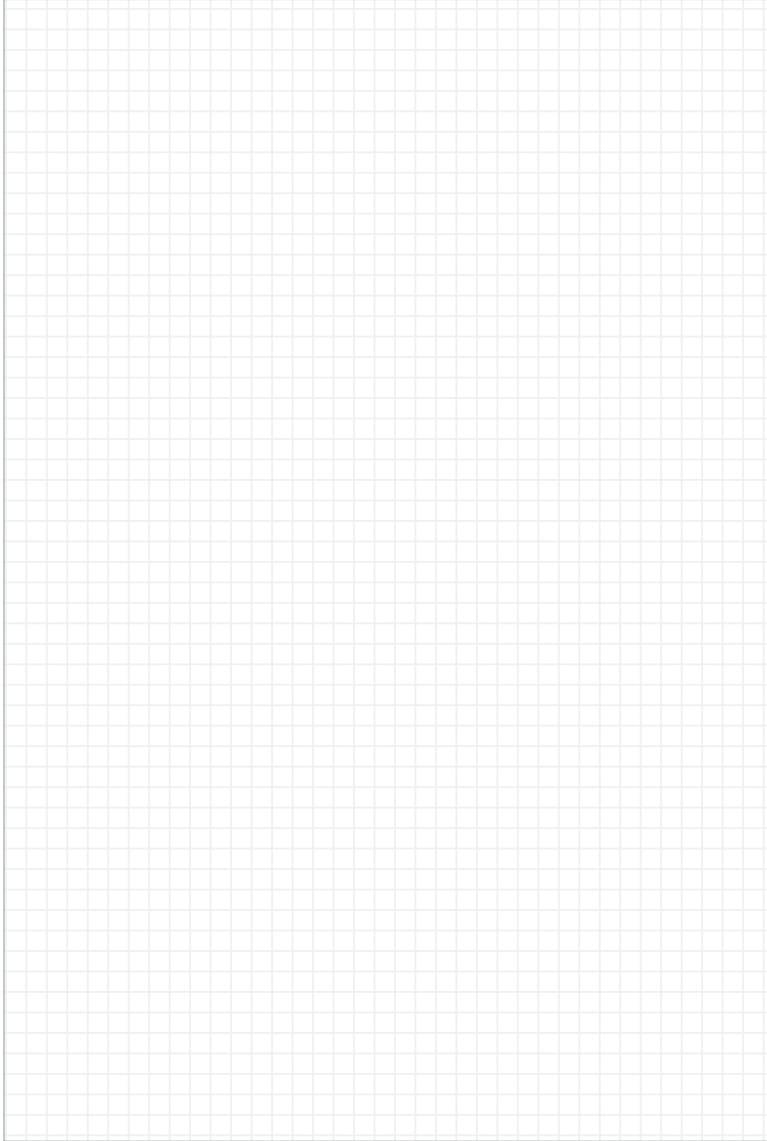
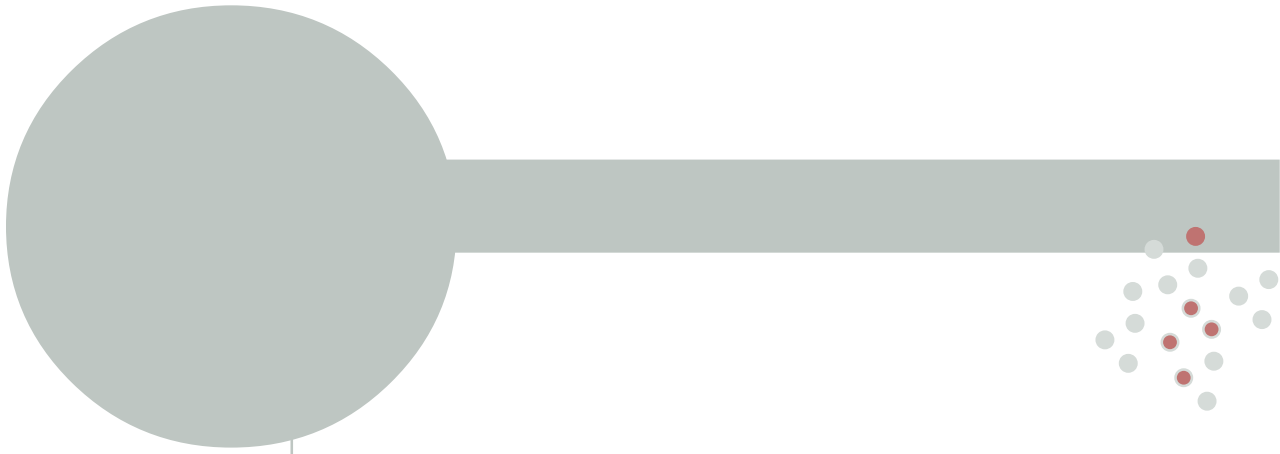
- Protegerá la cabeza y el cuello llevando una apertura para la cara.

Guantes:

- Lo ideal es disponer tanto de manoplas como de guantes y usarlos según requiera la situación.

En el sector de las industrias cárnicas, como en otros sectores de la alimentación, es necesario mantener los niveles de acción preventiva que define la Organización Mundial de la Salud en cuanto a prevención primaria. Ello debe llevarse a cabo mediante actividades en el entorno laboral a través de la prevención de riesgos laborales e higiene alimentaria, ya que la calidad de los alimentos condiciona la calidad de la vida laboral.







**CONTACTOS
ELÉCTRICOS
RIESGOS Y
PREVENCIÓN**

TEMA

11

TEMA 11

CONTACTOS ELÉCTRICOS. RIESGOS Y SU PREVENCIÓN



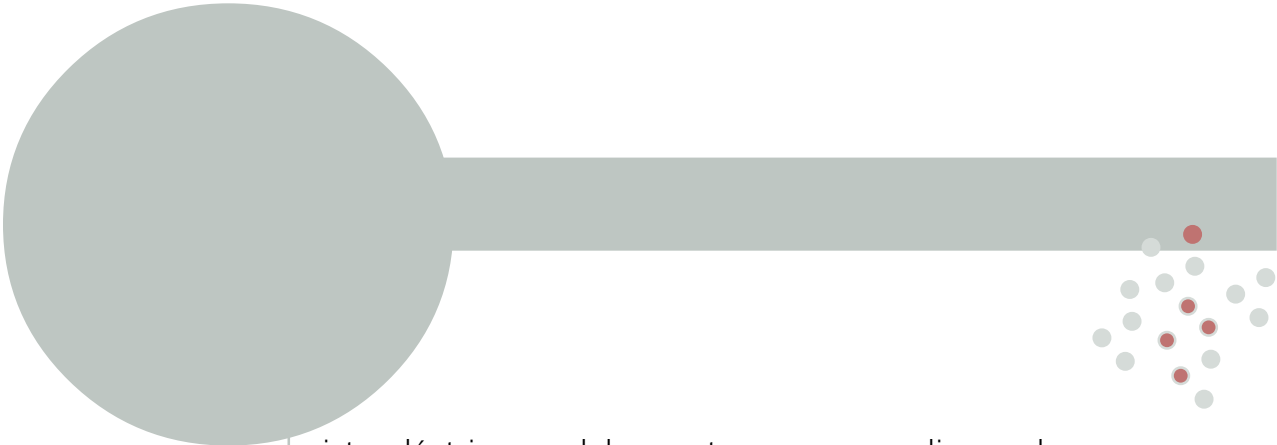
Introducción

El riesgo eléctrico es omnipresente en las industrias modernas. Por las características de las actividades propias del sector cárnico, este riesgo está aún más presente si cabe. Múltiples zonas húmedas o simplemente mojadas son frecuentes en los centros de proceso.

Las características de la operativa hacen que a menudo el operario se encuentre con las manos y partes de su indumentaria húmedas o mojadas sobre una superficie en la mismas condiciones. Estas situaciones potencian extraordinariamente el riesgo eléctrico.

La electricidad y el cuerpo humano

La resistencia del cuerpo varía ostensiblemente según las condiciones de humedad o, dicho de otra forma, a medida que el ambiente y el trabajo facilitan las condiciones de humedad de la piel de los operarios el riesgo eléctrico es mayor al disminuir la resistencia del cuerpo humano. Por ello las medidas de seguridad a adoptar desde el punto de



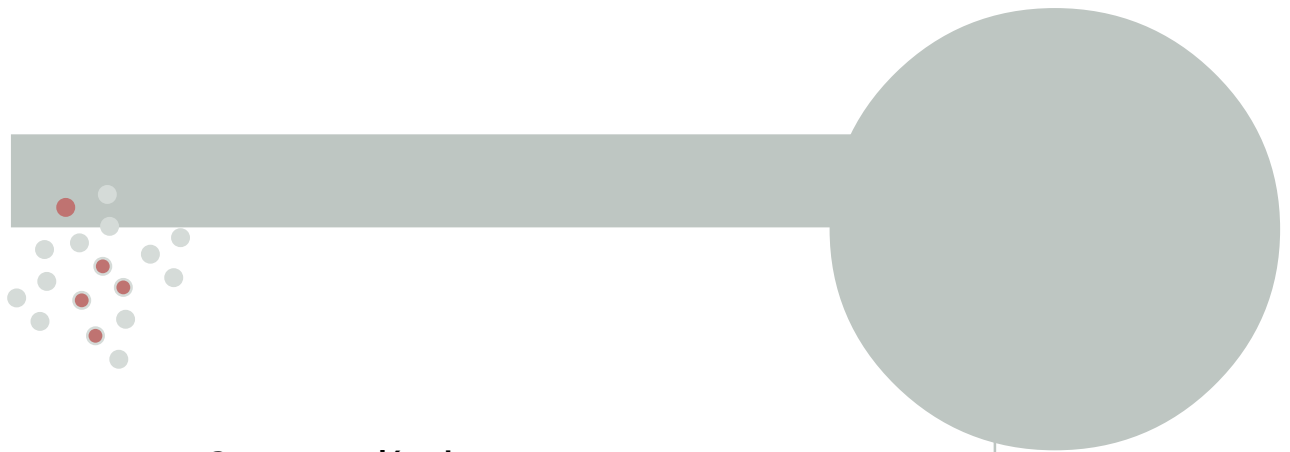
El punto de vista eléctrico se deben extremar y cumplir con los requerimientos que el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión detalla relativo a locales húmedos, locales mojados y locales a muy baja temperatura.

Las características del ambiente y las condiciones de la superficie de la piel varían ostensiblemente la resistencia eléctrica de un organismo. En situaciones de humedad y sudoración la resistencia eléctrica del cuerpo humano baja considerablemente por lo que es necesario extremar las medidas de seguridad desde el punto de vista del riesgo eléctrico.

Los requerimientos que el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión detalla relativo a locales húmedos, locales mojados y locales a muy baja temperatura deben cumplirse escrupulosamente.

La posibilidad de que circule electricidad a través del cuerpo humano es el riesgo a evitar. Tanto la intensidad de la corriente, su tensión y tipo como el tiempo de contacto y el trayecto de la electricidad dentro del cuerpo condicionan los efectos de una descarga sobre el organismo.





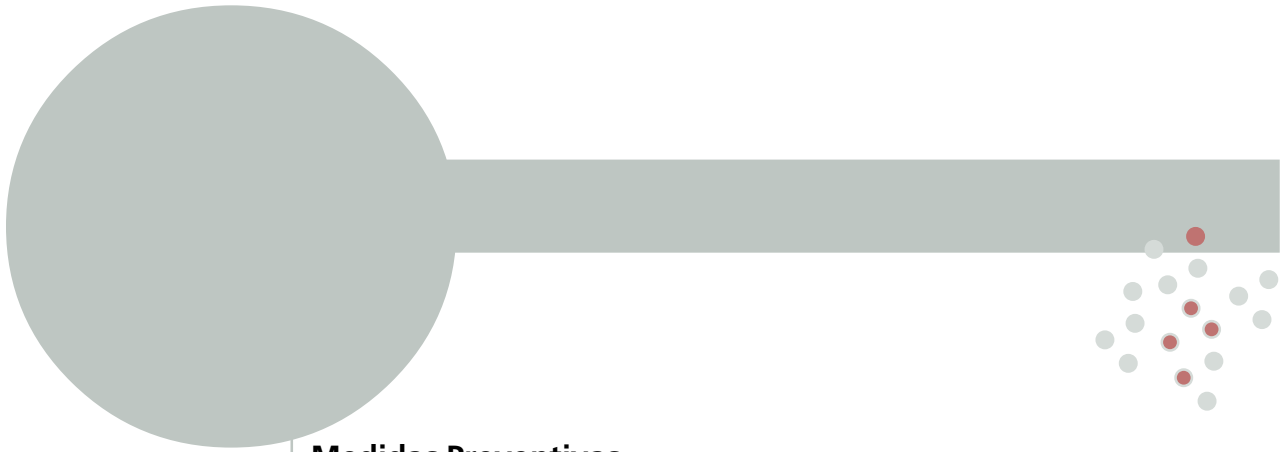
Contactos eléctricos

Existen dos tipos de contactos eléctricos:

- A. Contacto directo: El contacto directo es el que tiene lugar con las partes activas del equipo (cables eléctricos, enchufes, etc.)
- B. Contacto indirecto: El contacto indirecto es el que tiene lugar con masas que accidentalmente están sometidas a tensión (cualquier parte metálica de una maquinaria).

El aterrizaje eléctrico (conexión a tierra o masa) desvía gran parte de la corriente eléctrica cuando se produce un contacto eléctrico indirecto evitando que esa carga desviada circule a través del cuerpo del trabajador.

El Interruptor diferencial es un aparato de gran precisión que corta la corriente casi en el mismo momento de producirse una corriente de derivación.



Medidas Preventivas

Para evitar el riesgo de contactos eléctricos directos e indirectos en el sector cárnico debe tenerse especial cuidado durante la:

- Utilización de herramientas portátiles
- Utilización de máquinas
- La matanza con métodos que utilizan corriente eléctrica

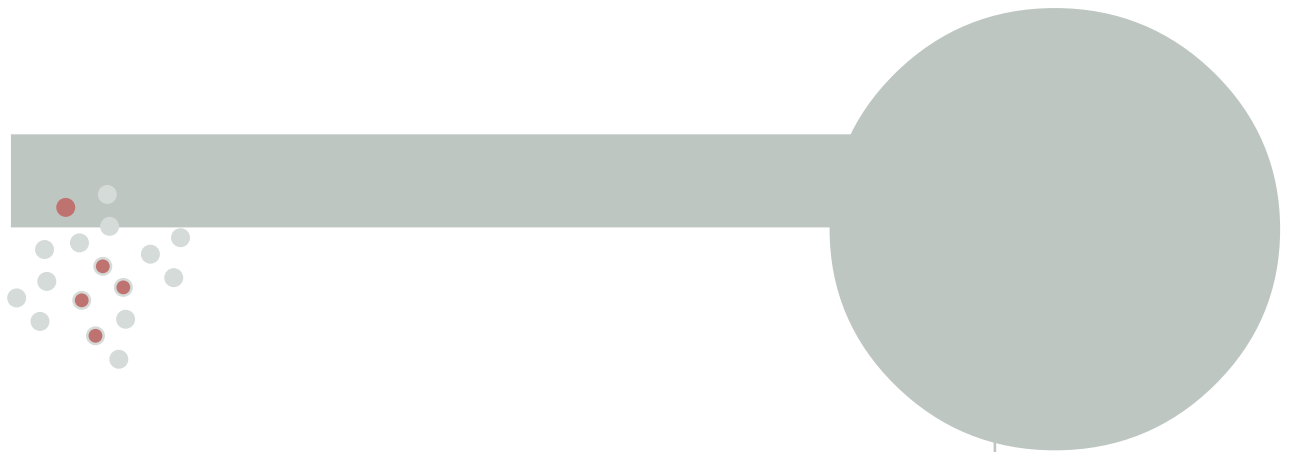
Utilización de herramientas portátiles

Las herramientas portátiles son de uso frecuente en la industria cárnica, especialmente en los mataderos. Dadas las condiciones de humedad y temperatura de estos centros con el consiguiente elevado riesgo eléctrico se recomienda la utilización de herramientas neumáticas.

La utilización de herramientas portátiles eléctricas requiere la adopción de medidas de protección adicionales como la separación de circuitos, alimentación a tensión de seguridad o doble aislamiento.

Utilización de máquinas

Un conjunto de dispositivos diferenciales y una correcta puesta a tierra de las masas metálicas de las máquinas son



la mejor protección general contra los contactos eléctricos indirectos. El valor de la puesta a tierra será lo más bajo posible.

Un correcto grado de aislamiento de la instalación y receptores minimizará los riesgos de contactos directos por limpieza con chorro de agua o por la humedad reinante.

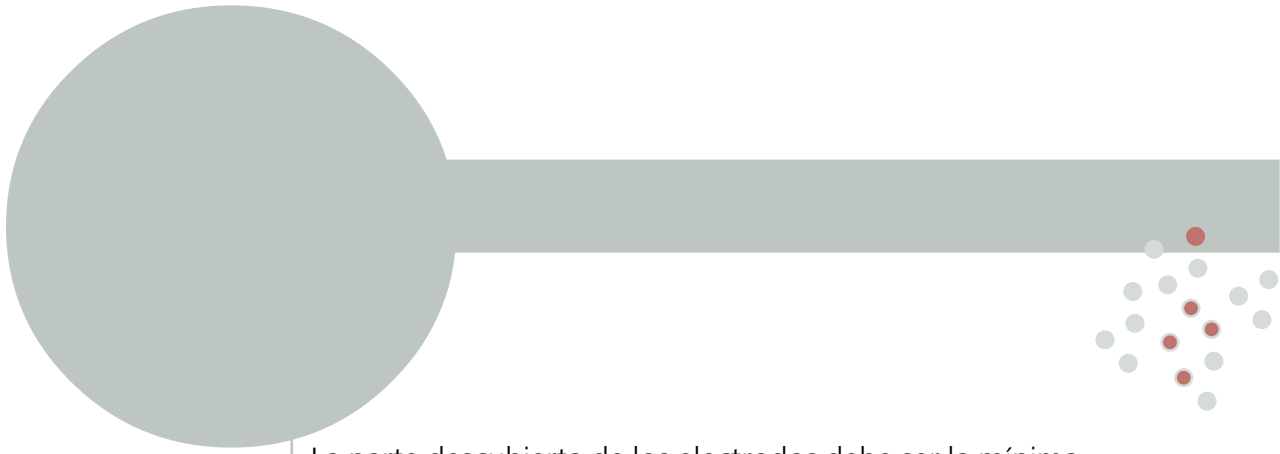
Las máquinas deben permanecer desconectadas de la red durante las operaciones de mantenimiento y limpieza.

La matanza

La enervación mediante puntilla, el proyectil prisionero o la electro narcosis son varios de los métodos utilizados. Mientras que la mayoría se asocia a riesgos de golpes, aplastamientos, etc. en el de la electro narcosis hay que añadir además el riesgo eléctrico.

La matanza por método de electro narcosis.

Genera un estado de inconsciencia temporal en el animal mediante la aplicación de una corriente eléctrica a su cerebro. Se utiliza normalmente para ganado menor. Suelen ser aparatos muy simples en forma de tenaza o bien de mango único que utilizan corriente alterna de 50hertz obtenida de la red mediante separador de circuitos.



La parte descubierta de los electrodos debe ser la mínima indispensable a fin de evitar el contacto directo. La correcta disposición de los electrodos debe garantizar que estos aparezcan en el momento de la aplicación y vuelvan a quedar resguardados en las protecciones aislantes al finalizar la misma.

Las pinzas deben permanecer desconectadas hasta el momento de su uso. Un interruptor en la empuñadura resulta muy conveniente.

Las tenazas deben estar completamente aisladas y alimentadas con un transformador separador de circuitos para evitar contactos indirectos. Los guantes y calzado dieléctrico son un interesante complemento a considerar.

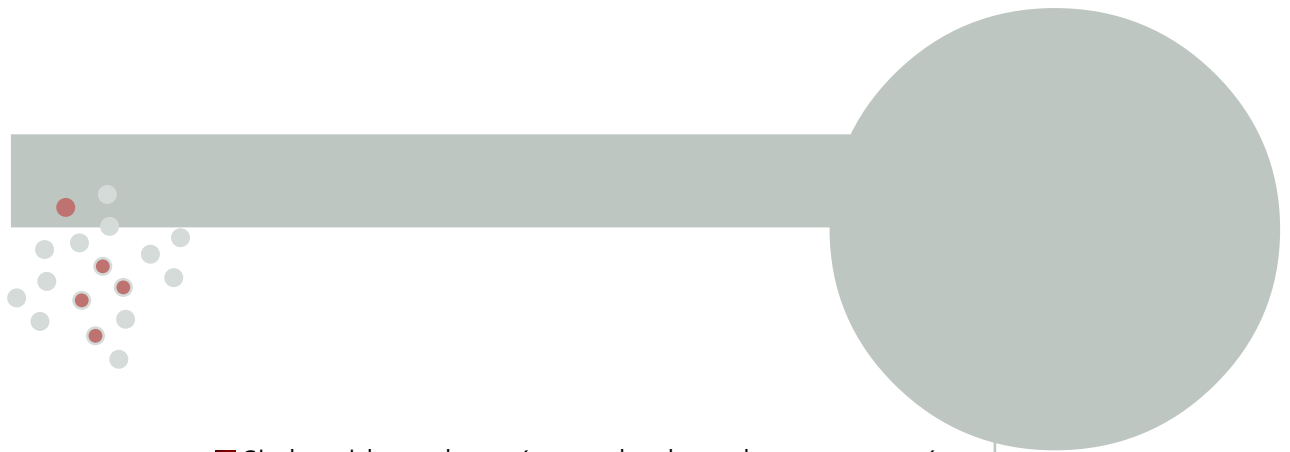
Primeros auxilios en caso de accidente eléctrico

Las quemaduras graves o incluso la muerte por asfixia o paro cardíaco son las consecuencias que puede tener el paso de una corriente a través el cuerpo humano.

Las medidas de primeros auxilios básicas en caso de accidente eléctrico son:

Accidente por Baja tensión:

- Cortar la corriente eléctrica si es posible.
- Evitar separar al accidentado directamente y especialmente si se está húmedo.

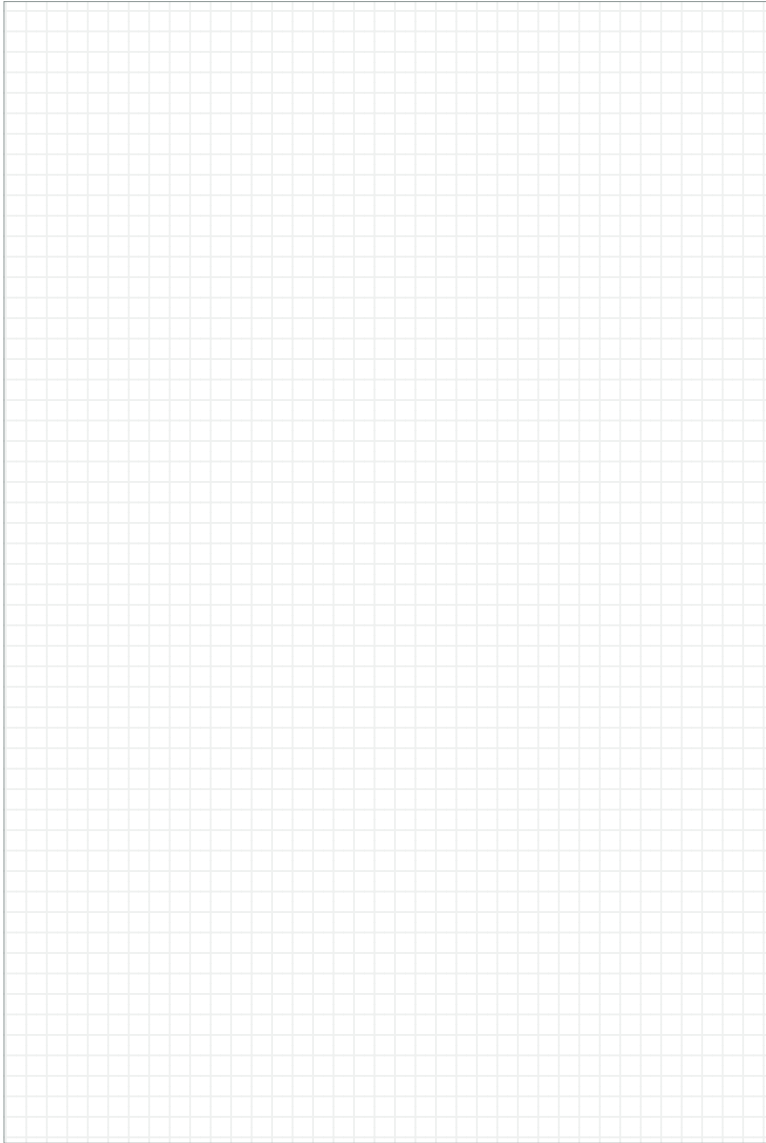
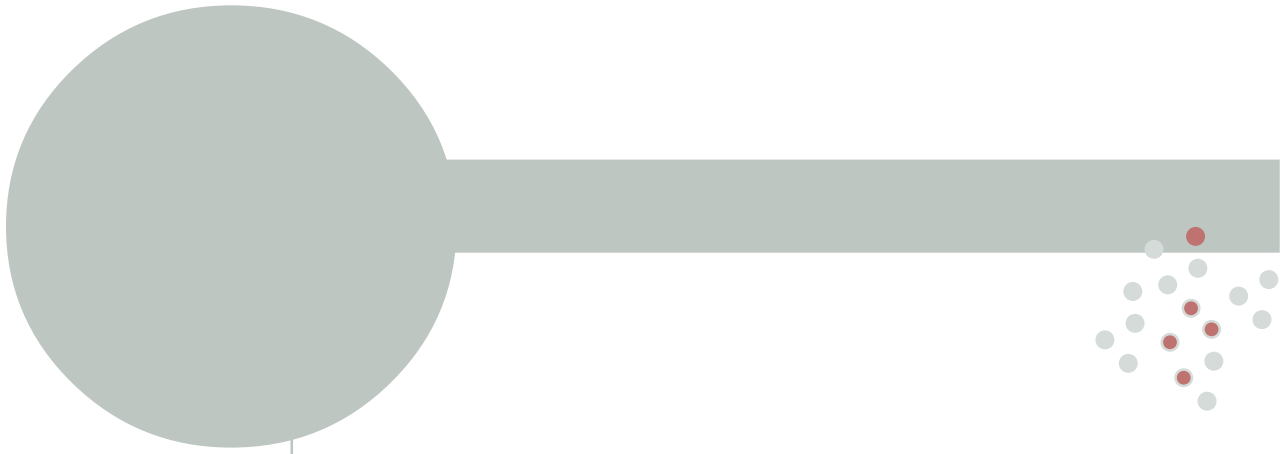


- Si el accidentado está pegado al conductor, cortar éste con herramientas de mango aislante.

Accidente por Alta Tensión:

- Cortar la subestación correspondiente.
- Prevenir la posible caída si está en alto.
- Separar la víctima con auxilio de pértiga aislante y estando provisto de guantes y calzado aislante y actuando sobre banqueta aislante.
- Con la víctima aislada de la corriente eléctrica y en entorno seguro deberá intentarse su reanimación inmediatamente, practicándole la respiración artificial y el masaje cardíaco.

Es esencial tanto la existencia de personal cualificado debidamente formado y entrenado en la aplicación de primeros auxilios como la adecuada señalización de las actuaciones y primeros auxilios ante descargas eléctricas.



**AGENTES
BIOLÓGICOS
RIESGOS Y
PREVENCIÓN**



TEMA

12



TEMA 12

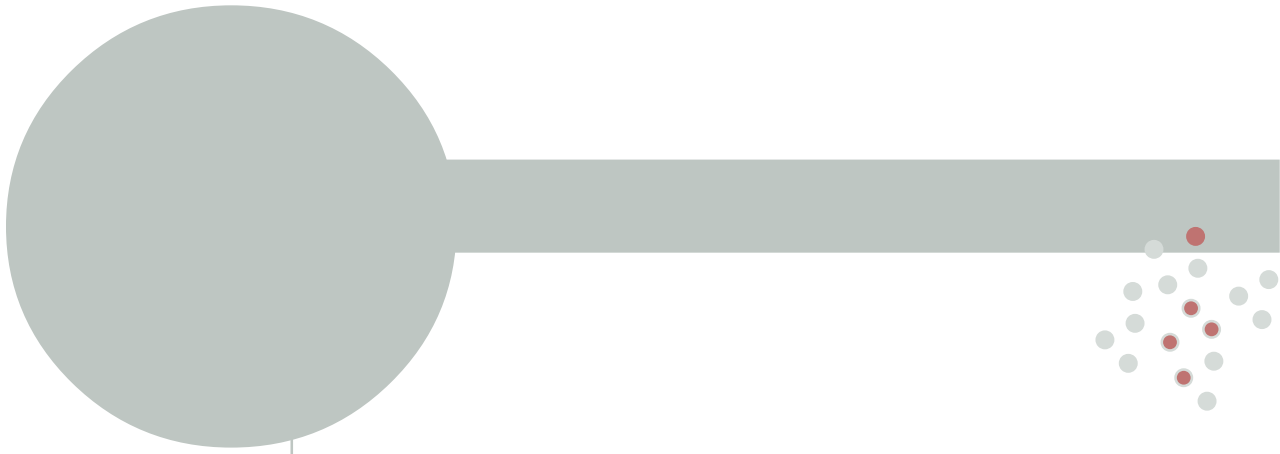
AGENTES BIOLÓGICOS. RIESGOS Y PREVENCIÓN

Introducción

La exposición de los operarios a los agentes biológicos asociados a la manipulación, el sacrificio y los productos derivados de animales hacen que el trabajo en el sector cárnico y especialmente en los mataderos pueda ser peligroso.

Una contribución decisiva tanto en lo que se refiere a la mejora de la calidad de los productos como a la salvaguarda de la salud y condiciones sanitarias de los trabajadores es la aportada por el cumplimiento de la Reglamentación Técnico Sanitaria de Mataderos y salas de despiece, centros de contratación, almacenamiento y distribución de Carnes y Despojos

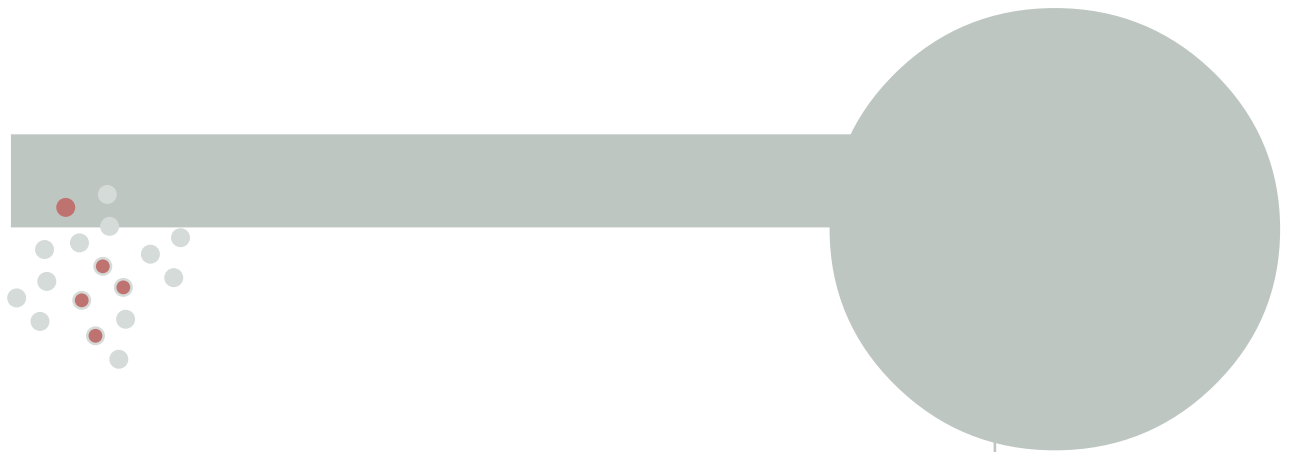
Cualquier actividad que suponga contacto con sangre o vísceras como las tareas de eviscerado, faenado y preparación de canales, vaciado y limpieza de tripas, etc. expone al trabajador a agentes biológicos.



Las punciones, cortes, contacto directo con heridas o erosiones de la piel son los mecanismos más frecuentes de transmisión de los agentes biológicos.

Medidas preventivas.

- Adopción de medidas de seguridad para la recepción, transporte y manipulación de los animales y sus productos
- Adopción de medidas de protección colectiva o en su defecto utilización de equipos de protección individual: Guantes de goma, delantal, protectores auditivos, protectores de cabeza debidamente homologados.
- Adopción de procedimientos de trabajo adecuados y utilización de medidas técnicas apropiadas para evitar su transmisión y contagio.
- Utilización de medios seguros para la recogida, almacenamiento y evacuación de residuos por los trabajadores.
- Lavabos, duchas, jabones desinfectantes y productos para la limpieza ocular.
- Prohibición de comer, beber o fumar en las zonas de riesgo.

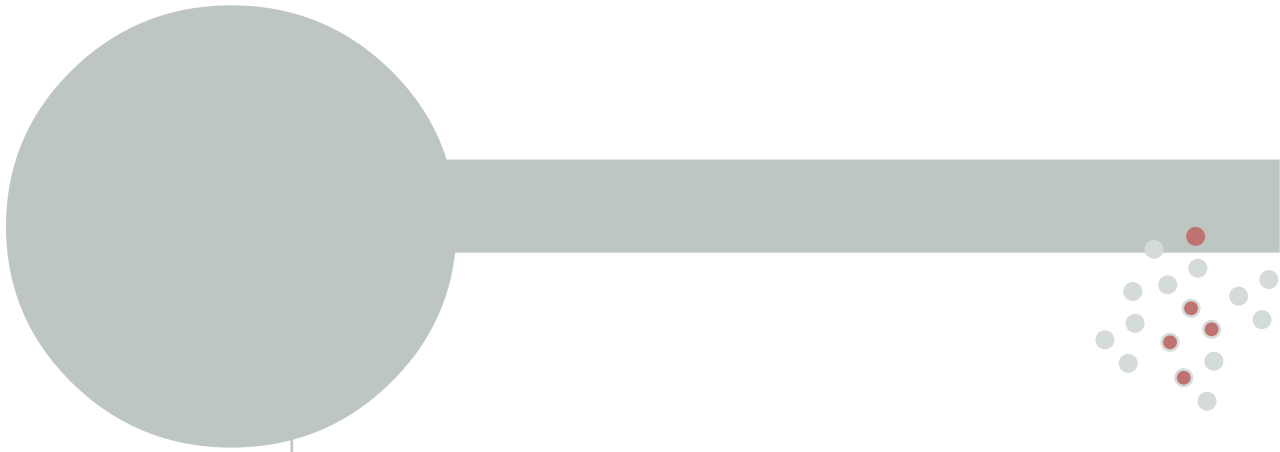


- Procedimiento de actuación inmediata ante accidentes.
- Formación de los trabajadores
- Vigilancia médica específica y vacunación cuando sea posible

Para garantizar la prevención de las diferentes enfermedades que los **agentes biológicos** pueden transmitir al hombre se requiere de **frecuentes y exhaustivos controles médicos**.

Los agentes biológicos capaces de enfermedades se clasifican por grupos de riesgo (por ejemplo: la brucela pertenece al grupo 2, el tétanos al grupos 3, etc.) La prevención debe cubrir todos los niveles de riesgo por agentes biológicos aunque por sus graves consecuencias tanto para el trabajador como para la colectividad los incluidos en los grupos 3 y 4 del Real Decreto 664/1997 de 12 de Mayo deben ser especialmente controlados

Si existe una vacunación preventiva ante un riesgo por un agente biológico identificado (p.e. tétanos) es obligación del empresario el ofrecer la administración de dicha vacunación, siendo asimismo obligatorio el informar adecuadamente tanto de las ventajas como de los inconvenientes de someterse a la misma.



Las enfermedades producidas por agentes biológicos en el sector carnico son de carácter bacteriano. La exposición al contacto con órganos, tejidos o fluidos de animales infecciosos puede ocasionar zoonosis.

La brucelosis, el carbunco, el tétanos, la leptospirosis, la tuberculosis bovina, ovina y caprina, la fiebre Q entre otras son potencialmente transmisibles a operarios expuestos. Detallaremos a continuación los datos más importantes de algunos de ellos.

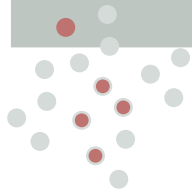
Brucelosis

España es el país con mayor incidencia de Europa, las comunidades más afectadas son:

- Castilla – León
- Castilla – La Mancha
- Andalucía
- Aragón y Extremadura

La brucelosis constituye la quinta enfermedad profesional en España.

La fuente de exposición de esta enfermedad son los animales y derivados infectados de las ovejas, cabras, cerdos, liebres, vacas y perros.



La brucelosis se transmite por:

- Ingestión
- Contacto
- Inhalación
- Inoculación



El contagio puede ser «no profesional» al ingerir derivados de estos animales como leche, quesos, carnes, etc.... donde la vía de transmisión es por ingestión.

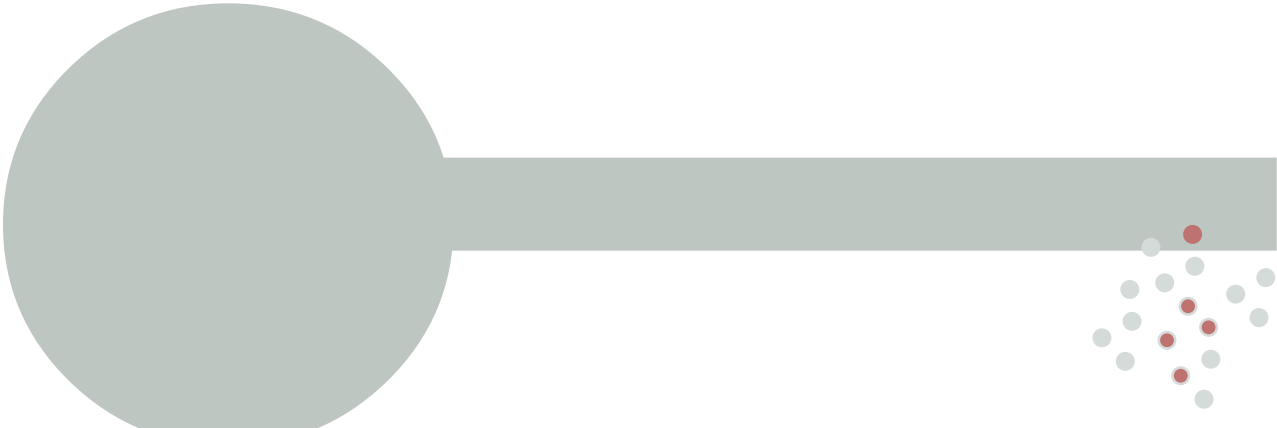
El «contagio profesional» ocurre por la transmisión por contacto, inhalación, inoculación durante la manipulación de carnes y vísceras de animales infectados.

Prevención de la enfermedad: No existe una vacuna aceptable para la brucelosis por ello es muy importante:

- Cuidar la salud de los animales mediante vacunaciones y otros cuidados veterinarios.
- Pasteurización de los productos lácteos que actualmente es una medida generalizada
- Práctica de procedimientos de trabajo seguros
- Equipos de protección adecuados

Carbunco

Aunque este bacilo puede afectar a todos los animales en diversos grados se encuentra más frecuentemente en



herbívoros domésticos como caballos, ovejas y ganado vacuno.

Los animales infectados o sus derivados son la fuente de exposición. Las moscas se consideran un vector de infección.

Las vías de penetración al organismo son:

- La cutánea
- La respiratoria
- La digestiva

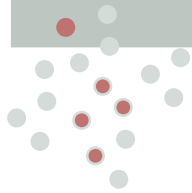


El carbunco afecta frecuentemente a la piel en donde produce el carbunco cutáneo o pústula maligna

También afecta con mucha menos frecuencia al aparato respiratorio y digestivo

Medidas preventivas: La baja frecuencia de esta enfermedad en los países desarrollados no hace aconsejable la vacunación a todos los trabajadores expuestos, pero si en personas que trabajan con animales infectados.

- Cuidar la salud de los animales mediante vacunaciones y otros cuidados veterinarios.



- Pasteurización de los productos lácteos que actualmente es una medida generalizada.
- Práctica de procedimientos de trabajo seguros.
- Equipos de protección adecuados.

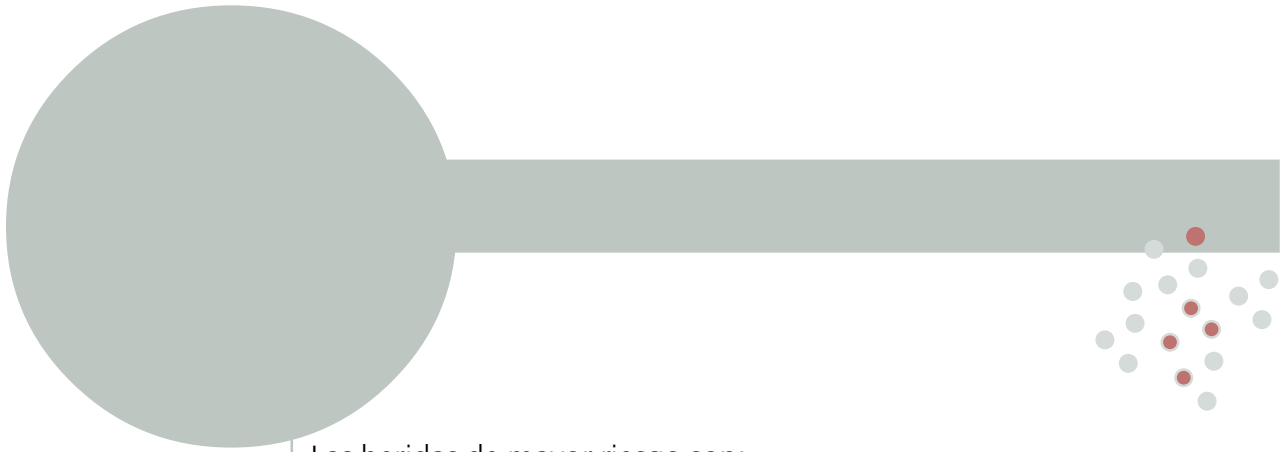
Tétanos

El tétanos es un bacilo que se encuentra en el tracto gastrointestinal de diversos animales y del hombre siendo eliminado al exterior por las heces, sus esporas se encuentran difundidas en la tierra y en el polvo doméstico que constituyen las fuentes de exposición.

Su vía de penetración al organismo es a través de heridas que se tengan o se produzcan y que se contaminan con esporas.

Es un bacilo que se aloja en el tracto gastrointestinal de diversos animales y del hombre. Se elimina y expulsa al exterior con las heces. Sus esporas se depositan en la tierra y polvo domésticos siendo estos su fuente de exposición.

Las heridas (nuevas o ya existentes) contaminadas con esporas constituyen la vía de penetración en el organismo.



Las heridas de mayor riesgo son:

- Las que se producen por mecanismos de punción o desgarro
- Las heridas infectadas
- Las heridas con cuerpos extraños.

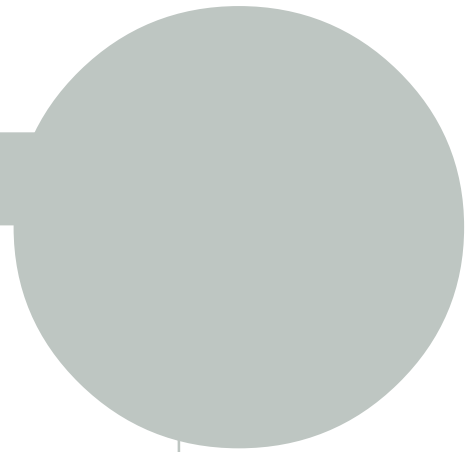
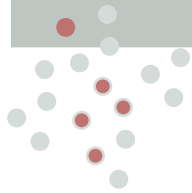


Las quemaduras también son susceptibles de infección por esporas de tétanos.

Medidas Preventivas: Es muy improbable que una persona pueda desarrollar un tétanos si dispone de la adecuada vacunación. Para ello es importante administrar las dosis de recuerdo en los tiempos correctos.

Es muy frecuente que no se cumpla el calendario de vacunación tras recibir la primera dosis por una herida.

Igualmente deben seguirse las medidas preventivas comentadas en los apartados de brucelosis y carbunco especialmente durante la manipulación de tripas y durante el trato y transporte de animales.



Encefalopatía espongiforme bovina en los trabajadores del sector de industrias cárnicas y mataderos «EEB»

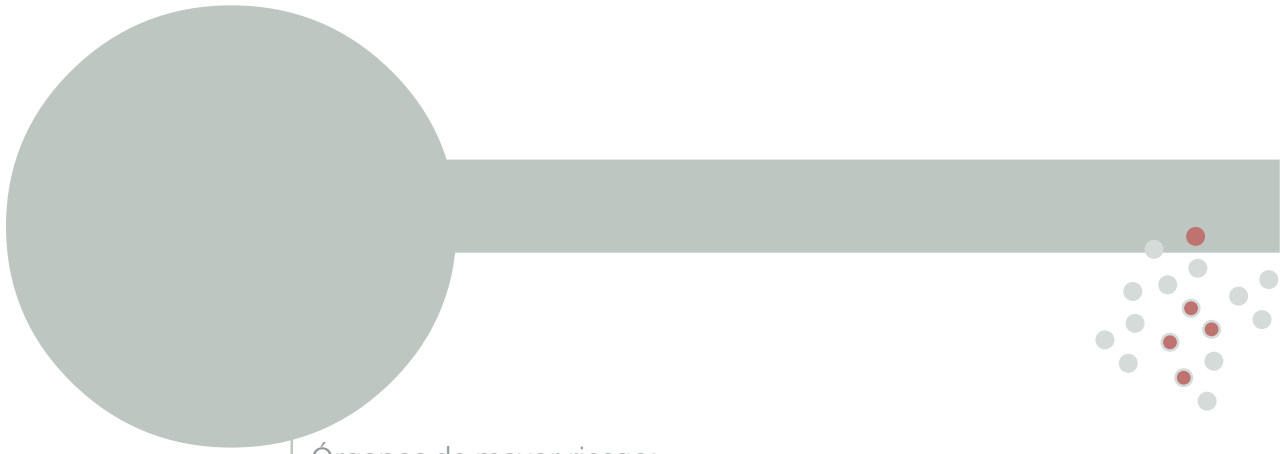
La «EEB» esta clasificada dentro del grupo 3 de riesgo por el Real Decreto 664/1997, de 12 de Mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

En la actualidad no se han registrado transmisiones de EEB de origen laboral o profesional, pero por el desconocimiento que en parte se tiene de esta enfermedad no puede excluirse el riesgo. Ello hace necesario adoptar medidas preventivas en los mataderos en donde las posibles vías de entrada al organismo son:

- Heridas
- Salpicaduras en las mucosas
- Ingestión accidental



No existe evidencia de transmisión por vía inhalatoria ni con el contacto con animales vivos.



Órganos de mayor riesgo:

- Cráneo, encéfalo y ojos
- Médula espinal y nervios dorsales
- Órganos hematopoyéticos como el bazo, amígdalas
- Intestinos

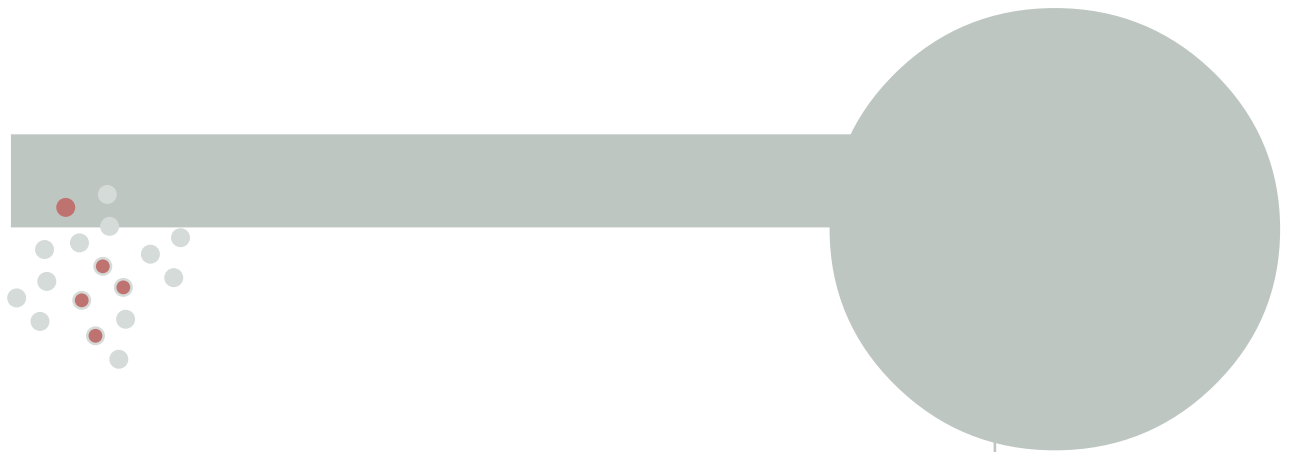
El órgano más infectivo es el encéfalo

Tareas con mayor riesgo:

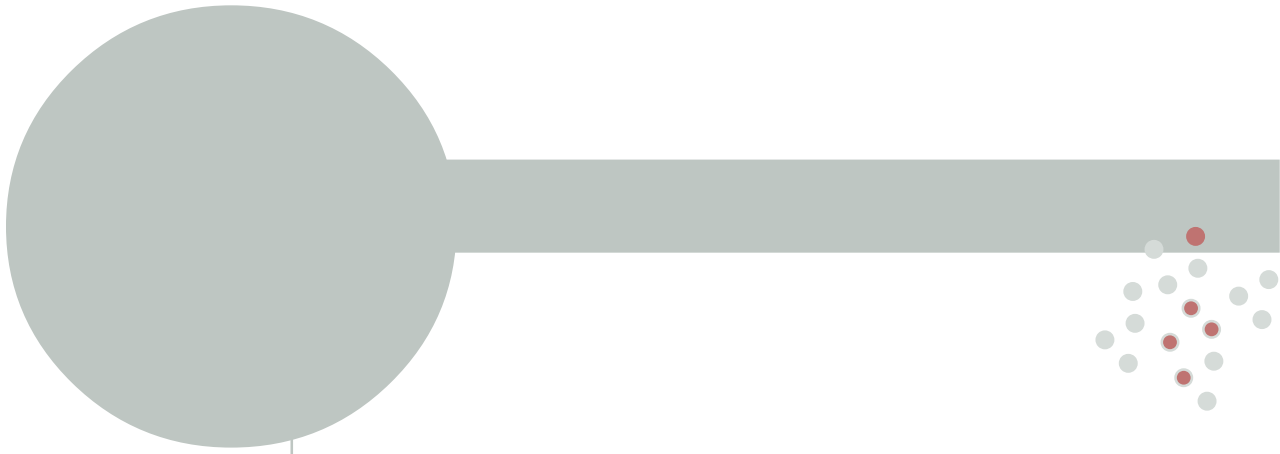
- Separación y corte de la cabeza
- Apertura de cavidadesApertura del canal vertebral
- Retirada de la médula espinal
- Ablación de las amígdalas
- Separación de intestinos en tripería
- Deshuesado
- Operaciones alrededor de la columna vertebral

Medidas preventivas específicas a adoptar en las industrias cárnicas y mataderos

- Usar métodos de aturdimiento animal de no penetración para evitar el contacto con el tejido cerebral y la contaminación ambiental, de los equipos de trabajo y del trabajador.



- Si se realiza la separación de la médula, hacerlo de forma discontinúa y separando esta actividad de la cadena productiva para evitar la contaminación del resto de los canales. A la vez, deben garantizarse mecanismos que minimicen la contaminación de los trabajadores, equipos y ambiente.
- Utilizar visores y pantallas de protección facial ante el riesgo de salpicaduras, principalmente para los ojos y la boca, así como ropa de trabajo adecuada que cubra la máxima superficie del cuerpo y delantal o mandil.
- Evitar o minimizar el uso de herramientas o equipos susceptibles de causar cortes, pinchazos o abrasiones. Si se utilizan adoptar precauciones durante y después de su utilización, al limpiarlos y durante su eliminación.
- Evitar la descontaminación con aldehídos como el formol o el glutaraldehído ya que son ineficaces contra los priones o agente biológico causante de esta enfermedad.
- Usar guantes de malla y protectores de antebrazos cuando se usen equipamientos cortantes.
- Usar mangueras de baja presión para limpiar las áreas que puedan estar contaminadas con materiales de riesgo y considerar los líquidos de esta limpieza como materiales de riesgo.



- Es recomendable diseñar circuitos productivos alternativos que garanticen el no contacto con material de riesgo, sobre todo médula espinal y encéfalo.
- En caso de que haya exposiciones accidentales a materiales de riesgo, lavar la zona con agua y jabón abundantemente y declarar inmediatamente el accidente o accidente.



**AMBIENTE
HÚMEDO
RIESGOS Y
PREVENCIÓN**

TEMA

13



TEMA 13

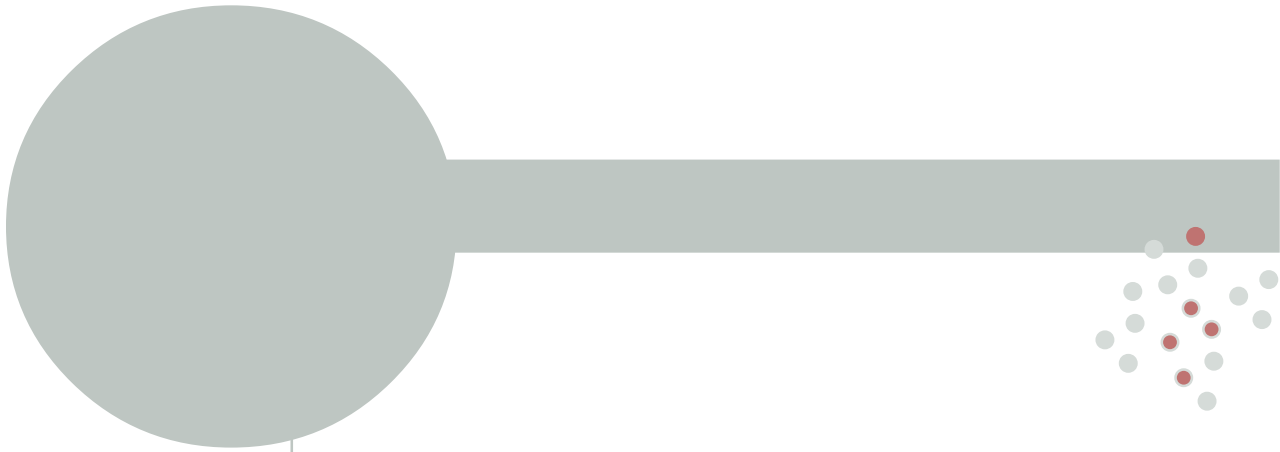
Trabajos en entornos húmedos

La humedad es un factor de riesgo inherente a la mayoría de los procesos del sector de curtidos y puede generar tanto accidentes como enfermedades por lo que es necesario darle una importancia mayor a su control.

Muchas de las operaciones de ribera (preparación del cuero) se realizan procesando los cueros en grandes fosos, tinas o tambores. Las soluciones suelen trasladarse a los recipientes a través de tuberías o se vierten en los mismos y posteriormente se vacían a través de tuberías o desagües abiertos en la zona de trabajo.

Las tareas donde la presencia de humedad tiene más importancia son las siguientes: carga y descarga de bombos, humectación y pelambre, precurtido y curtido, precurtición, tintura y engrase, descarnado, dividido, apilado y recortado, escurrido y cortado en hojas, rebajado, escurrido y estirado.

La humedad excesiva afecta de forma decisiva a la sensación de confort o de calor al incidir sobre la humedad ambiental; por otra parte ciertos niveles de humedad favorecen el desarrollo de microorganismos con posibles efectos nocivos para la salud.



Consecuencias de esta situación

Dentro de los efectos nocivos de la humedad se encuentran las patologías del sistema óseo (artritis y eumatismo) y alteraciones en el sistema respiratorio por frecuentes resfriados y rinitis. En la piel se puede presentar dermatitis ocasionada por la humedad.

Análisis de la situación en la empresa

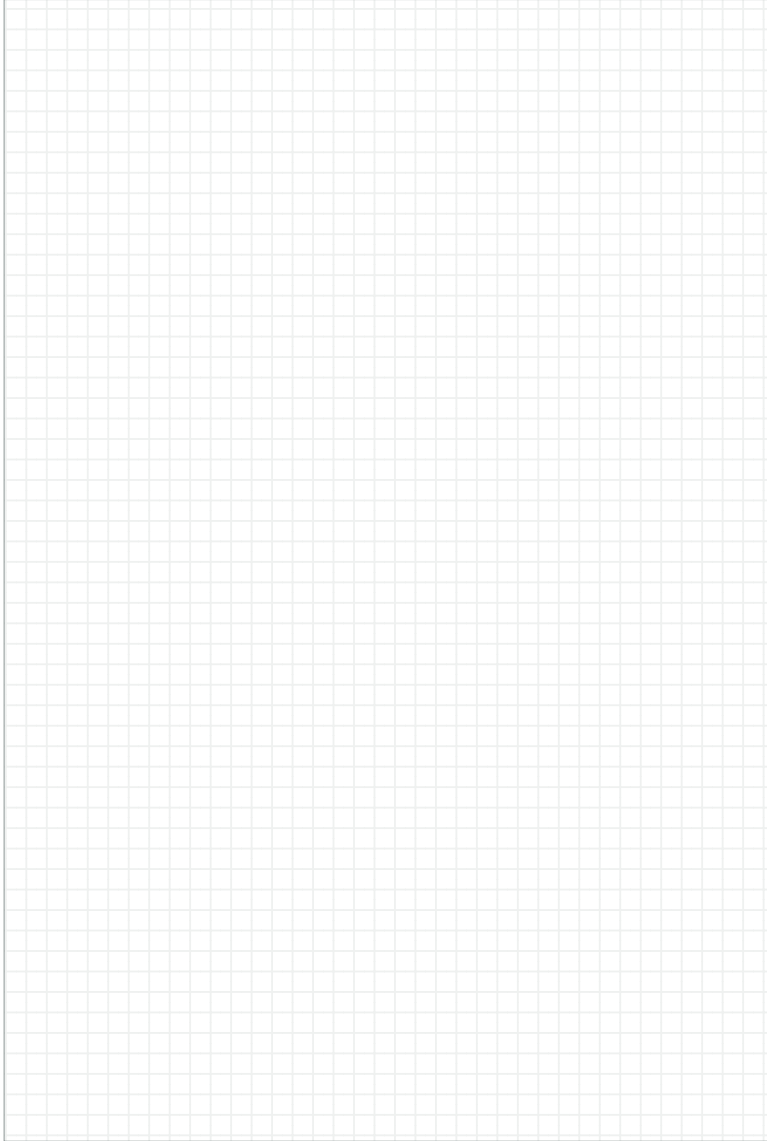
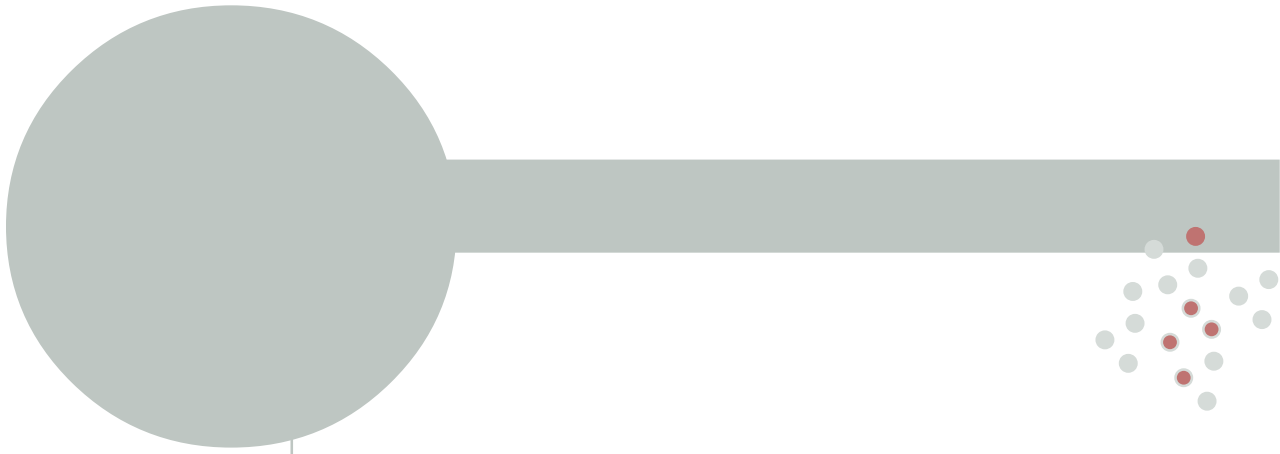
¿Se trabaja de forma continuada en entornos húmedos sin la debida protección?

Si hay deficiencias o el riesgo está sin control, seguir las siguientes recomendaciones:

- **Han de evitarse las acumulaciones de agua mediante un buen sistema de canaletas y rejillas de drenaje.**
- **Las condiciones de ventilación deben ayudar a la rápida evaporización de la humedad.**
- **El suelo debe ser de material antideslizante o disponer de plataformas de madera o metálicas que impidan el contacto directo con las superficies húmedas; Si a pesar de todo ello, o en su ausencia, sigue existiendo entorno húmedo, utilice calzado adecuado a las**

condiciones del suelo y de la actividad, protección de manos, pies, piernas y delantales, todo ello debidamente certificado (marcado CE).







**GUÍA PARA
LOS
PRIMEROS
AUXILIOS**

TEMA

14



TEMA 14

PRIMEROS AUXILIOS

Se entienden por primeros auxilios, los cuidados inmediatos, adecuados y provisionales prestados a las personas accidentadas o con enfermedad antes de ser atendidos en un centro asistencial.

OBJETIVOS

Los objetivos de los primeros auxilios son:

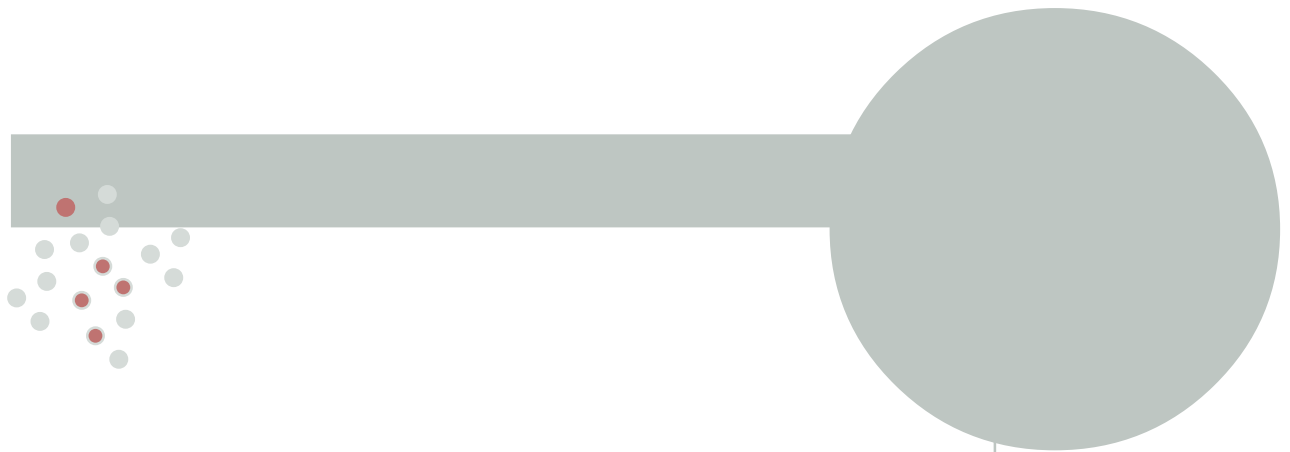
- Conservar la vida.
- Evitar complicaciones físicas y psicológicas.
- Ayudar a la recuperación del accidentado
- Asegurar el traslado de los accidentados a un centro asistencial.



NORMAS GENERALES PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS

Ante un accidente que requiere la atención de primeros auxilios, se debe recordar las siguientes normas:

- Actúe si tiene seguridad de lo que va a hacer, si duda, es preferible no hacer nada, porque es probable que el auxilio que preste no sea adecuado y que contribuya a agravar al lesionado.
- Conserve la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez, esto da confianza al lesionado y a sus acompañantes. Además contribuye a la ejecución correcta y oportuna de las técnicas y procedimientos necesarios para prestar un primer auxilio.
- De su actitud depende la vida de los heridos; evite el pánico.
- No se retire del lado de la víctima; si está solo, solicite la ayuda necesaria (elementos, transporte, etc.).
- Efectúe una revisión de la víctima, para descubrir lesiones distintas a la que motivó la atención y que no pueden ser manifestadas por esta o sus acompañantes.



Ejemplo: una persona quemada que simultáneamente presenta fracturas y a las cuales muchas veces no se les presta suficiente atención por ser más visible la quemadura.

- Haga la valoración de la víctima, No olvide que las posibilidades de supervivencia de una persona que necesita atención inmediata son mayores, si está es adecuada y si el transporte es rápido y apropiado.
- Haga una identificación completa de la víctima, de sus acompañantes y registre la hora en que se produjo la lesión.
- Dé órdenes claras y precisas durante el procedimiento de primeros auxilios.
- Inspeccione el lugar del accidente y organice los primeros auxilios, según sus capacidades físicas y juicio personal. «No luche contra lo imposible».

PROCEDIMIENTO PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS

Para prestar los primeros auxilios usted debe hacer lo siguiente:

- Organice un cordón humano con las personas no accidentadas; esto no sólo facilita su acción, sino que permite que los accidentados tengan suficiente aire.

- 
- Pregunte a los presentes quiénes tienen conocimientos de primeros auxilios para que le ayuden.

Preste atención inmediata en el siguiente orden, los que:

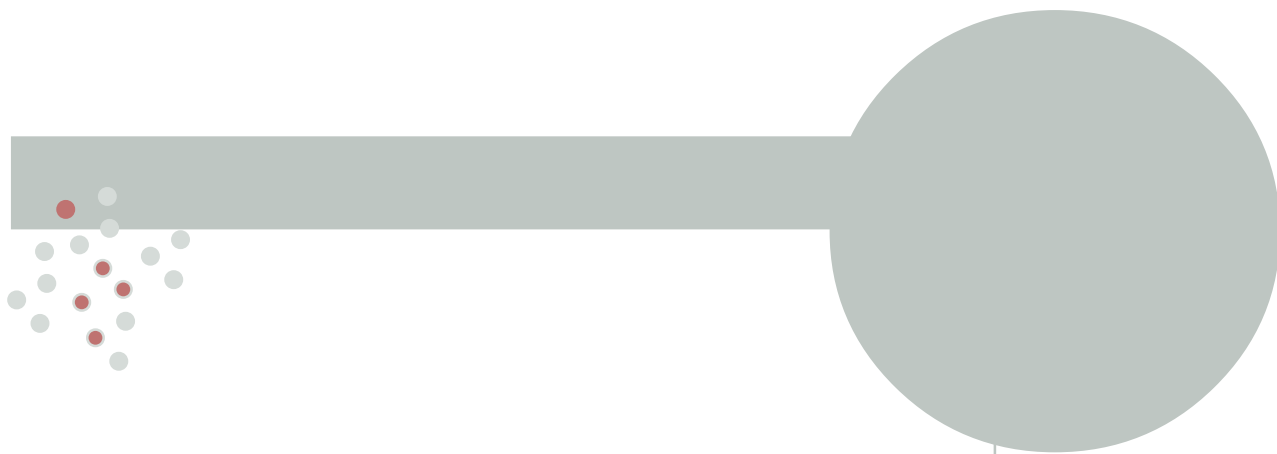
- 1 ○ **Sangran abundantemente.**
- 2 ○ **No presenten señales de vida (muerte aparente).**
- 3 ○ **Presenten quemaduras graves.**
- 4 ○ **Presentan síntomas de fracturas.**
- 5 ○ **Tienen heridas leves.**

Una vez prestados los primeros auxilios, si es necesario, traslade al lesionado al centro de salud u hospital más cercano.

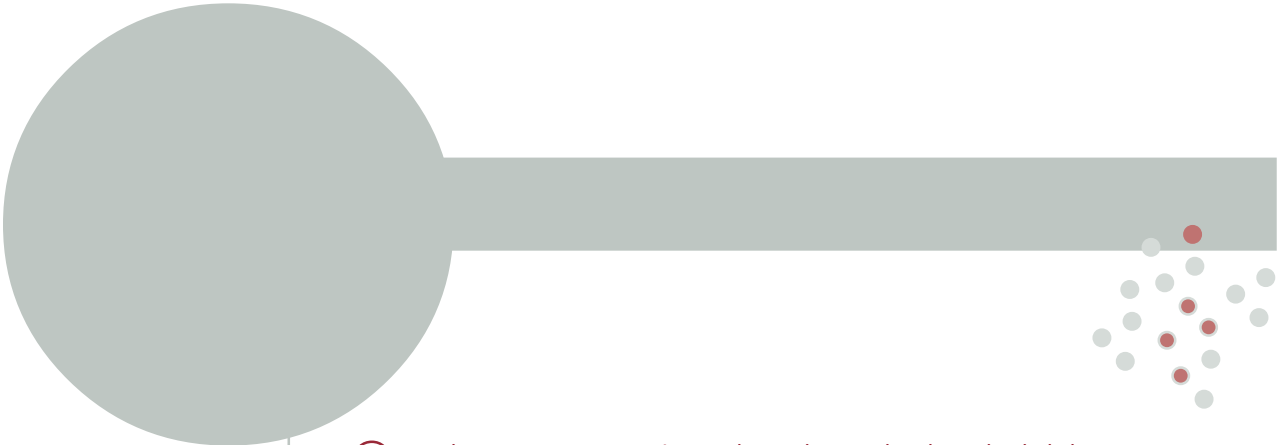
PRECAUCIONES GENERALES PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS

En todo procedimiento de primeros auxilios usted como auxiliador debe hacer lo siguiente:

- Determine posibles peligros en el lugar del accidente y ubique a la víctima en un lugar seguro.
- Comuníquese continuamente con la víctima, sus compañeros y personas cercanas a la víctima.

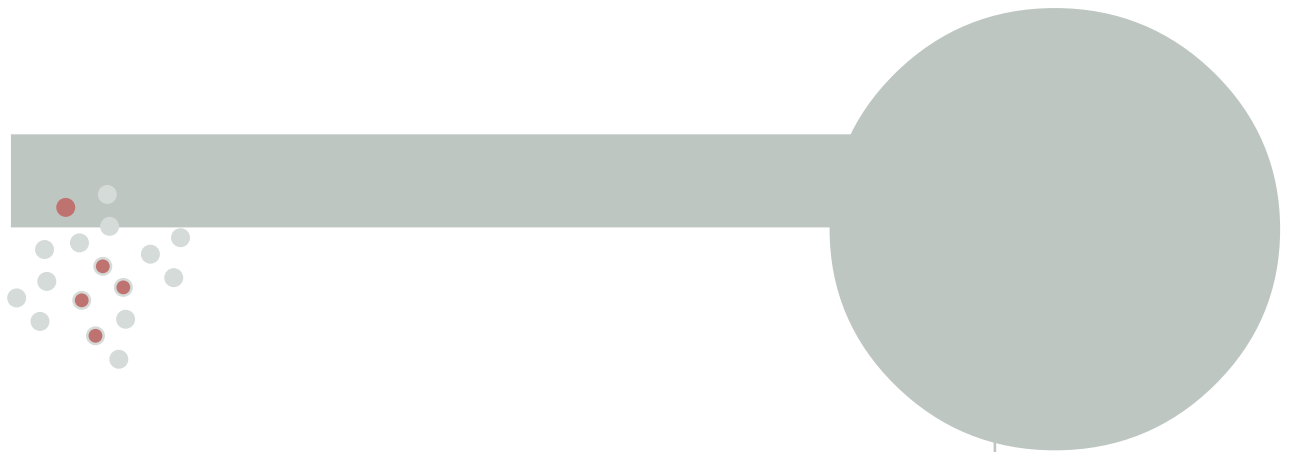


- Aflojar las ropas del accidentado y comprobar si las vías respiratorias están libres de cuerpos extraños.
- Cuando se realice la valoración general de la víctima, evitar movimientos innecesarios; NO tratar de vestirlo.
- Si la víctima está consciente, pedirle que mueva cada una de sus cuatro extremidades, para determinar sensibilidad y movimiento.
- Colocar a la víctima en posición lateral, para evitar acumulación de secreciones que obstruyan las vías respiratorias (vómito y mucosidades).
- Cubrir al lesionado para mantenerle la temperatura corporal.
- Proporcionar seguridad emocional y física.
- No obligar al lesionado a levantarse o moverse especialmente si se sospecha fractura, antes es necesario inmovilizarlo.
- No administrar medicamentos.
- No dar líquidos por vía oral a personas con alteraciones de la consciencia.

- 
- No hacer comentarios sobre el estado de salud del lesionado, especialmente si éste se encuentra inconsciente.

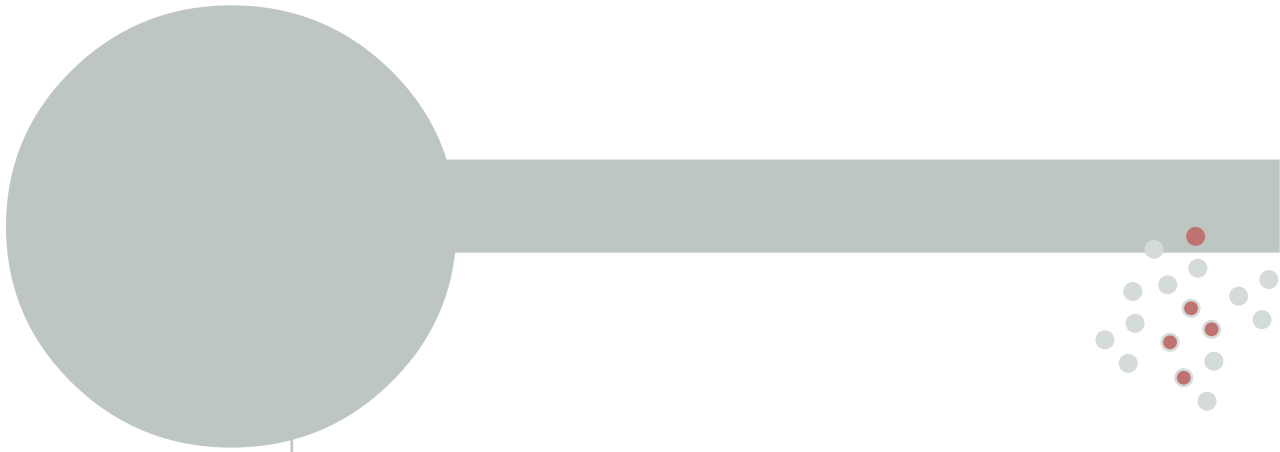
EXAMEN DE LA PERSONA ACCIDENTADA

- Indagar sobre el estado de la conciencia.
- Mediante un examen completo del accidentado se pretende explorar todos los signos físicos y cambios de comportamiento que éste pudiera presentar.
- Usualmente se practica después que el auxiliador ha escuchado la historia del caso y los síntomas que manifiesta el lesionado.
- El Examen de un lesionado ha de ser completo y cuidadoso evitando la manipulación excesiva e innecesaria que puede agravar las lesiones ya existentes o producir unas nuevas.
- El método de examen a emplear dependerá de las circunstancias en las cuales se lleva a cabo.
- El lesionado debe permanecer a la intemperie el menor tiempo posible, de hecho, el examen puede realizarse de tal manera que la mayor parte de su cuerpo permanezca cubierto durante el proceso.
- Para esto las mantas u otras prendas podrán ser utilizadas en el manejo inmediato, pudiendo ser parcialmente retiradas con el fin de poner al



descubierta regiones individuales del cuerpo, que tan pronto como se hayan examinado podrán volver a cubrirse.

- No sobra mencionar el peligro que supone mover una persona sin conocer la naturaleza de sus lesiones. Son muchos los casos donde es enteramente posible examinar al lesionado en la posición en que ha sido encontrado.
- Al examinar un lesionado, se debe ser metódico y ordenado, desde luego guiándose por la clase de accidente o enfermedad súbita y las necesidades que reclame la situación. Debe haber una razón para todo lo que se haga.



PARO CARDIO RESPIRATORIO

RENANIMACION CARDIO PULMONAR R.C.P.

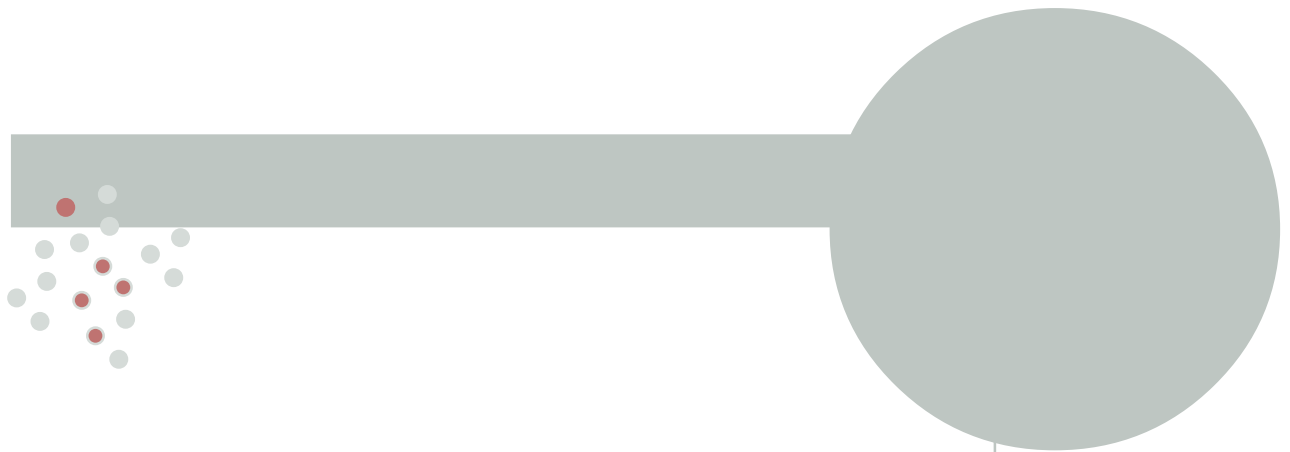
El cuerpo requiere un suministro constante de oxígeno para poder sobrevivir, las lesiones o enfermedades que afectan la respiración o el latido del corazón, o aquellas que causan sangrados, pueden alterar al aporte el aporte de oxígeno. Si los pulmones no reciben el suministro suficiente de oxígeno, o este no circula adecuadamente por el cuerpo, esto acarrea una emergencia que pone en peligro la vida de las personas. Usted debe actuar de inmediato.

Definición

Es la interrupción repentina y simultánea de la respiración y el funcionamiento del corazón, debido a la relación que existe entre el sistema respiratorio y circulatorio.

Puede producirse el paro respiratorio y el corazón seguir funcionando, pero en pocos minutos sobreviene el paro cardíaco, cuando no se presta el primer auxilio inmediatamente. También iniciarse con un paro cardíaco, en cuyo caso casi simultáneamente, se presenta el paro respiratorio.

En primeros auxilios es importante determinar si se presenta paro respiratorio o paro cardiorespiratorio para realizar las maniobras de resucitación adecuadas.



PREVENCIÓN

- No sostener en la boca elementos que puedan fácilmente ser tragados.
- Masticar bien la comida antes de deglutirla.
- No fumar.
- Evitar el sedentarismo.
- Llevar los problemas calmadamente.
- Expresar sus iras preocupaciones o miedo.
- Delegar respónsabilidades.
- Tomar descansos adecuados.
- Controlar su peso.
- Siga una dieta equilibrada.
- No haga ejercicio cuando no este en condiciones.
- Reconozca las manifestaciones del ataque cardíaco.
- No haga ejercicio después de comer abundantemente.

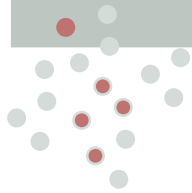


CAUSAS DEL PARO RESPIRATORIO

- Ahogamiento.
- Cuerpos extraños en vías respiratorias (Trozos de alimentos, Vómitos, mucosidades, sangre etc.).
- Inhalación de vapores o gases irritantes.
- Estrangulamiento.
- Intoxicación por alcohol.
- Dosis excesiva de medicamentos.
- Choque eléctrico.
- Traumatismos.
- Shock.
- Insolación o congelamiento.
- Quemaduras.
- Inflamación de garganta.
- Obstrucción de la garganta por caída de la lengua.
- Falta de oxígeno (minas, pozos, armarios)

MANIFESTACIONES DEL PARO CARDIO RESPIRATORIO

- Ausencia del pulso y respiración.
- Piel pálida a veces cianótica especialmente en labios y uñas.



RESPIRACION DE SALVAMENTO

Procedimiento inicial

Al encontrar una persona inconsciente usted debe seguir de inmediato los siguientes pasos:

- Intente despertar la persona con movimientos suaves o llamándola.
- Si no despierta, acueste la víctima sobre la espalda y pida ayuda.
- Si usted no conoce el procedimiento de reanimación permanezca con la víctima hasta que llegue un auxiliador que si conozca dicho procedimiento, vigilando que la víctima tenga las vías aéreas despejadas.

Para evitar daños irreparables en el cerebro es necesario que el auxiliador conozca los principios básicos del sostén de vida que son el ABC de la resucitación.

A. Abrir vías respiratorias.

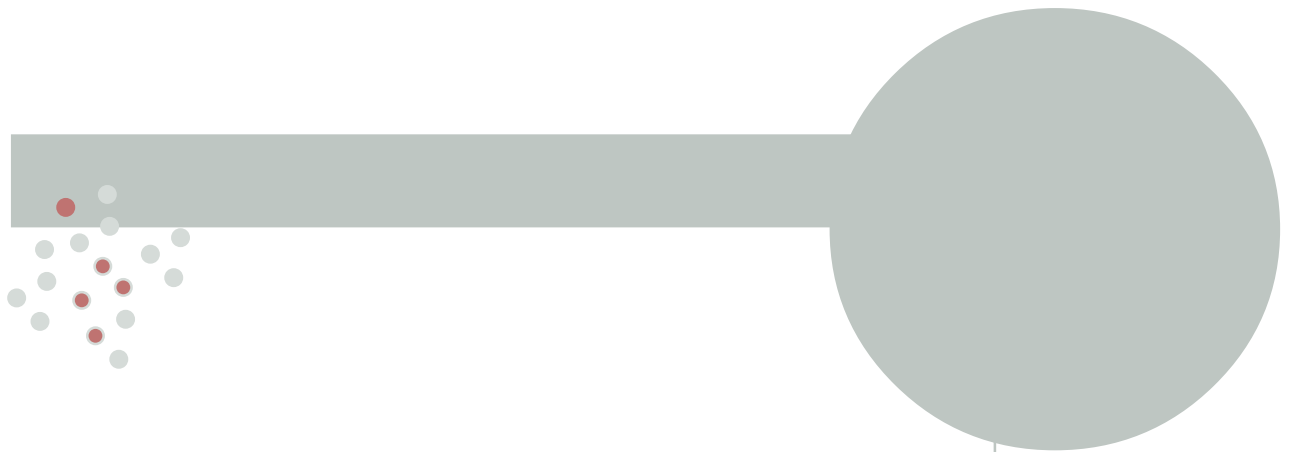
B. Restaurar la respiración.

C. Restaurar la circulación.

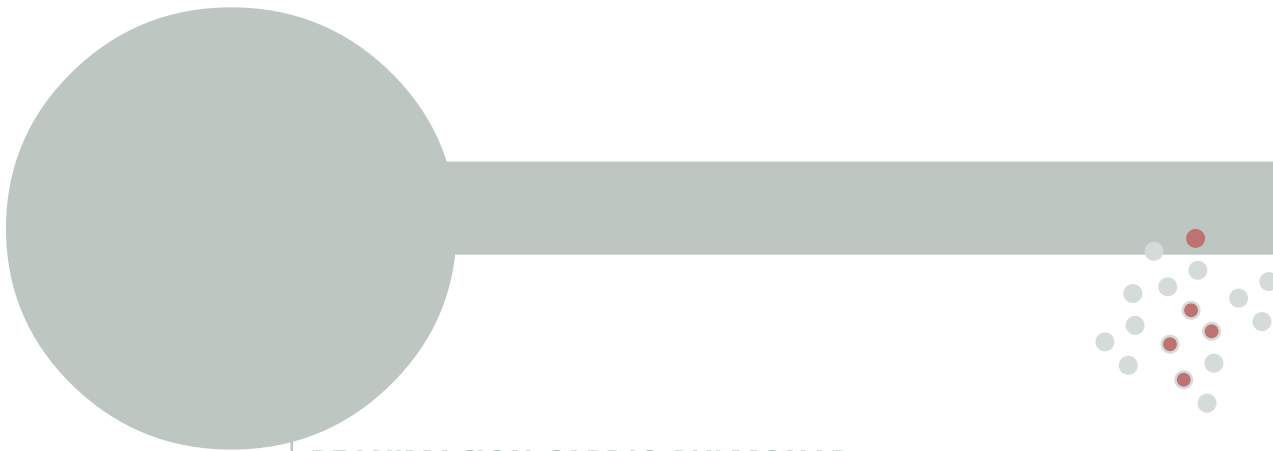


Si la víctima no respira el auxiliador debe seguir los siguientes pasos:

- Confirme que la víctima esta acostada sobre la espalda y abra la vía respiratoria extendiendo la cabeza hacia atras.(abrir la via aérea).
- Limpie la boca.
- Extraiga secreciones, vómitos, cuerpos extraños frecuentemente este es un método suficiente para que la víctima recobre la respiración.
- Escuche y observe durante 5 segundos si la víctima respira.
- Si no lo hace incline su cabeza hacia atras y dele dos soplos completos seguidos.
- Luego de este procedimiento dirija la atención al tórax y observe si se levanta ligeramente o acerque su mejilla a la boca del paciente y sentirá el aire caliente el cual corresponde a la expiración de éste.
- Si no responde incline de nuevo la cabeza y de dos soplos más.
- Si aun no es posible obtener la respiración se puede deducir que la víctima tenga un cuerpo extraño en la garganta, entonces solucione este problema.
- Vuelva a verificar la respiración.



- Mantenga la cabeza inclinada hacia atrás y la vía respiratoria despejada de un soplo completo. después de un minuto vuelva a tomar el pulso. Continúe dándole un soplo completo cada cinco segundos, Si se trata de un adulto y cada tres segundos si se trata de un niño o bebe.
- Estos pasos mantienen el aire fluyente dentro de los pulmones de la víctima.
- Si hay pulso y no hay respiración, continúe dando respiración de salvamento hasta que se restablezca o se logre asistencia médica. y NO inicie las compresiones sobre el pecho porque es innecesario y peligroso comprimirlo, si el corazón de la víctima esta latiendo.
- Si se restablece la respiración y tiene pulso, mantenga la vía aérea despejada y observe permanentemente la respiración.
- Si la víctima no tiene pulso ni respiración comience las maniobra de reanimación.



REANIMACION CARDIO PULMONAR

Es una combinación de respiraciones con masaje cardíaco externo.

Cuando el corazón no funciona normalmente la sangre no circula, se disminuye el suministro de oxígeno a todas las células del cuerpo, esto ocurre frecuentemente durante un ataque cardíaco o un paro cardio respiratorio.

Una manera simple de determinar si el corazón funciona es evaluando el pulso.

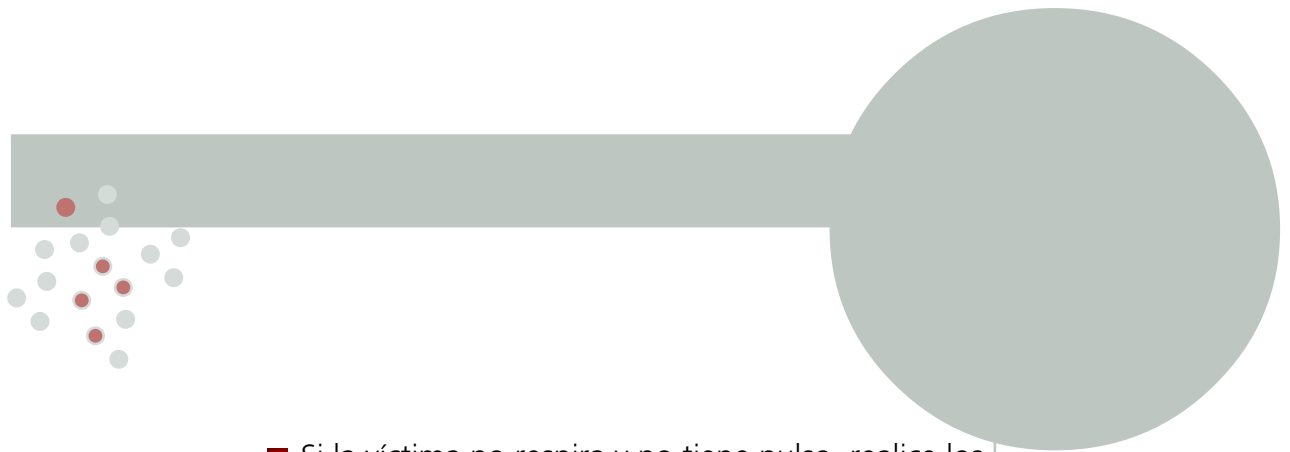
Si la persona no tiene pulso es necesario reiniciar la circulación por medio de la compresión sobre el pecho practicando reanimación cardio pulmonar la cual tiene dos propósitos.

Mantener los pulmones llenos de oxígeno cuando la respiración se ha detenido.

Mantener la sangre circulando llevando oxígeno al cerebro, al corazón y las demás partes del cuerpo.

PROCEDIMIENTO

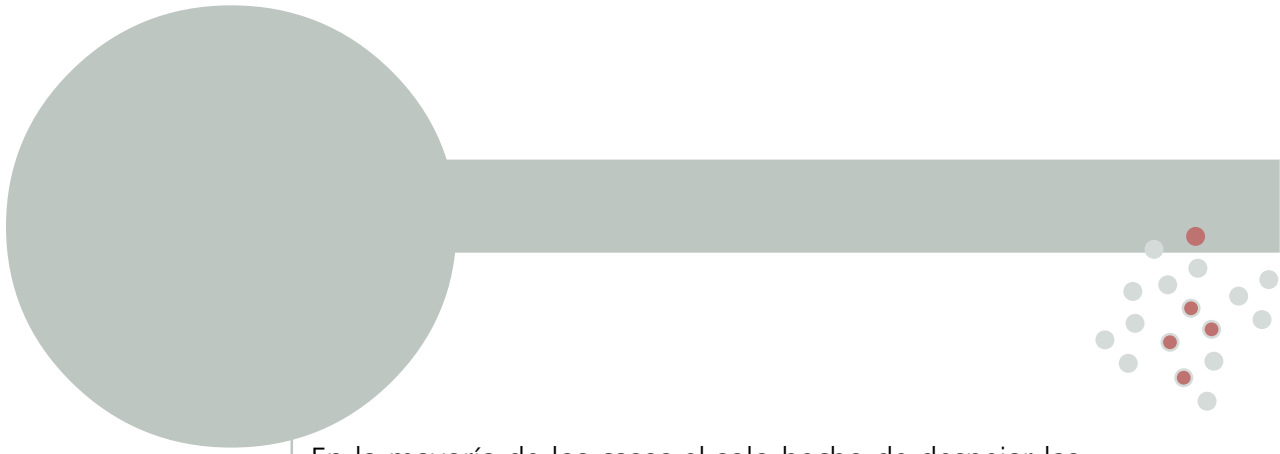
- Observe si la víctima respira durante cinco segundos.
- Verifique el pulso carotídeo.
- Observe la víctima de arriba a abajo para determinar posibles hemorragias.



- Si la víctima no respira y no tiene pulso, realice los siguientes procedimientos teniendo en cuenta que antes de iniciar el masaje debe estar seguro de la ausencia de pulso pues es peligroso hacer compresiones cuando la víctima aun tiene circulación.
- Para evitar esto evalúe el pulso durante 10 segundos antes de determinar que tiene paro cardíaco.
- Localice el reborde costal, luego encuentre la punta inferior del esternón, mida dos dedos arriba de éste.
- En el adulto coloque el talón de su mano con los dedos levantados en el punto anteriormente localizado, entrelace los dedos de las manos.
- Comprima el pecho hacia abajo y con suavidad, repita el procedimiento como se explica más adelante. No retire sus manos del pecho de la víctima. Este procedimiento expulsa la sangre del corazón.

Aspectos Importantes

Con frecuencia en los pacientes inconscientes, la lengua le obstruye las vías aéreas superiores, o cual lleva fácilmente al paro cardio respiratorio.



En la mayoría de los casos el solo hecho de despejar las vías aéreas permite la reanudación de la ventilación y previene el paro cardíaco.

No de masaje cardíaco, ni respiración artificial si la persona no carece totalmente de estos signos vitales.

ATAQUE CARDIACO - INFARTO

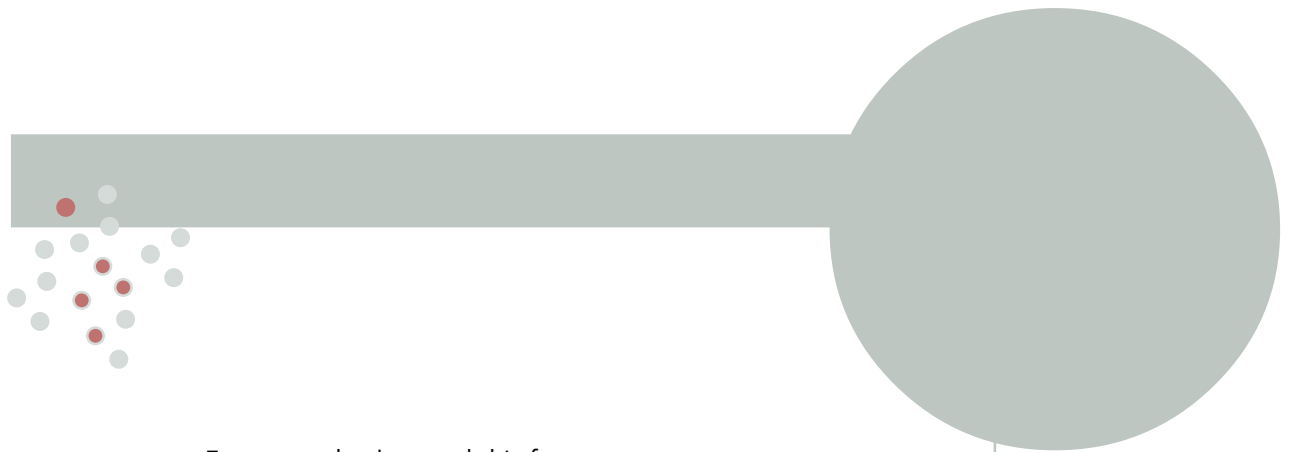
Definición

Un ataque cardíaco es la lesión de una parte del corazón, cuando uno o más vasos sanguíneos que suministran sangre a una parte del corazón se bloquean, cuando esto ocurre, la sangre no circula y las células comienzan a morir. Entonces el corazón puede dejar de bombear sangre totalmente, produciéndose el paro cardíaco.

Una víctima de paro cardíaco cuyo corazón todavía late, tiene mayor oportunidad de salvarse que una que se encuentra en paro cardíaco, si se le prestan los primeros auxilios rápidamente.

Aunque los ataques cardíacos parecen presentarse de forma súbita las condiciones que a menudo los causan pueden intensificarse silenciosamente durante muchos años.

La mayoría de los ataques cardíacos son el resultado de una enfermedad cardiovascular cuando sustancias grasas y otras materias se acumulan en la sangre y comienzan a adherirse a las paredes de los vasos sanguíneos.



Factores de riesgo del Infarto:

- Hereditarios (antecedentes familiares de enfermedad cardio vascular). Sexo (los hombres corren mayor riesgo, aunque en los últimos años se han venido incrementando los casos de mujeres infartadas).
- El riesgo aumenta con la edad.
- Estrés a causa de tensión nerviosa.
- Fumar.
- Hipertensión.
- Obesidad.
- Colesterol alto.
- Ácido urico alto.
- Diabetes.
- Falta de ejercicio.

SEÑALES

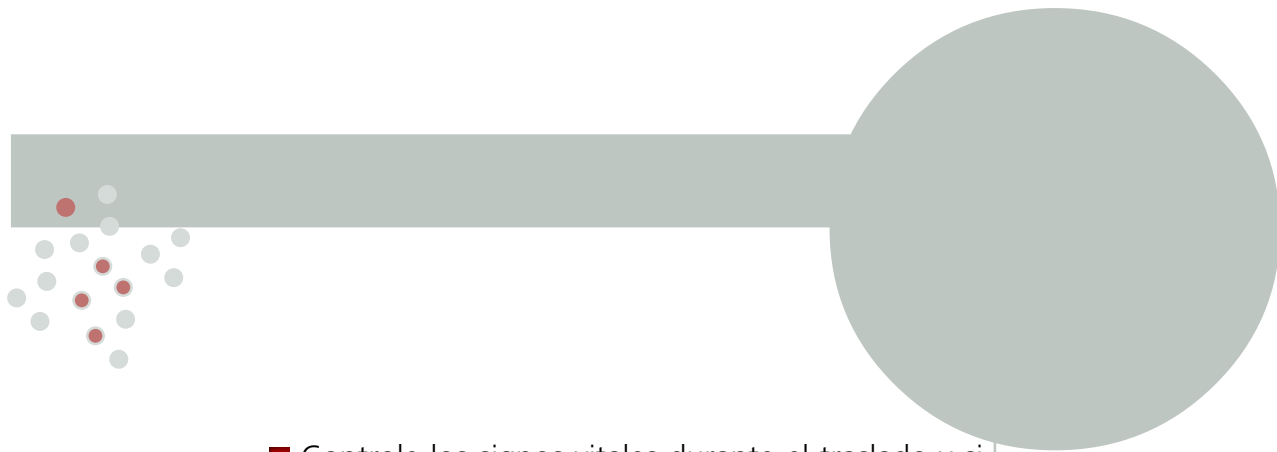
- Dolor tipo picada.
- Presión incomoda, apretón.



- Sensación opresiva fuerte, de aparición súbita que se presenta generalmente en el centro del pecho, pero también se puede presentar en la boca del estomago.
- Dolor irradiado a los brazos, los hombros, el cuello y la mandíbula en el lado izquierdo.
- Malestar general, sudoración debilidad.
- Pulso rápido y débil.
- Palidez o cianosis (color morado en la piel).
- Nauseas.
- Dificultad para respirar.

MEDIDAS A TOMAR EN CUENTA

- Reposo absoluto, no se le debe permitir hacer ningún movimiento, ni siquiera caminar, ya que este esfuerzo va a producir más trabajo del corazón.
- Pídale que se siente o recueste en una posición cómoda, generalmente semisentado.
- Afloje las prendas apretadas.
- Tranquile a la víctima y actúe con rapidez, trasládela lo más pronto posible a un centro asistencial donde le prestarán atención adecuada.



- Controle los signos vitales durante el traslado y si fallan inicie las maniobras de R.C.P.



LESIONES EN LOS HUESOS Y ARTICULACIONES

Las lesiones de los huesos, articulaciones y musculosa ocurren con frecuencia. Estas son dolorosas pero raramente mortales; pero si son atendidas inadecuadamente pueden causar problemas serios e incluso dejar incapacitada la víctima.

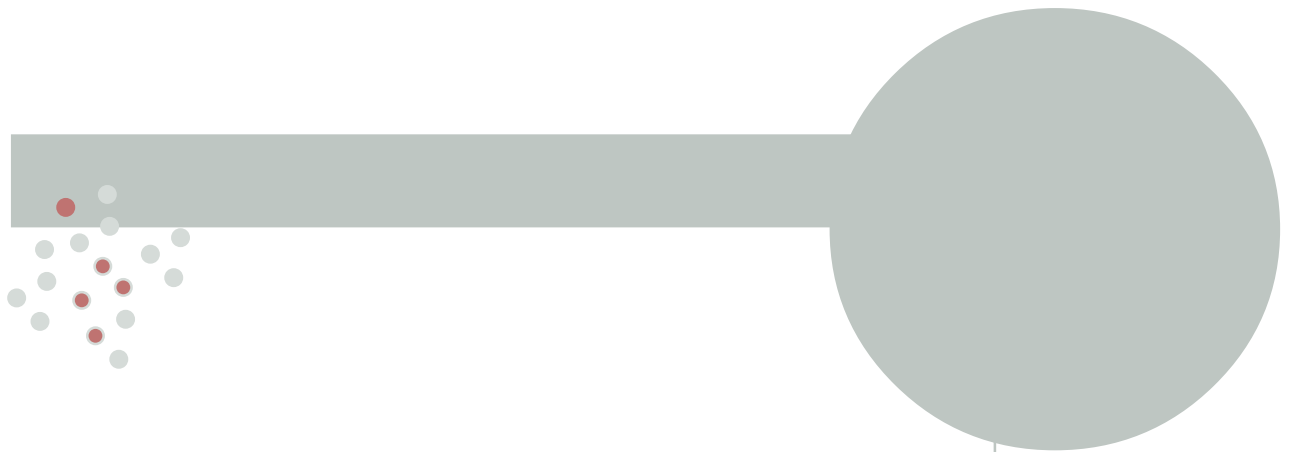
Las principales lesiones que afectan a los huesos, tendones, ligamentos, músculos y articulaciones son: fracturas, esguinces, luxaciones, calambres y desgarros. A veces es difícil distinguir si una lesión es una fractura, una luxación, un esguince, o un desgarro.

Cuando no este seguro acerca de cual es la lesión, trátela como si fuera una fractura.

FRACTURAS

Ocurre cuando un hueso se rompe total o parcialmente. Puede causarla una caída, un golpe fuerte y, a veces un movimiento de torsión (contracción violenta de un músculo). La mayoría de las veces se requiere una fuerza considerable para que un hueso se rompa, pero en niños y ancianos los huesos son más frágiles, razón por la cual son más frecuentes las fracturas en estas personas.

Estas lesiones solamente pueden poner la vida en peligro si van acompañadas de hemorragia arterial o si comprometen el sistema nervioso, produciendo parálisis como en las fracturas de la columna vertebral.



Las fracturas pueden ser:

■ **FRACTURA CERRADA**

Es aquella en la cual el hueso se rompe y la piel permanece intacta.

■ **FRACTURA ABIERTA**

Implica la presencia de una herida abierta y salida del hueso fracturado al exterior.

Ejemplo: Cuando un brazo o una pierna se dobla de tal manera que el hueso termina perforando la piel. Las fracturas abiertas son las mas peligrosas; estas conllevan el riesgo de infección y de hemorragia.

Las fracturas además pueden ser:

■ **MÚLTIPLE:**

Cuando el hueso se rompe en varias fracciones, denominadas esquirlas.

■ **INCOMPLETA:**

Fisura o un leño verde cuando la ruptura del hueso no es total.



LUXACIONES

Las LUXACIONES generalmente son más obvias que las fracturas. Una luxación se observa cuando un hueso se ha desplazado de su articulación. Este desplazamiento es causado, generalmente, por una fuerza violenta que desgarrar los ligamentos que mantiene los huesos en su sitio.

Cuando un hueso se sale de su sitio la articulación deja de funcionar. El hueso desplazado a menudo forma una hinchazón, una prominencia, o una depresión, que normalmente no está presente.

Las articulaciones más afectadas son: hombro, codo, cadera, rodilla, tobillo, dedo pulgar, dedo grueso del pie y mandíbula.

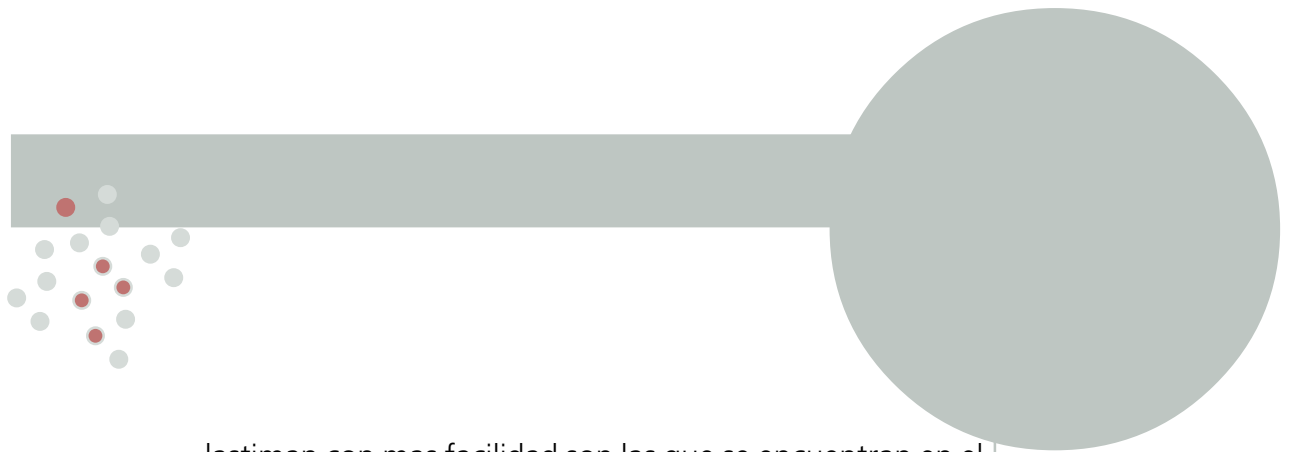
En caso de accidente automovilístico es frecuente la luxación de las vértebras cervicales.

ESGUINCES

Cuando una persona se tuerce una articulación, los tejidos (músculos y tendones) que están bajo la piel, se lastiman.

La sangre y los fluidos se filtran a través de los vasos sanguíneos desgarrados y ocasionan inflamación y dolor en el área de la lesión.

Un esguince serio puede incluir una fractura o luxación de los huesos de la articulación. Las articulaciones que se



lastiman con mas facilidad son las que se encuentran en el tobillo, codo, la rodilla, la muñeca y los dedos.

Es posible que la víctima no sienta mucho dolor t continúe sus actividades normalmente, con esto se retarda la recuperación de la articulación y se puede producir una lesión mayor.

DESGARROS MUSCULARES

Un desgarro muscular ocurre cuando los musculos o tendones se estiran y se desgarran. Las distensiones a menudo son causadas al levantar algo pesado o al forzar demasiado un musculo. generalmente afectan a los musculos del cuello, la espalda, los muslos o la parte posterior de la pierna (la pantorrilla). Algunas distensiones pueden volver a ocurrir, sobre todo las que ocurren en el cuello o la espalda.

SEÑALES GENERALES

A menudo no es posible, determinar si se trata de una lesión en un musculo, hueso o articulación; sin embargo, algunas señales pueden darle indicios. La determinación del tipo de lesión y su gravedad, generalmente se hacen por medio de las radiografías.



ATENCIÓN GENERAL

Si sospecha que hay lesión grave en un músculo, hueso o articulación INMOVILICE (entablille), la parte lesionada, mientras la víctima es trasladada a un centro asistencial.

Para realizar la inmovilización del área lesionada, es necesario que usted tenga lo siguiente:

- Rígidas: Tablas, Cartón;
- Blandas: Manta doblada, almohada;
- Vendas triangulares, o elementos para amarrar o sostener como: tiras de tela, corbatas, pañuelos, pañoletas.

CABESTRILLO:

Es un elemento fundamental para la inmovilización de los miembros superiores cuando existe fractura, luxación o esguince.

Además de inmovilizar, es muy útil para elevar la zona lesionada disminuyendo la inflamación y el dolor. Generalmente se elaboran con tela o interlon.

Si no se dispone de vendas triangulares, se pueden improvisar cabestrillos diversos para sostener una extremidad.

Doble el extremo inferior de la chaqueta o camisa del accidentado y sujételo a la tela con un gancho.



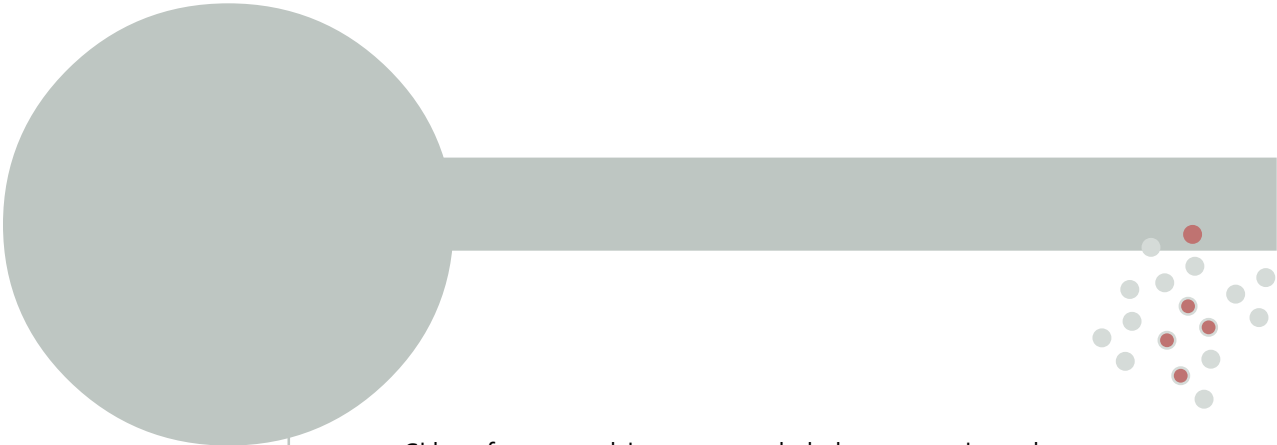
Sujete la manga de la extremidad lesionada a la camisa.

Utilice una bufanda, correa o corbata para sostener la extremidad.

RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO

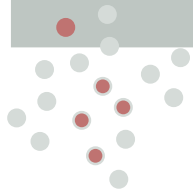
AL INMOVILIZAR cualquier tipo de lesión que comprometa hueso, articulación o músculo, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Retire la víctima del lugar del accidente, si hay peligro. Realice una valoración primaria de la víctima identificando si esta consciente o inconsciente, si esta respirando y tiene pulso o esta sangrando abundantemente. Estas lesiones generalmente ocasionan shock, como consecuencia del dolor y de la hemorragia que las acompaña.
- Realice la valoración secundaria e identifique el tipo de lesión para hacer la inmovilización.
- Verifique si hay sensibilidad en el miembro lesionado, temperatura y coloración de la piel. Si el calzado le impide revisar la temperatura y el color de la piel, límitese a comprobar la sensibilidad.
- Evite retirarle el calzado, al tratar de hacerlo se producen movimientos innecesarios que pueden ocasionar más daño.

- 
- Si hay fractura abierta controle la hemorragia, cubra la herida sin hacer presión sobre ella, luego haga la inmovilización y eleve el área lesionada. Si los métodos anteriores no logran controlar la hemorragia, haga presión sobre la arteria braquial, ubicada en la cara interna en el tercio medio del brazo o en la arteria femoral, en la ingle, según se trate de hemorragia en brazo, antebrazo, mano o hemorragia en el muslo, pierna o pie. Controle la Hemorragia ejerciendo presión a lo largo del hueso. Coloque cuidadosamente un trozo de gasa sobre el hueso y sosténgala mediante una almohadilla circular elaborada con una venda. Fije la gasa con un vendaje sin hacer presión.

Inmovilice y eleve el área lesionada.

Si la hemorragia continua haga presión en la arteria femoral. Si la lesión esta acompañada de otras mas graves, como dificultad respiratoria, quemaduras, atiéndalas antes de inmovilizar. Acolchone el material rígido, utilizando toallas, algodón o espuma, para evitar lesiones en las articulaciones. Así mismo se deben proteger las prominencias óseas de rodillas, tobillos, codos y las áreas expuestas a presión como la axila, el pliegue del codo y la región genital. Al inmovilizar, sostengan el área lesionada por ambos lados del sitio de la lesión. No trate de colocar el hueso en la posición original, evite retirar el calzado; al tratar de hacerlo se produce movimientos innecesarios que pueden ocasionar más daño.



LESIONES DE TEJIDOS BLANDOS

Son los problemas más comunes en la atención de primeros auxilios, éstas lesiones pueden causar un grave daño, incapacidad o muerte. Además de los huesos y cartílagos el organismo está recubierto por tejidos blandos; músculos, grasas, tendones, ligamentos, membranas, mucosas, vasos sanguíneos y piel.

Siempre que éstos tejidos sean lesionados o desgarrados, hay peligro de infección; los microorganismos pueden entrar al cuerpo a través de una escoriación, una cortada, una quemadura o una punción.

Una infección es la respuesta del organismo al crecimiento de las bacterias dentro de los tejidos del cuerpo.

Las manifestaciones de una infección en el sitio de la lesión son: inflamación, enrojecimiento, dolor, calor (al tacto) en la zona y drenaje de pus.

Las infecciones graves provocan fiebre, malestar general, decaimiento, somnolencia, falta de apetito, náuseas y según sea microorganismo que causa la infección puede tener otras manifestaciones.



Existe una infección grave denominada tétanos puede ser adquirida por lesión de los tejidos blandos.

Las manifestaciones de infección pueden presentarse en pocas horas o días después de producirse la lesión.

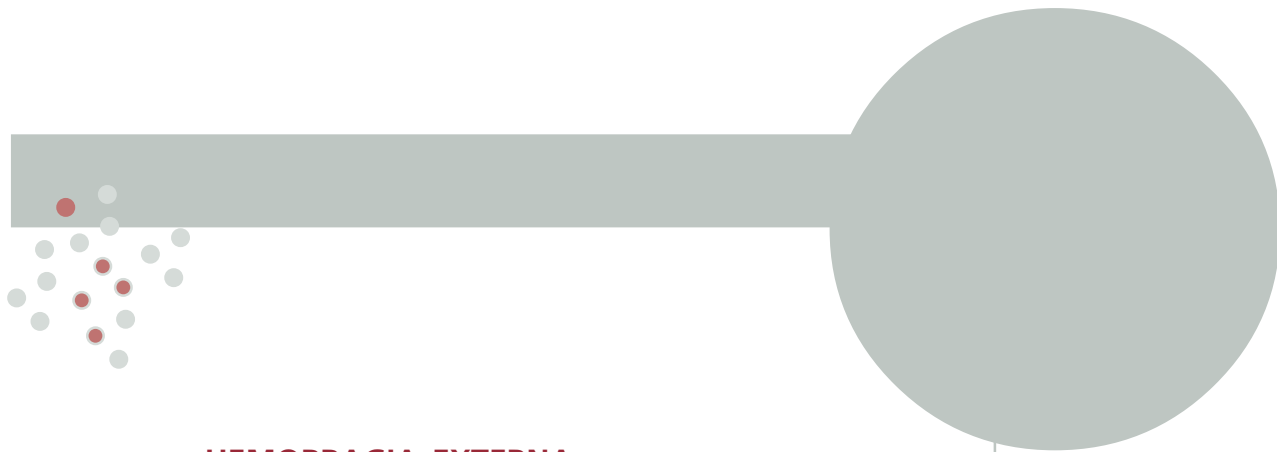
HEMORRAGIAS

DEFINICION

La sangre se encuentra circulando por el interior de los vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares), que la transportan por todo el cuerpo. Cuando alguno de estos vasos sanguíneos se rompe, la sangre sale de su interior, originándose así una hemorragia.

Toda pérdida de sangre debe ser controlada cuanto antes, sobre todo si es abundante.

En caso de hemorragias el organismo pone en funcionamiento su mecanismo para controlarla, agregando las plaquetas alrededor del vaso lesionado y formando un coagulo que tapona dicho vaso, impidiendo la salida de sangre. La atención de primeros auxilios contribuye a que este proceso sea efectivo. Esta atención debe ser inmediata porque en pocos minutos la pérdida de sangre puede ser total, ocasionando shock y muerte.



HEMORRAGIA EXTERNA

Definición

Es cuando vemos la sangre saliendo a través de una herida.

Las hemorragias se dividen en:

■ Hemorragia Capilar o Superficial.

Compromete solo los vasos sanguíneos superficiales que irrigan la piel; generalmente esta hemorragia es escasa y se puede controlar fácilmente.

■ Hemorragia Venosa

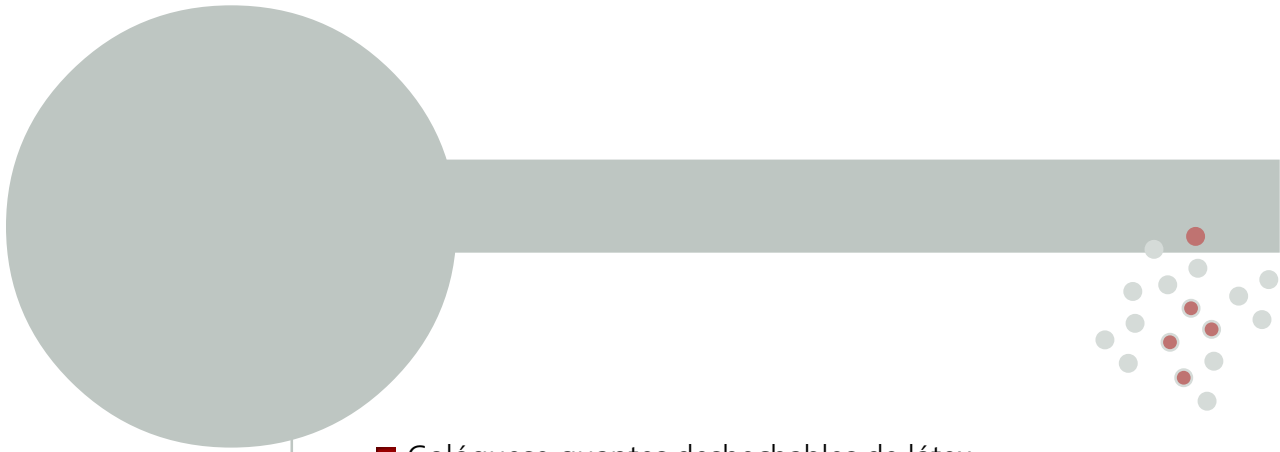
Las venas llevan sangre de los órganos hacia el corazón; las hemorragias venosas se caracterizan porque la sangre es de color rojo oscuro y su salida es continua, de escasa o de abundante cantidad.

■ Hemorragia Arterial

Las arterias conducen la sangre desde el corazón hacia los demás órganos y el resto del cuerpo; la hemorragia arterial se caracteriza porque la sangre es de color rojo brillante, su salida es abundante y en forma intermitente, coincidiendo con cada pulsación.

CONTROL DE LA HEMORRAGIA EXTERNA

- Acueste a la víctima.**



- Colóquese guantes desechables de látex.
- Descubra el sitio de la lesión para valorar el tipo de hemorragia ya que esta no es siempre visible; puede estar oculta por la ropa o por la posición de la víctima. Para identificar el tipo de hemorragia seque la herida con una tela limpia gasa o apisono.
- Si esta consciente dele a beber suero oral o agua.

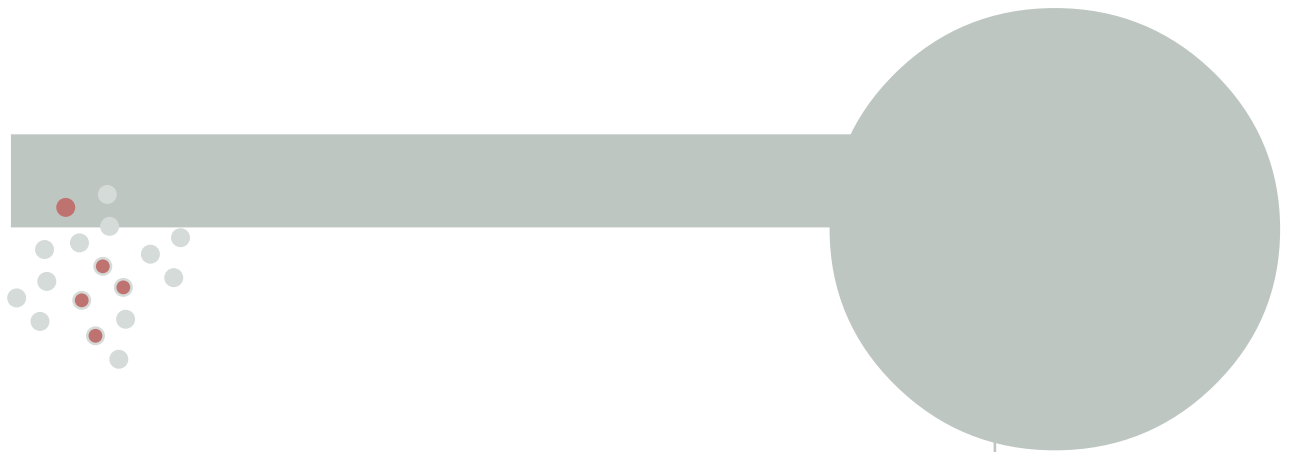
Para controlar la hemorragia siga los siguientes pasos (en este orden de ser posible):

1. Presión Directa:

Aplice sobre la herida una compresa o tela limpia haciendo presión fuerte. Si no dispone de compresa o tela puede hacerla directamente con su mano siempre y cuando usted no tenga ninguna lesión en las manos o este protegido con guantes.

La mayoría de las hemorragias se pueden controlar con presión directa. La presión directa con la mano puede ser sustituida con un vendaje de presión, cuando las heridas son demasiado grandes o cuando tenga que atender a otras víctimas.

Esta técnica generalmente se utiliza simultáneamente con la elevación de la parte afectada excepto cuando se sospeche lesión de columna vertebral o fracturas, (antes de elevar la extremidad se debe inmovilizar).



2. Elevación:

La elevación de la parte lesionada disminuye la presión de la sangre en el lugar de la herida y reduce la hemorragia.

Si la herida esta situada en un miembro superior o inferior, léventelo a un nivel superior al corazón.

Cubra los apósitos con una venda de rollo.

Si continua sangrando coloque apósitos adicionales sin retirar el vendaje inicial.

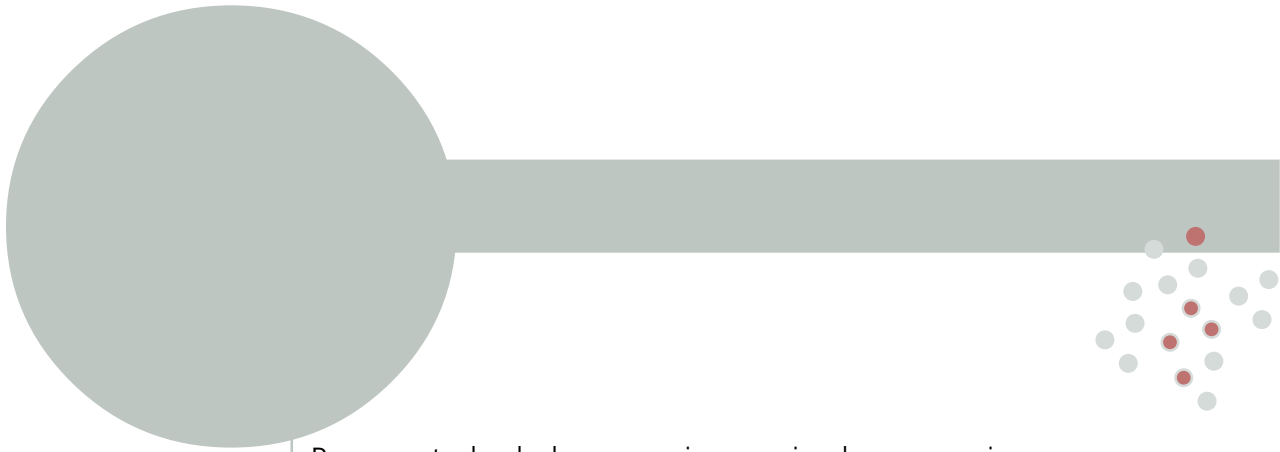
Técnica de Elevación y Presión Indirecta sobre la Arteria

3. Presión Directa sobre la Arteria (punto de presión o presión indirecta)

Consiste en comprimir con la yema de los dedos una arteria contra el hueso subyacente.

Se utiliza cuando no se ha podido controlar la hemorragia por presión directa y elevación de la extremidad o en los casos en los cuales no se pueden utilizar los métodos anteriores (fracturas abiertas). Esta técnica reduce la irrigación de todo el miembro y no solo de la herida como sucede en la presión directa.

Al utilizar el punto de presión se debe hacer simultáneamente presión directa sobre la herida y elevación.



Para controlar la hemorragia en miembros superiores e inferiores haga lo siguiente:

En miembros superiores:

La presión se hace sobre la arteria braquial, cara interna del tercio medio del brazo. Esta presión disminuye la sangre en brazo, antebrazo y mano. Para aplicar la presión, coloque la palma de su mano debajo del brazo de la víctima, palpe la arteria y presiónela contra el hueso.

En miembros inferiores:

La presión se hace en la ingle sobre la arteria femoral. Esta presión disminuye la hemorragia en muslo, pierna y pie.

Coloque la base de la palma de una mano en la parte media del pliegue de la ingle.

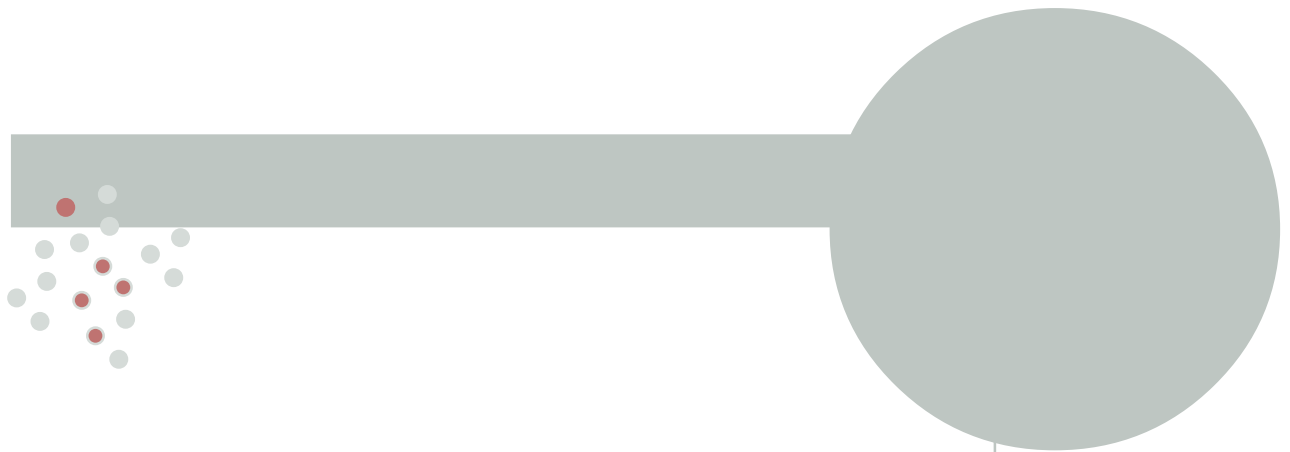
Si la hemorragia cesa después de tres minutos de presión, suelte lentamente el punto de presión directa.

Si esta continua, vuelva a ejercer presión sobre la arteria.

Lávese las manos al terminar de hacer la atención.

4. Torniquete

Se debe utilizar como último recurso, debido a las enormes y graves consecuencias que trae su utilización y está reservado sólo a los casos donde la hemorragia es tan grave que los tres métodos anteriores han fallado, como una



amputación, donde deberá ser el primer paso para el control efectivo de la hemorragia (la vida del paciente está siendo amenazada).

Utilice una venda triangular doblada o una banda de tela de por lo menos 4 cm de ancho. (no utilice vendas estrechas, cuerdas o alambres). Coloque la venda cuatro dedos arriba de la herida.

Dé dos vueltas alrededor del brazo o pierna.

Haga un nudo simple en los extremos de la venda.

Coloque un vara corta y fuerte. Haga dos nudos más sobre la vara.

Gire la vara lentamente hasta controlar la hemorragia.

Suelte una vez cada 7 minutos.

Traslade inmediatamente la víctima al centro asistencial.

HEMORRAGIA INTERNA

Definición

Se entiende como hemorragia Interna a aquella que por sus características la sangre no fluye al exterior del cuerpo, sino que se queda en el interior, generalmente acumulándose debajo de la piel o en una cavidad orgánica, siendo éste caso el más grave.



Las hemorragias Internas incluyen las lesiones graves que pueden causar shock, ataque cardiaco o falla pulmonar. Pueden ser provocados por aplastamiento, punciones, desgarros en órganos y vasos sanguíneos y fracturas.

Cualquiera que sea el tipo de hemorragia se produce disminución de la sangre circulante, que el organismo trata de mantener especialmente, especialmente en los órganos más importantes como : corazón, cerebro y pulmones.

SEÑALES DE LAS HEMORRAGIAS INTERNAS

Abdomen muy sensible o rígido, hematomas en diferentes partes del cuerpo.

Pérdida de sangre por recto o vagina.

Vómito con sangre.

Fracturas cerradas.

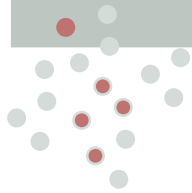
Manifestaciones de shock.

ATENCION DE LAS HEMORRAGIAS INTERNAS

Si la víctima presenta síntomas de hemorragia interna o usted sospecha que la fuerza que ocasiono la lesión fue suficiente para provocarla, traslade la víctima lo más pronto posible.

Controle la respiración y pulso cada 5 minutos.

Abríguela.



NO le de nada de comer ni beber.

HERIDAS

DEFINICION

Son lesiones que producen pérdida de la integridad de los tejidos blandos. Son producidas por agentes externos, como un cuchillo o agentes internos como un hueso fracturado; pueden ser abiertas o cerradas, leves o complicadas.

SEÑALES

Las principales son:

Dolor, hemorragia, destrucción o daño de los tejidos blandos.

CLASIFICACION DE LAS HERIDAS

Heridas abiertas:

En este tipo de heridas se observa la separación de los tejidos blandos. Son las más susceptibles a la contaminación.

Heridas cerradas:

Son aquellas en las que no se observa la separación de los tejidos, generalmente son producidas por golpes; la hemorragia se acumula debajo de la piel (hematoma), en cavidades o en viseras. Deben tratarse rápidamente porque



pueden comprometer la función de un órgano o la circulación sanguínea.

Heridas simples:

Son heridas que afectan la piel, sin ocasionar daño en órganos importantes. Ejemplo: Arañazo o cortaduras superficiales.

Heridas complicadas:

Son heridas extensas y profundas con hemorragia abundante; generalmente hay lesiones en músculos, tendones, nervios, vasos sanguíneos, órganos internos y puede o no presentarse perforación visceral.

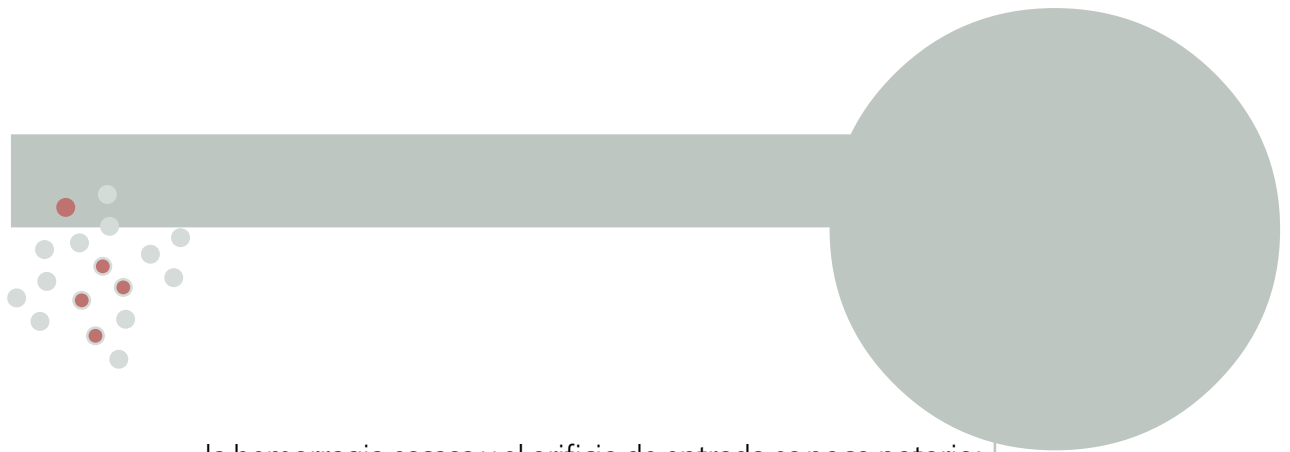
CLASIFICACION SEGUN EL ELEMENTO QUE LAS PRODUCE

Heridas cortantes o incisivas:

Producidas por objetos afilados como latas, vidrios, cuchillos, que pueden seccionar músculos, tendones y nervios. Los bordes de la herida son limpios y lineales, la hemorragia puede ser escasa, moderada o abundante, dependiendo de la ubicación, número y calibre de los vasos sanguíneos seccionados.

Heridas punzantes:

Son producidas por objetos puntudos, como clavos, agujas, anzuelos o mordeduras de serpientes. La lesión es dolorosa



la hemorragia escasa y el orificio de entrada es poco notorio; es considerada la más peligrosa porque puede ser profunda, haber perforado vísceras y provocar hemorragias internas. El peligro de infección es mayor debido a que no hay acción de limpieza producida por la salida de sangre al exterior. El tétanos, es una de las complicaciones de éste tipo de heridas.

Heridas cortopunzantes:

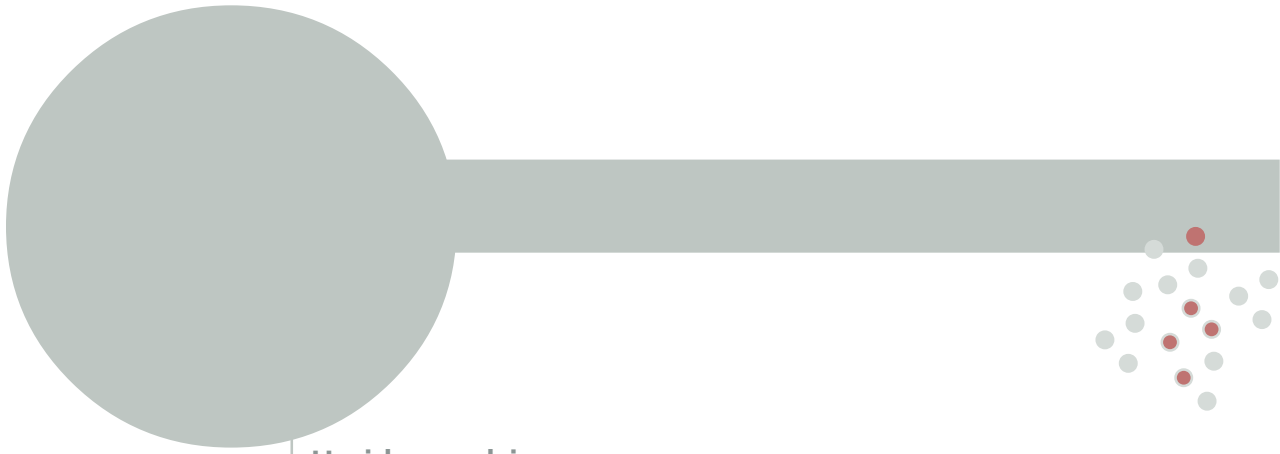
Son producidas por objetos agudos y afilados, como tijeras, puñales, cuchillos, o un hueso fracturado. Es una combinación de las dos tipo de heridas anteriormente nombradas.

Heridas laceradas:

Producidas por objeto de bordes dentados (serruchos o latas). Hay desgarramiento de tejidos y los bordes de las heridas son irregulares.

Raspaduras, excoriaciones o abrasiones:

Producida por fricción o rozamiento de la piel con superficies duras. Hay pérdida de la capa más superficial de la piel (epidermis), dolor, tipo ardor, que cede pronto, hemorragia escasa. Se infecta con frecuencia.



Heridas avulsivas:

Son aquellas donde se separa y se rasga el tejido del cuerpo de la víctima. Una herida cortante o lacerada puede convertirse en avulsiva. El sangrado es abundante, ejemplo. mordedura de perro.

Heridas contusas:

Producidas por piedras, palos, golpes de puño o con objetos duros. Hay dolor y hematoma, estas heridas se presentan por la resistencia que ofrece el hueso ante el golpe, ocasionando la lesión de los tejidos blandos.

Magulladuras:

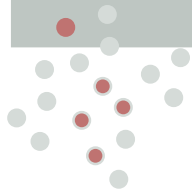
Son heridas cerradas producidas por golpes. Se presenta como una mancha de color morado.

Amputación:

Es la extirpación completa de una parte o la totalidad de una extremidad.

Aplastamiento:

Cuando las partes del cuerpo son atrapadas por objetos pesados. Pueden incluir fracturas óseas, lesiones a órganos externos y a veces hemorragias externa e interna abundantes.



ATENCION DE LAS HERIDAS

HERIDAS LEVES

Debe hacer lo siguiente :

- Coloque la víctima en una posición cómoda y pregúntele la causa de la lesión.
- Lávese las manos y colóquese los guantes de látex, evite tocar la herida con los dedos, máxime cuando usted tiene una lesión por pequeña que ésta sea.
- Retire la ropa si esta cubre la herida.
- Seque la herida haciendo toques con una gasa, dentro y a los extremos, use la gasa una sola vez. Nunca utilice algodón, pañuelos o servilletas de papel, estos desprenden motas, se adhieren a la herida y pueden causar infección.
- Lave la herida con agua abundante y jabón yodado.
- Aplique antiséptico yodado.
- Cubra la herida con una gasa, apósitos, compresas, sujétela con esparadrapo o vendaje si es necesario.
- No aplique por ningún motivo sal, café, estiércol, telarañas, éstos causan infección en la herida y se puede presentar el tétanos. No aplique medicamentos (antibióticos en polvo o pomadas) porque se pueden presentar alergias.

- 
- Lávese las manos después de dar la atención.

HERIDAS CONTUSAS Y MAGULLADURAS

- Eleve la parte lesionada.
- Aplique compresas frías o una bolsa de hielo, envuelva el área afectada con una toalla para reducir la hemorragia y reducir la hinchazón.

HERIDAS GRAVES O COMPLICADAS

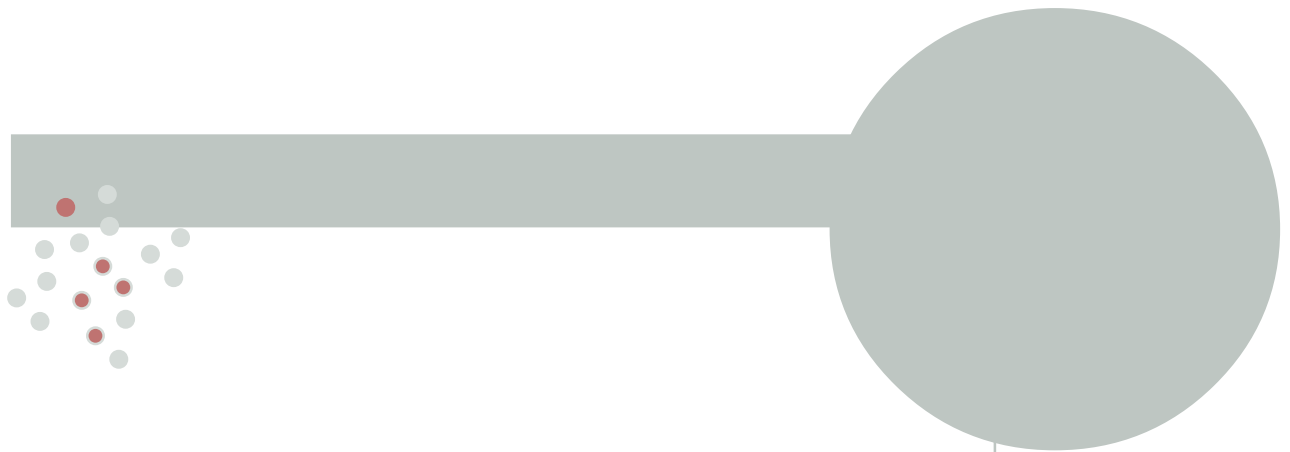
1. HERIDAS LACERADAS O AVULSIVAS

En muchos casos el tejido desgarrado puede ser nuevamente unido en un centro asistencial; por lo tanto: Irrigue los tejidos con solución salina; No intente lavar la herida.

- Cubra la herida con apósito o compresa.
- Si está sangrando aplique presión directa sobre la herida con un vendaje y eleve el miembro afectado. Si la herida continua sangrando, no retire la venda y haga presión directa en la arteria que irriga el área lesionada. Aplique frío local (Bolsa con hielo envuelto en una toalla) Sobre la zona.

2. EN CASO DE APLASTAMIENTO

- Pida ayuda y retire el peso lo más pronto posible.



- Apunte la hora en que se ha producido el rescate y la duración del aplastamiento.
- Controle las hemorragias graves y cubra las heridas, inmovilice las fracturas, si las hay.
- Coloque compresas frías o bolsa con hielo (envuelta en una toalla).

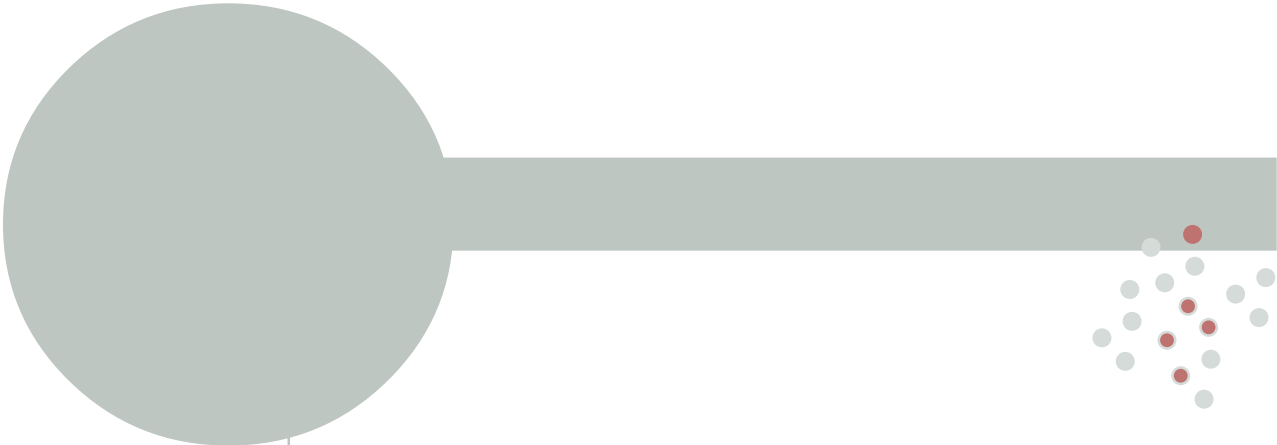
3. HERIDAS EN CARA Y/O CRANEO

Generalmente estas heridas son causadas por un golpe o una caída; sangran abundantemente por la irrigación que hay en ésta zona. A veces hay hundimiento del hueso y se observan sus bordes, hay salida de líquidos, hemorragia por oídos y nariz.

La víctima puede manifestar tener visión doble, presentar vomito o parálisis de la cara.

Frente a esta clase de heridas debe hacerse lo siguiente:

- Acueste a la víctima tranquilícela.
- Limpie suavemente la herida con una gasa o tela humedecida. Cubra con apósito, o compresa o tela limpia, sin ejercer presión ya que puede haber fractura con hundimiento del hueso. Movilice a la víctima lo menos posible porque las heridas de cráneo con frecuencia se asocian con fractura de cuello y cráneo por lo cual es necesario su



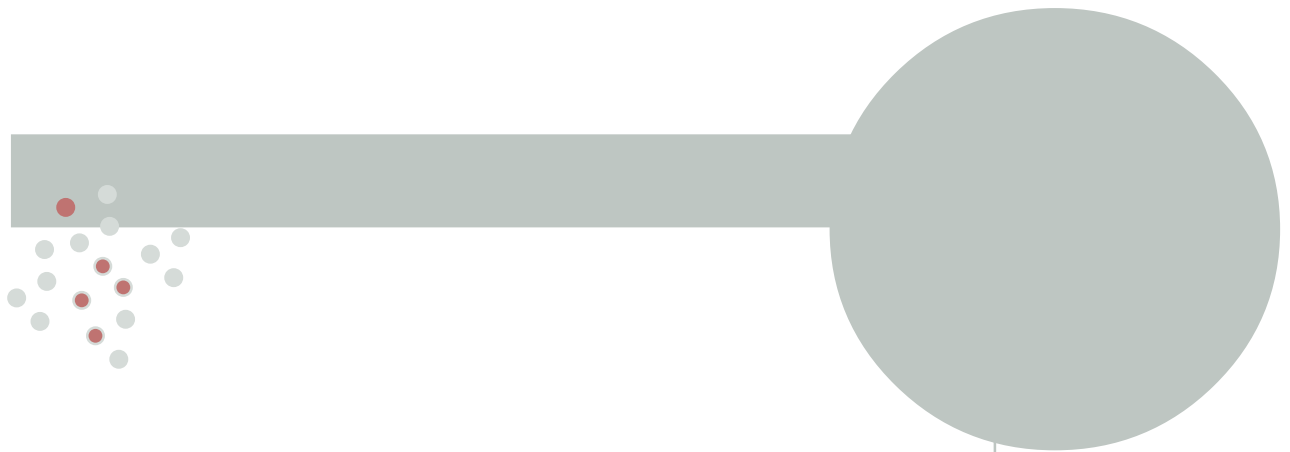
inmovilización antes de trasladarla. En lesiones de ojos cubra con un cono de cartón o un vaso plástico desechable, el ojo lesionado aplique un vendaje que cubra ambos ojos. Transporte la víctima a un organismo de salud rápidamente.

4. HERIDAS EN TORAX

Son producidas generalmente por elementos punzantes cortantes o armas de fuego, hay hemorragias con burbujas, silbido por la herida al respirar, dolor, tos, expectoración y dificultad al respirar porque hay lesión pulmonar.

Cuando se presente este tipo de lesión es necesario que usted:

- Seque la herida con una tela limpia o gasa.
- Si la herida es grande y no silba, cubra con una gasa o tela limpia rápidamente en el momento de la espiración, sujete con esparadrapo a con un vendaje, tratando de hacerlo lo mas hermético posible para evitar la entrada de aire. Si no tiene tela limpia o gasa utilice la palma de la mano para cubrir la herida. «No introduzca ninguna clase de material por la herida.»
- Si la herida es pequeña y presenta succión en el tórax, cubra la herida con apósito grande estéril, Fije el apósito con esparadrapo por todos los bordes, menos por uno que debe quedar suelto



para permitir que el aire pueda salir durante la exhalación.

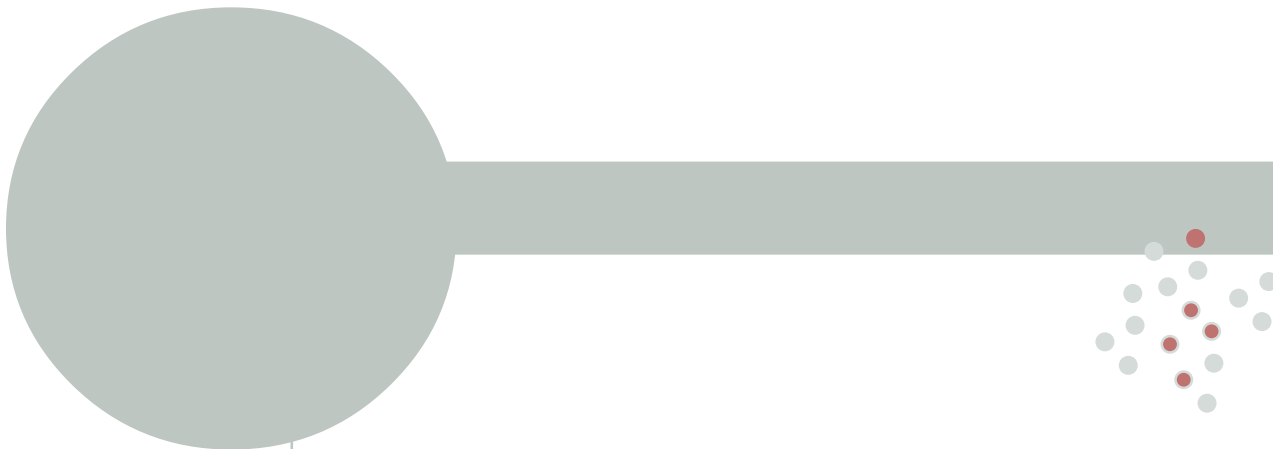
- Coloque la víctima en posición lateral sobre el lado afectado para evitar la complicación del otro pulmón. Si no soporta esta posición o presenta dificultad para respirar, dele posición de semisentado ayudado con un espaldar, cojines u otros elementos para facilitar la respiración. Procure trasladar la víctima rápidamente al centro asistencial más cercano.

5. HERIDAS EN EL ABDOMEN

Comúnmente estas heridas son producidas por elementos cortantes punzantes o armas de fuego; puede haber perforación de intestino con salida de su contenido, hemorragia y la víctima puede entrar en shock.

En estos casos haga lo siguiente:

- Acueste a la víctima de espaldas con las piernas recogidas (Flexionadas), colocando cojines debajo de las rodillas.
- No le levante la cabeza porque los musculos abdominales se tensionan y aumenta el dolor.
- No le de nada para tomar ni comer.
- Si hay salida de vísceras, NO intente intriducirlas porque se contamina la cavidad abdominal



produciéndose infección (peritonitis). Cubra la herida o vísceras con tela limpia, compresa o gasa humedecida con solución salina o agua limpia y fíjela con una venda en forma de corbata sin hacer presión. NO use gasas pequeñas porque pueden quedar dentro de la cavidad.

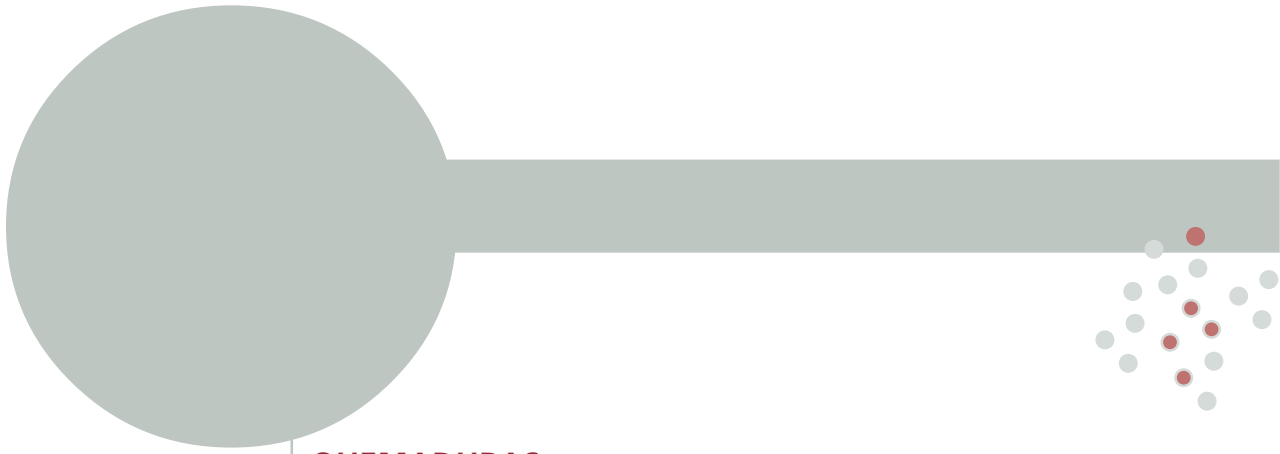
6. HERIDAS CON ELEMENTOS INCRUSTADOS

- Coloque la víctima en posición cómoda.
- No retire el elemento que causó la herida porque puede producirse hemorragia abundante.
- Inmovilice el elemento con un vendaje para evitar que se mueva y cause otras lesiones.
- Llévela inmediatamente a un centro asistencial.



Recomendaciones para el transporte de partes amputadas:

- Lavar la parte amputada sumergida en solución salina.
- Envolverla en gasa o en una tela limpia humedecida con solución salina. Introducir las partes amputadas en una bolsa plástica. Luego colocar en otra bolsa que contenga hielo.
- En caso de no tener hielo, utilizar serrín con agua. Teniendo siempre la precaución de que el miembro amputado este protegido dentro de una bolsa de plástico para evitar contaminación.



QUEMADURAS

Definición

Las quemaduras son un tipo específico de lesión de los tejidos blandos producidas por agentes físicos, químicos, eléctricos o radiaciones. Una quemadura grave puede poner en peligro la vida y requiere atención médica inmediata. La gravedad de la quemadura depende de la temperatura del medio que la causó y la duración de exposición a ésta por parte de la víctima. La gravedad de la quemadura también está determinada por su ubicación en el cuerpo, el tamaño de la quemadura, así como la edad y el estado físico de la víctima.

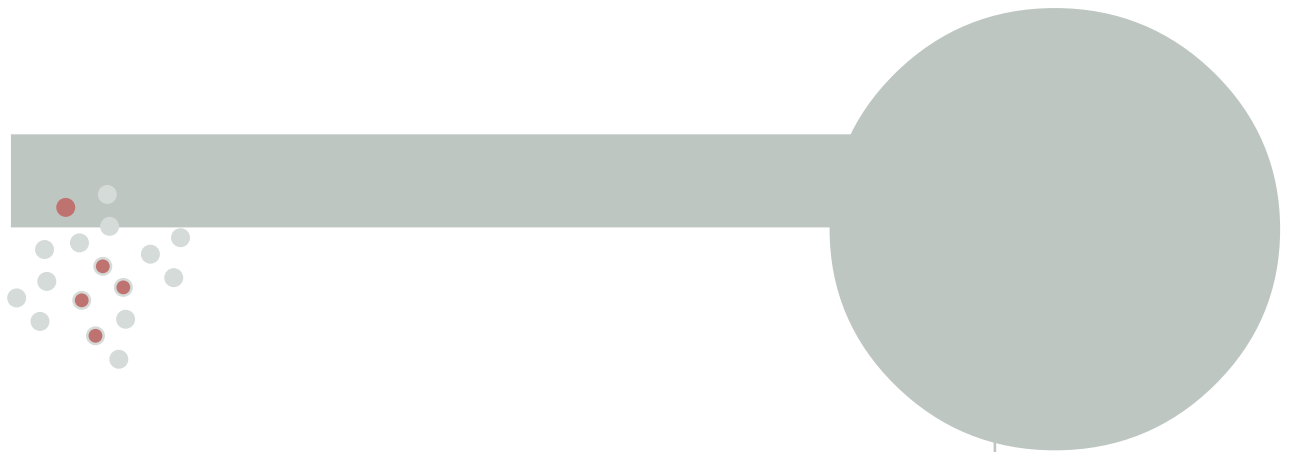
CAUSAS DE LAS QUEMADURAS

AGENTES FISICOS

- Sólidos calientes (planchas, estufas).
- Líquidos hirvientes (agua o aceite).
- Frío (Exposición a muy bajas temperaturas).

AGENTES QUIMICOS

- Gasolina y en general derivados del petróleo.
- Ácidos (clorhídrico o sulfúrico).
- Alcalis (Soda cáustica, cal o carburo).



AGENTES ELECTRICOS

- Descargas eléctricas a diferentes voltajes
- Agentes radioactivos (rayos solares, rayos X, rayos infrarojos).

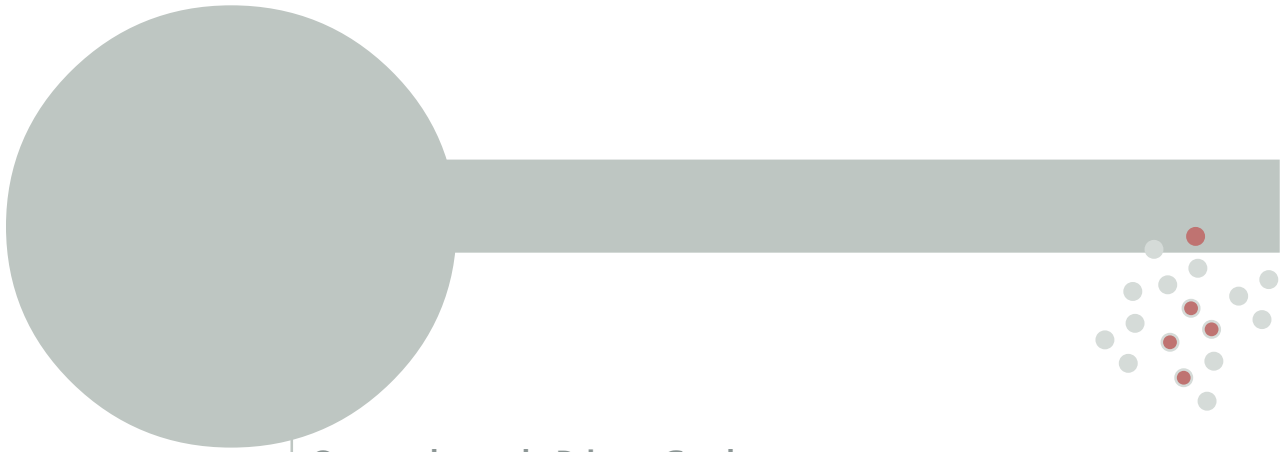
QUEMADURAS GRAVES

Se consideran quemaduras Graves:

- Las que dificultan la respiración.
- Las que cubren más de una parte del cuerpo.
- Las quemaduras en la cabeza, cuello, manos, pies o genitales.
- Las quemaduras extensas o profundas.
- Las quemaduras causadas por sustancias químicas, explosiones o electricidad. Las quemaduras graves pueden ser mortales; por lo tanto necesitan atención médica lo antes posible.

SEÑALES DE LAS QUEMADURAS

Las quemaduras pueden ser de: Primer Grado, Segundo Grado, Tercer Grado, según las capas de la piel y los tejidos profundos lesionados (músculos, nervios y vasos sanguíneos).



Quemaduras de Primer Grado

Se considera de primer grado a la quemadura que lesiona la capa superficial de la piel. Este tipo de quemadura generalmente es causada por una larga exposición al sol, o exposición instantánea a otra forma de calor (plancha, líquidos calientes).

Síntomas

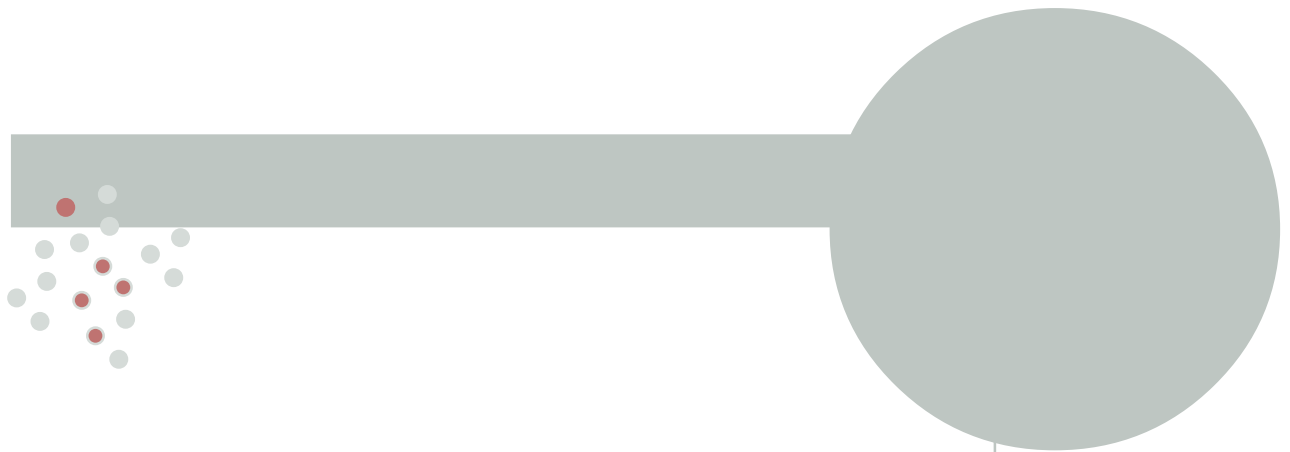
- Enrojecimiento de la piel.
- Piel seca.
- Dolor intenso tipo ardor.
- Inflamación moderada.
- Gran sensibilidad en el lugar de la lesión.

Quemaduras de Segundo Grado

Es la quemadura en la cual se lesiona la capa superficial e intermedia de la piel.

Síntomas

- Se caracteriza por la formación de ampollas.
- Dolor intenso.
- Inflamación del área afectada.



Quemaduras de Tercer Grado

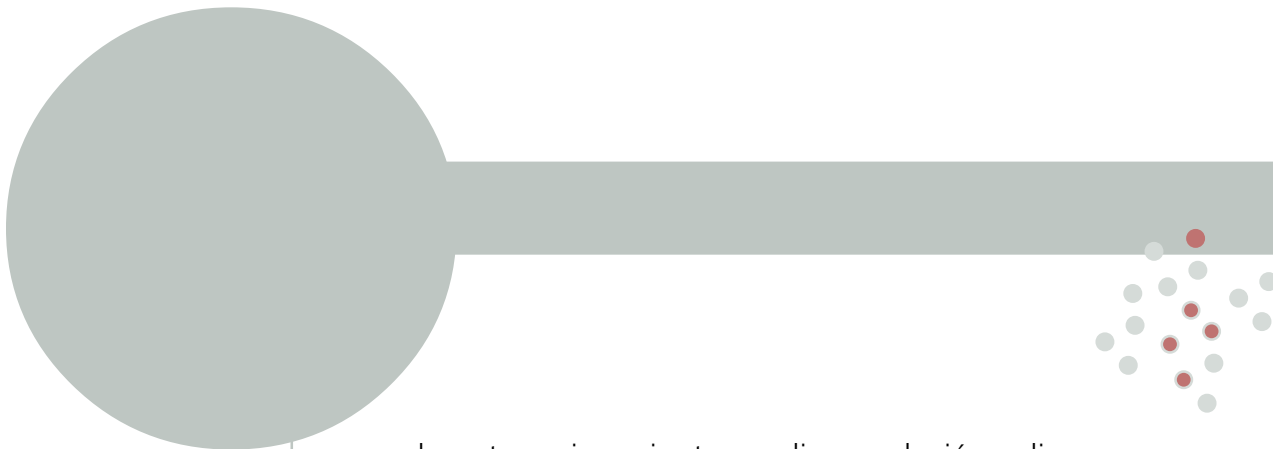
Es la quemadura donde están comprometidas todas las capas de la piel; afectan los tejidos que se encuentran debajo de la piel como vasos sanguíneos, tendones, nervios, músculos y pueden llegar a lesionar el hueso. Este tipo de quemadura se produce por contacto prolongado con elementos calientes, cáusticos o por electricidad.

Síntomas

- Se caracteriza porque la piel se presenta seca.
- Piel acartonada.
- No hay dolor debido a la destrucción de las terminaciones nerviosas.
- Siempre requiere atención médica, así la lesión no sea extensa.

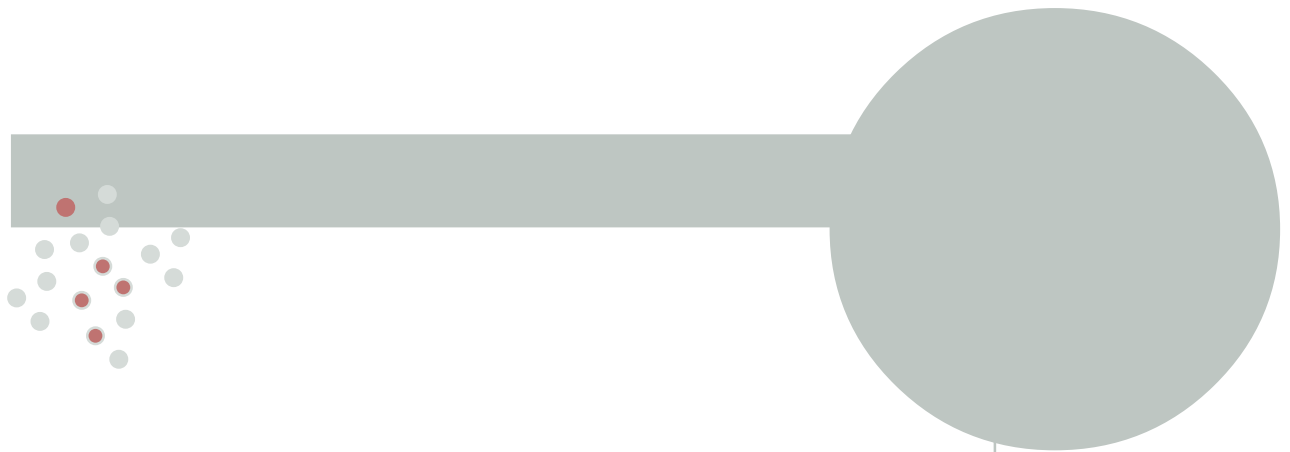
Atención General de las Quemaduras

- Tranquilice a la víctima.
- Valore el tipo de quemadura y su gravedad.
- Retire cuidadosamente anillos, reloj, pulsera, cinturón o prendas ajustadas que compriman la zona lesionada antes de que esta se comience a inflamar. No rompa las ampollas, para evitar infecciones y mayores traumatismos. Enfrié el área quemada



durante varios minutos; aplique solución salina fisiológica o agua fría (no helada) sobre la lesión. No use hielo para enfriar la zona quemada, Ni aplique pomadas o ungüentos porque éstas pueden interferir o demorar el tratamiento médico.

- Cubra el área quemada con un apósito o una compresa húmeda en solución salina fisiológica o agua fría limpia y sujete con una venda para evitar la contaminación de la lesión con gérmenes patógenos.
- No aplique presión contra la quemadura.
- Administre un analgésico si es necesario para disminuir el dolor, teniendo en cuenta las precauciones del medicamento.(sólo si es estrictamente necesario). Administre abundantes líquidos por vía oral siempre y cuando la víctima esté consciente; en lo posible dé suero oral.
- Si se presentan quemaduras en cara o cuello coloque una almohada o cojín debajo de los hombros y controle los Signos vitales, cubra las quemaduras de la cara con gasa estéril o tela limpia abriéndole agujeros para los ojos, nariz y la boca. Lleve a la víctima a un centro asistencial.



QUEMADURAS ESPECIFICAS

Quemaduras por la inhalación de Vapores

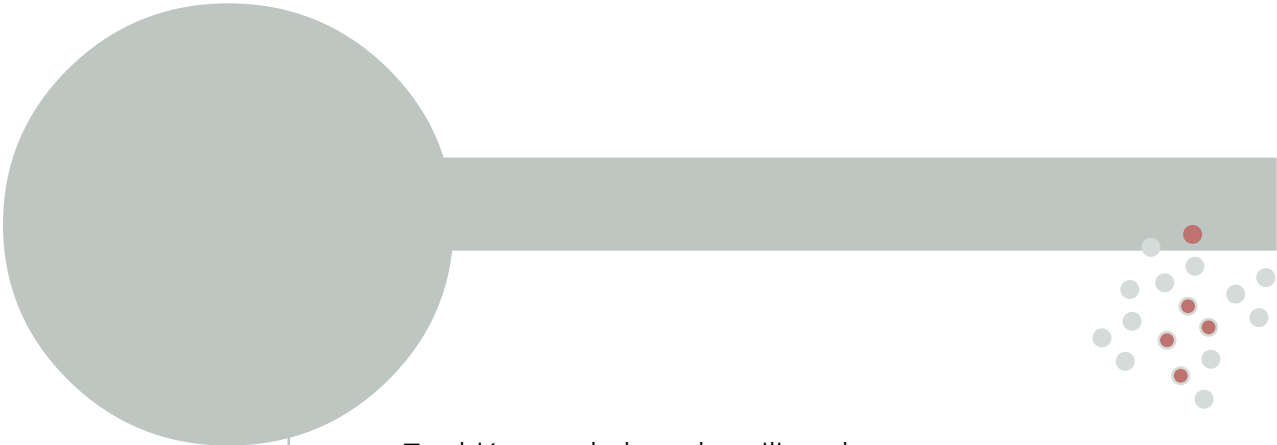
Cuando hay inhalación de vapores generalmente de producen quemaduras de las vías respiratorias.

En este caso haga lo siguiente:

- Retire la víctima del lugar donde sucedió el accidente. Cubra las quemaduras de la cara con gasa estéril o tela limpia abriéndole agujeros para los ojos, nariz y la boca.
- Si no hay respiración, inicie la respiración de salvamento.
- Si la víctima no tiene pulso inicie la Reanimación cardiopulmonar.
- Traslade a la víctima inmediatamente a un centro asistencial.

Quemaduras por Fuego

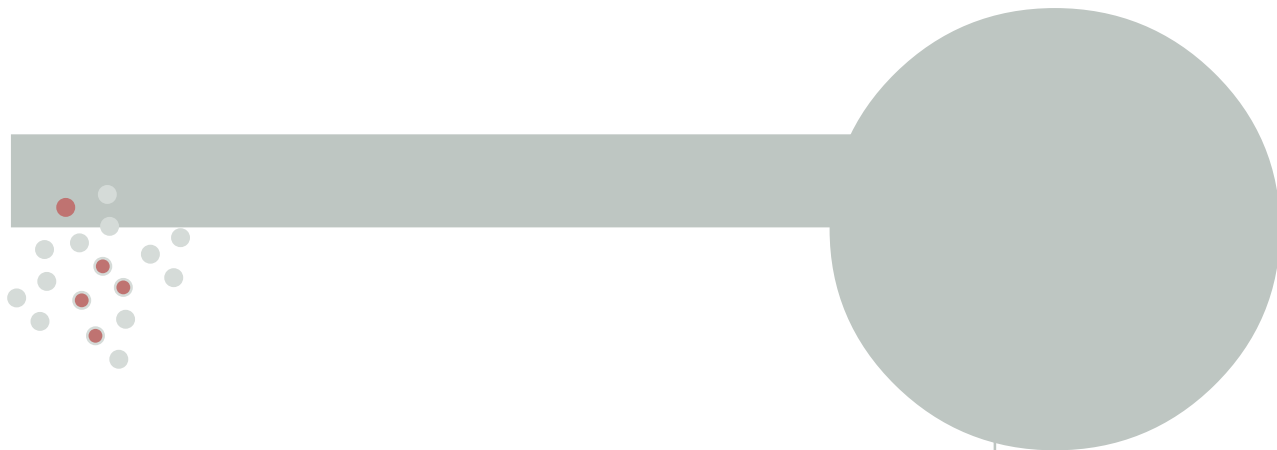
- Si la persona se encuentra corriendo, Deténgala.
- Apague el fuego de la víctima
- Cúbrala con una manta, o algo similar; teniendo cuidado de no quemarse.

- 
- También puede hacerlo utilizando agua, arena, o tierra. No lo haga con un extintor ; su contenido es altamente tóxico.
 - Si se ha incendiado el cabello cubra la cara de manera muy rápida para sofocar el fuego y retire la manta inmediatamente para evitar la inhalación de gases tóxicos.
 - Una vez apagado el fuego, afloje y retire las ropas que no están adheridas a las lesiones.
 - Aplique solución salina fisiológica sobre la quemadura. Cubra la zona quemada con una compresa o apósito, luego fijela con una venda muy flojamente.

Como rescatar víctimas cuando se produce un incendio

Si hay acumulación de humo y gases, haga lo siguiente :

- Abra la puerta con el pie, colocándose a un lado de ésta para evitar quemaduras o asfixia por las llamas o gases provenientes del recinto. Para entrar al recinto arrástrese por el piso, cubriéndose previamente la boca y la nariz con un pañuelo húmedo y en lo posible lleve otro para proteger a la víctima.
- Saque a la víctima arrastrándola para evitar mayor inhalación de humo y gases ya que éstos se



acumulan en la parte superior del recinto. Colóquela en lugar seguro.

- Valore el estado y lesiones, dé los primeros auxilios pertinentes.

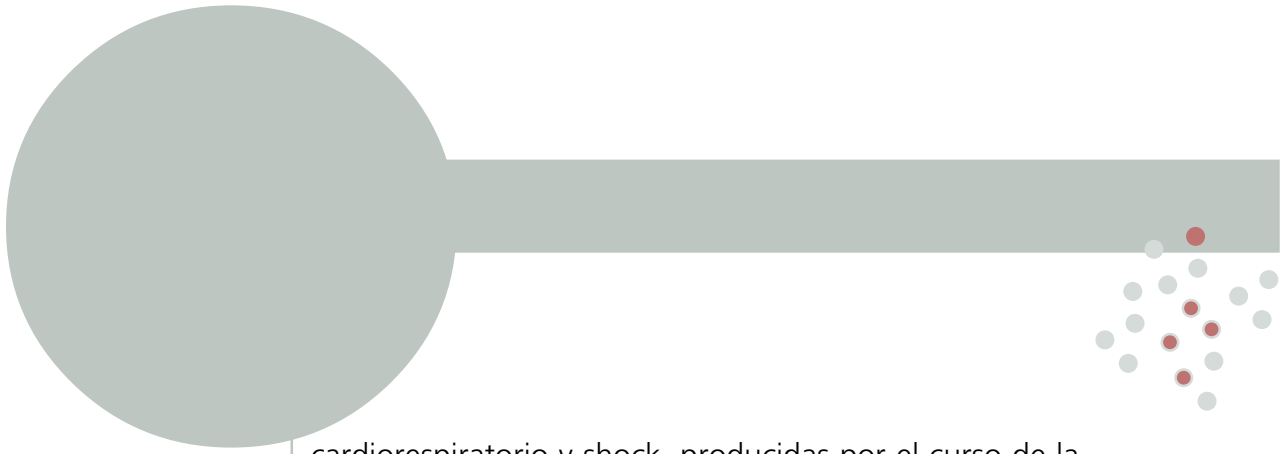
Quemaduras por Químicos

- Lave con abundante agua corriente el área quemada (ojos, piel o mucosas) por un tiempo no menor a 30 minutos.
- Cubra la quemadura una tela limpia, para evitar infecciones. Trasládela a un centro asistencial.

Quemaduras por Electricidad

Las quemaduras eléctricas pueden ocurrir en cualquier parte. Algunas fuentes de energía eléctrica son los cables eléctricos, los relámpagos, los aparatos eléctricos defectuosos y los enchufes sin protección. El contacto con cualquiera de estas fuentes puede hacer que la electricidad recorra el cuerpo de una persona ocasionándole a su paso graves lesiones, incapacidad o muerte.

Las quemaduras eléctricas casi siempre son de tercer grado, con un sitio de entrada y uno o varios de salida, en donde se pueden apreciar áreas carbonizadas y de explosión, generalmente no sangran y son indoloras. Lo más importante a tener en cuenta son las lesiones internas que se pueden producir como paro respiratorio, paro

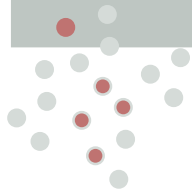


cardiorespiratorio y shock, producidas por el curso de la corriente entre el punto de entrada y el punto de salida. La electricidad de los cables de alta tensión puede saltar o describir un «arco» de hasta 18 metros y matar a una persona. Por consiguiente, NO se acerque al accidentado a no ser que le informen oficialmente que la corriente eléctrica ha sido suspendida.

Los aparatos eléctricos y los cables de baja tensión provocan lesiones de menor intensidad.

Antes de dar atención de primeros auxilios, interrumpa el contacto, cortando la corriente de la conducción principal en caso de que sea accesible. Si no es posible cortar el fluido eléctrico haga lo siguiente:

- Párese en una superficie seca de caucho o madera. Retírela de la fuente eléctrica con un objeto de madera o plástico ya que no son conductores de electricidad. NO la toque con sus manos porque puede recibir la descarga eléctrica.
- Valore la respiración y pulso ; si no están presentes, dé Reanimación cardiopulmonar.
- Cubra el área o áreas lesionadas con una compresa o tela limpia y seca.
- Trasládela lo mas rápido posible a un centro asistencial.

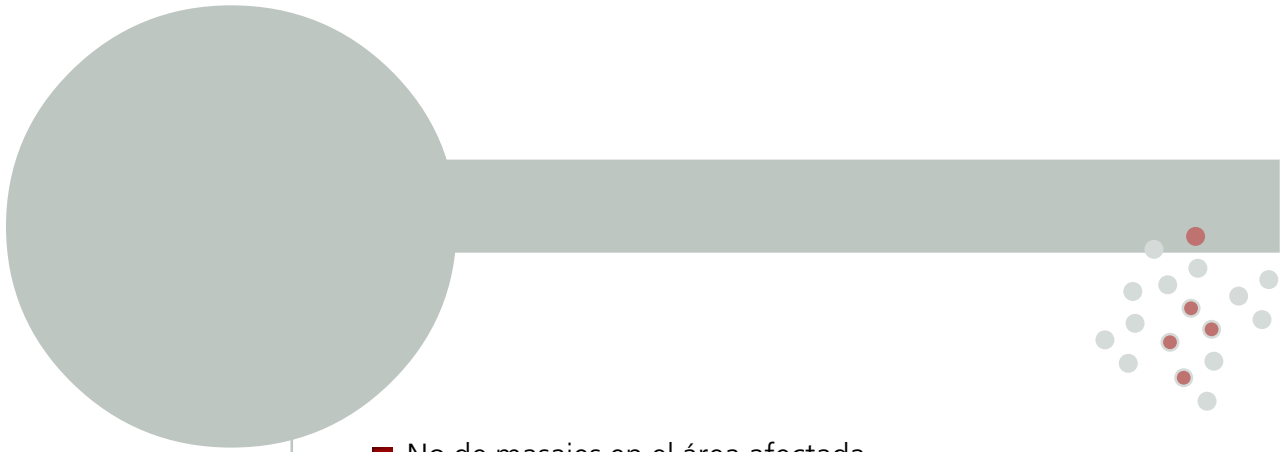


Quemaduras por Congelación

Las bajas temperaturas producen quemaduras o lesiones en la piel, igual que el calor y sobre todo en partes dístales como: Pies, manos, nariz u orejas.

Si hay congelación usted debe hacer lo siguiente:

- Retire a la víctima del lugar.
- Aflójele las ropas para facilitar la circulación.
- Si están congelados los pies, no le permita caminar. Eleve gradualmente la temperatura de los sitios de lesión, usando para ello agua tibia (36°C a 37 °C), teniendo la precaución de no aplicar calor directo sobre la parte congelada. Deje la zona en remojo hasta que la zona vuelva a calentarse.
- Para calentar la nariz y las orejas cúbralas con sus manos.
- Si está consciente dele bebidas calientes dulces.
- No le de bebidas alcohólicas.
- Abríguela lo mejor posible. NO use calentadores.
- Eleve la parte afectada para disminuir la inflamación y el dolor.
- No aplique ungüentos, ni otros medicamentos.



- No de masajes en el área afectada.
- Si hay ampollas, NO las rompa.
- Después de que la víctima haya entrado en calor, vende el área con apósitos estériles; coloque gasa entre los dedos de las manos o los pies antes de colocar la venda.

En caso de calor excesivo (sofocación)

Cuando el calor ambiental es excesivo pueden presentarse dos tipos de situaciones:

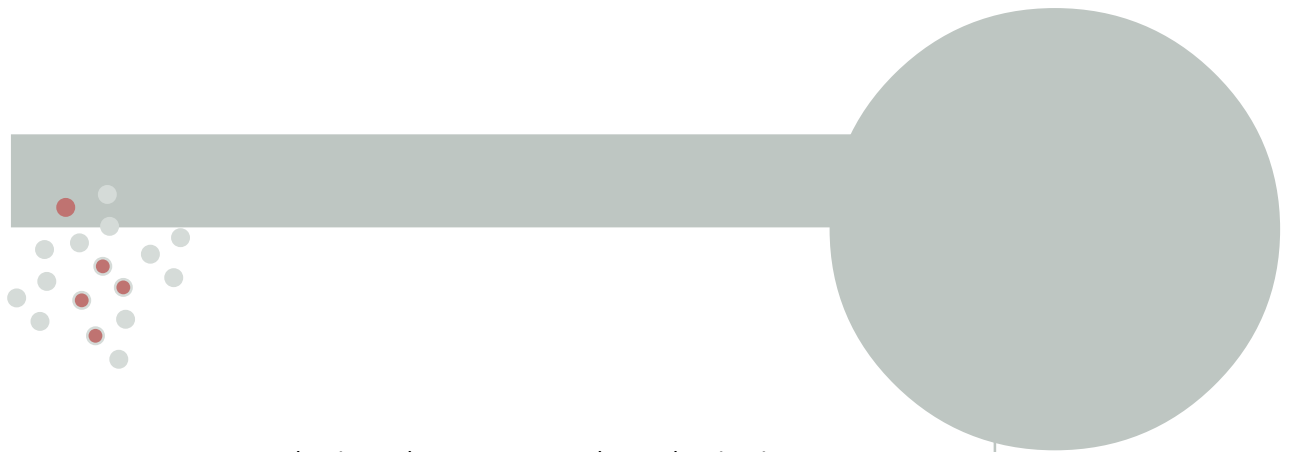
La insolación y el agotamiento.

La insolación

Se presenta por la exposición al sol durante un tiempo largo, produciéndose además de una quemadura de primer grado, dolor de cabeza, mareos, fiebre, deshidratación, calambres y delirio.

El agotamiento

Se presenta a causa del calor excesivo, sin que la exposición al sol haya sido prolongada; es frecuente en personas que tienen que realizar largas caminatas o jornadas de trabajo cuando el calor es intenso. En estos casos las manifestaciones que se presentan son las mismas de la insolación, con excepción del color de la piel, que en lugar de roja está pálida.



En cualquiera de estos casos haga lo siguiente:

- Lleve a la persona a un lugar fresco y aireado.
- Afloje la ropa ajustada, y retire la que esté empapada en sudor.
- Abanique a la víctima.
- Aplique toallas, paños húmedos ó compresas frías en todo el cuerpo.
- Cubra las lesiones con vendas o compresas húmedas.
- Déle de beber suero oral o agua fresca.
- Si presenta calambres NO le dé masajes. Estire ligeramente el músculo afectado. Si la temperatura corporal no le baja y aumenta la deshidratación, llévela rápidamente a un centro asistencial.



MEDIDAS PREVENTIVAS

PREVENCIÓN DE LA HERIDAS

Cualquier accidente puede causar heridas, hemorragias, lesiones de músculos, huesos, articulaciones por lo tanto es importante prevenirlos.

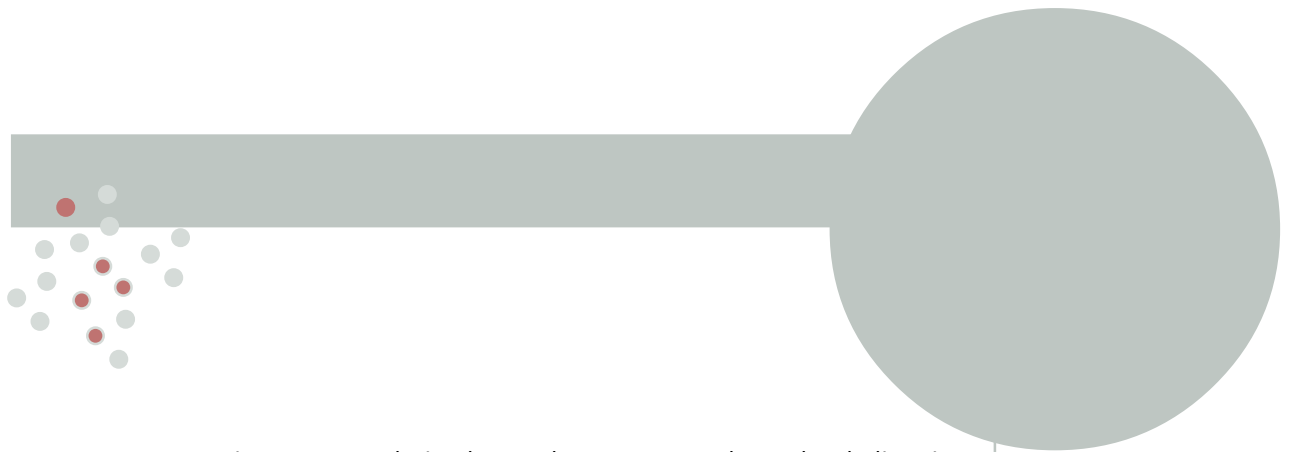
Los sitios donde con mas frecuencia ocurren accidentes son : el hogar el trabajo, lugares de deporte y carreteras, entre otros.

1. El hogar

Aunque pocas veces aparecen registrados se considera que ocurren a diario y que los más afectados son los niños y las mujeres. Como resultado de estos puede presentarse desde heridas leves hasta lesiones que incapacitan o son fatales por lo tanto es importante tener en cuenta algunas recomendaciones.

Utilizar adecuadamente los elementos caseros de acuerdo con su función, por ejemplo, No utilizar el cuchillo como destornillador. No utilizar herramientas y artefactos de los que se desconoce su manejo y funcionamiento. Es indispensable leer las instrucciones que acompañan a éstos artefactos.

Los elementos afilados, dentados, puntudos deben ser manejados con las partes que pueden herir en dirección contraria al cuerpo y no deben dejarse al alcance de los niños.



Evitar que en el piso haya elementos en desorden la limpieza debe hacerse con sustancias antideslizantes para prevenir accidentes. Evitar que los niños jueguen en las escaleras, principalmente en las eléctricas.

Las armas de fuego y explosivos, no deben dejarse al alcance de los niños.

No permitir que los niños corran con objetos que puedan lesionarlos como varillas, palos, botellas, cuchillos tijeras o lápices. Retirar adecuadamente y a un lugar seguro objetos rotos como Platos, vasos, etc.

2. En el trabajo

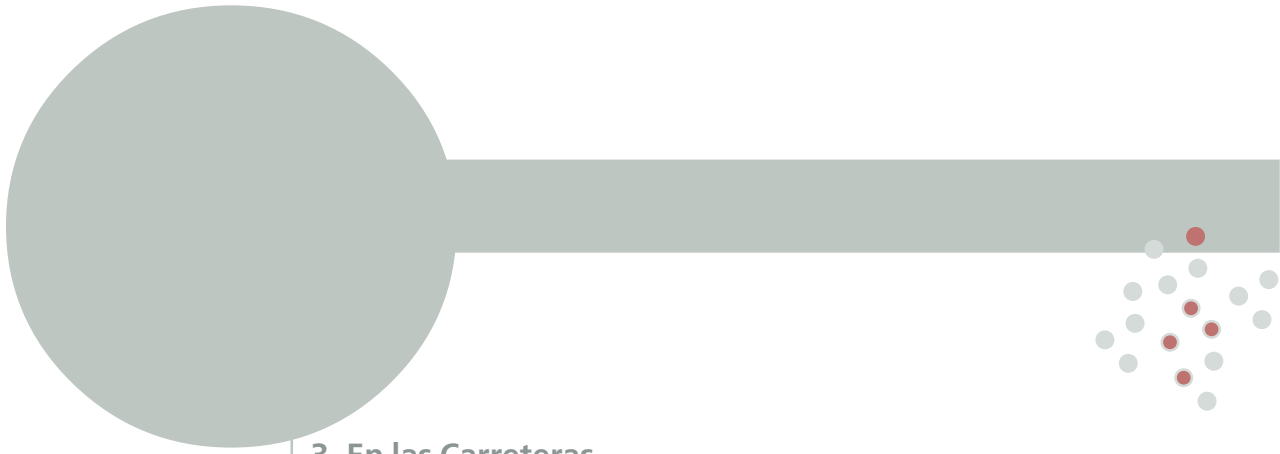
Marcar o identificar las puertas grandes de vidrio, para evitar que personas descuidadas se lesionen.

Utilizar los elementos apropiados de seguridad en el manejo de maquinaria.

Tener en cuenta el conocimiento habilidad y experiencia en el manejo adecuado de herramientas y maquinarias y evitar distraerse durante su manejo.

Evitar el uso de licor y medicamentos que alteran la lucidez durante la jornada de trabajo.

Hacer mantenimiento preventivo de herramientas y maquinaria.



3- En las Carreteras

Asegurarse que las puertas del vehículo estén bien cerradas, colocar al seguro con mayor razón si se transportan niños.

Usar adecuadamente los cinturones de seguridad. Tanto el conductor como el peatón deben cumplir las normas y señales de tránsito.

Hacer mantenimiento preventivo y periódico del automóvil (frenos, luces, limpiabrisas, neumaticos, macanismos de la dirección, cinturones de seguridad).

Estar en condiciones físicas y mentales adecuadas para conducir evitar ingerir licor o medicamentos que produzcan sueño, en viajes largo se recomienda descansar con alguna frecuencia.

Evitar distracciones cuando se conduce.

Llevar siempre el equipo de carretera (triángulos, tacos, linterna, botiquin de primeros auxilios, etc.)



PREVENCIÓN DE LAS QUEMADURAS

La mayoría de las quemaduras se producen generalmente por descuido. Para evitar que ocurran se deben tener en cuenta las siguientes precauciones:

No poner en el piso recipientes con líquidos hirvientes.

No dejar planchas calientes en el borde de las mesas.

No almacenar líquidos inflamables

No encender fósforos, cigarrillos y mecheros, donde hayan sustancias inflamables. No dejar tomas o conexiones eléctricas sin el debido aislamiento.

En caso de tormenta eléctrica no protegerse debajo de un árbol.

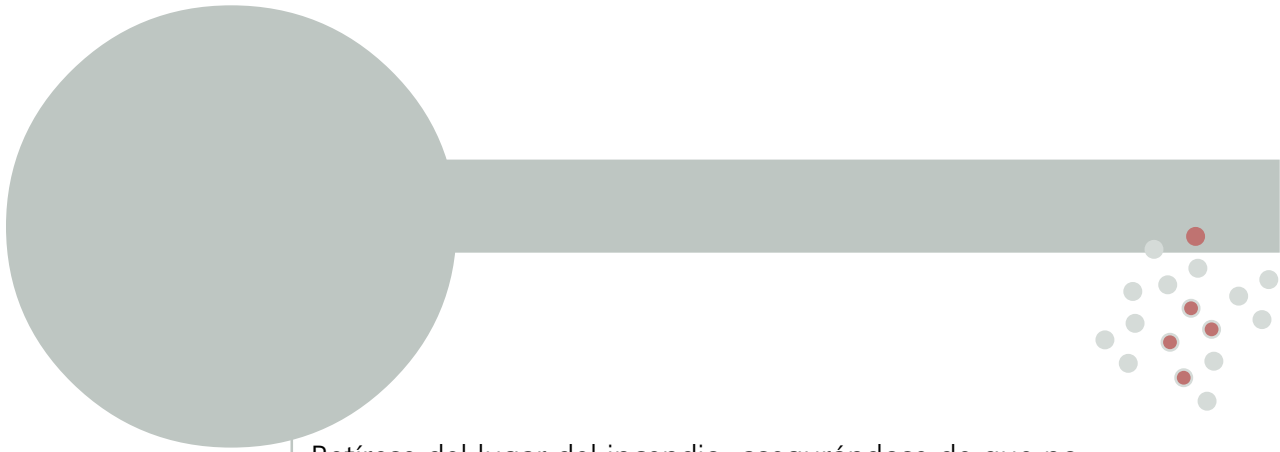
Evitar la acumulación de basuras.

No pulverizar insecticidas y ambientadores en aerosol, donde haya fuego, porque son inflamables.

Evite perforar los envases de aerosoles.

Antes de usar productos químicos e inflamables, es necesario leer las instrucciones.

Los frascos que contengan ácidos y álcalis deben estar siempre tapados, marcados.



Retírese del lugar del incendio, asegurándose de que no queden personas allí y se proceda a cerrar todas las puertas detrás de usted para evitar la propagación del humo y fuego.

Usar prendas protectoras para manipular ácidos, álcalis y seguir las instrucciones para su manejo.

Mantener en buen estado los enchufes y conexiones eléctricas, y proteger los tomas de corriente. No manipular máquinas eléctricas con las manos mojadas.

No sobrecargar los circuitos eléctricos.

Apagar y desconectar los equipos eléctricos.

Protegerse con ropas adecuadas, y cremas protectoras cuando se exponga al sol.

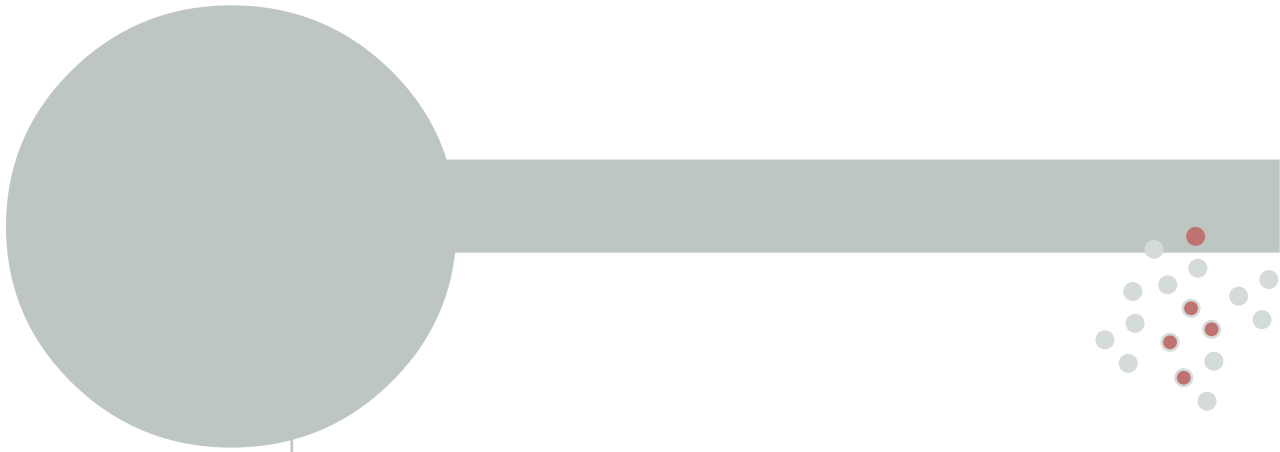
Usar ropa protectora cuando se trabaje en radioterapia y rayos X. No dejar en el campo latas, vidrios o elementos que den brillo porque al reflejarse el sol en ellos, pueden iniciar el fuego y causar un desastre natural.

Para prevenir la congelación, usted debe hacer lo siguiente:

- Las ropas que se usen deben estar sueltas en caso de exponerse por largo tiempo a bajas temperaturas (por debajo de 0°C) para favorecer la circulación y evitar el congelamiento.



- Para evitar el enfriamiento de las manos, coloque las manos bajo las axilas.
- Si siente somnolencia, no se debe acostar; mantenga la actividad, para que el ejercicio le ayude a elevar la temperatura.



TRANSPORTE ADECUADO

DEFINICION

El traslado innecesario de las víctimas de un accidente o de los enfermos graves es muy peligroso.

«Transportelas con Seguridad»

Al trasladar un accidentado o un enfermo grave, se deberá garantizar que las lesiones no aumentarán, ni se le ocasionarán nuevas lesiones o se complicará su recuperación ya sea por movimientos innecesarios o transporte inadecuado.

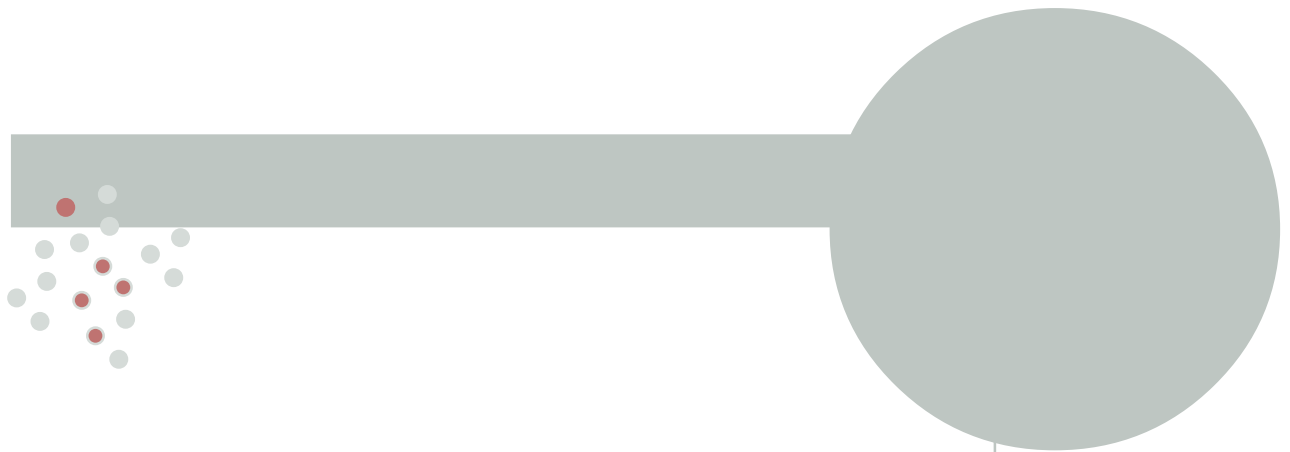
Es mejor prestar la atención en el sitio del accidente, a menos que exista peligro inminente para la vida de la víctima o del auxiliador como en un incendio, peligro de explosión o derrumbe de un edificio.

Una vez que haya decidido cambiar de lugar a la víctima, considere tanto la seguridad de la víctima como la suya. También tenga en cuenta su propia capacidad, así como la presencia de otras personas que puedan ayudarle.

METODOS PARA LEVANTAR A UNA PERSONA

Arrastre

Se utilizan cuando es necesario retirar una víctima del área del peligro, a una distancia no mayor de 10 metros y



cuando el auxiliador se encuentra solo. No debe utilizarse cuando el terreno sea desigual o irregular (piedras, vidrios, escaleras).

Coloque los brazos cruzados de la víctima sobre el tórax. Sitúese detrás de la cabeza y colóquele sus brazos por debajo de los hombros sosteniéndole con ellos el cuello y la cabeza.

Arrástrela por el piso.

Si la víctima tiene un abrigo o chaqueta, desabroche y hale de él hacia atrás de forma que la cabeza descansa sobre la prenda. Arrástrela por el piso, agarrando los extremos de la prenda de vestir (abrigo, chaqueta o camisa).

Si en el recinto hay acumulación de gas o humo, haga lo siguiente:

- Si la víctima está consciente y no puede movilizarse, arrodílese y pídale que pase los brazos alrededor de su cuello, entrelazando las manos. Si está inconsciente, sujétele las manos con una venda a la altura de las muñecas y realice el mismo procedimiento.
- Si la víctima es muy grande se puede usar el arrastre de los pies, asegurándose que la cabeza de la víctima no se lesione con un terreno desigual o irregular.



COMO TRANSPORTAR UN LESIONADO CON AYUDA DE ELEMENTOS

Un lesionado puede ser transportado utilizando diferentes elementos como: silla, camilla y vehiculo; su uso depende de las lesiones que presenta, de la distancia y de los medios que se tengan para hacerlo.

Transporte en silla

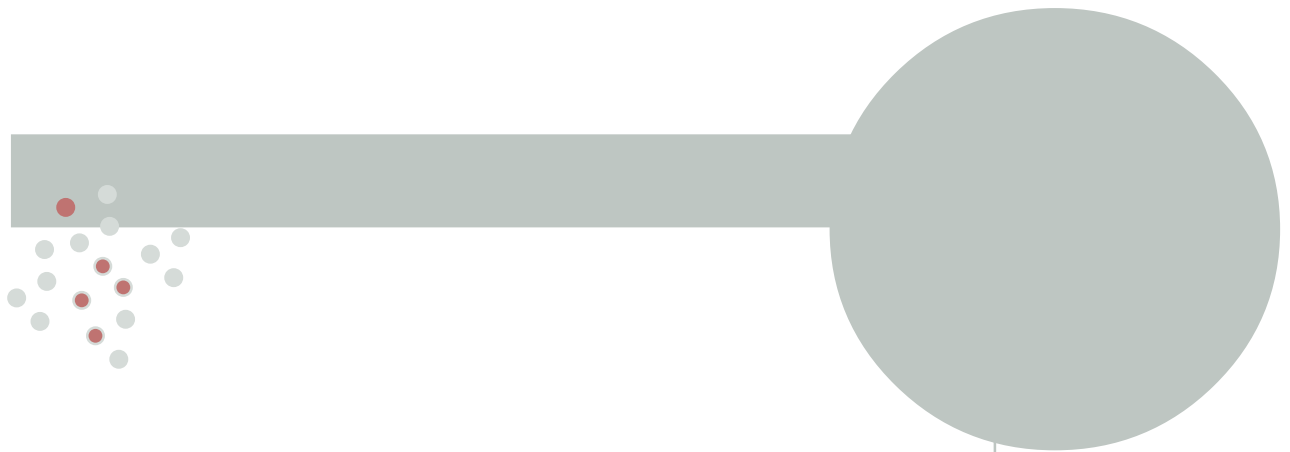
Se usa cuando la persona está consciente y NO tiene lesiones severas, especialmente si es necesario bajar o subir escaleras.

Debe tenerse la precaución de que el camino esté libre de obstáculos, para evitar que los auxiliares se resbalen. Para emplear este método de transporte se necesitan 2 auxiliares.

Verificar que la silla sea fuerte.

Sentar a la víctima en la silla. Si no puede sentarse sin ayuda, hagan lo siguiente:

- Cruce las piernas de la víctima, un auxiliar se pone de rodillas a la cabeza de la víctima.
- Meta una mano bajo la nuca, la otra mano bajo los omoplatos. En un solo movimiento siente la víctima, acercándose contra ella o sosteniéndola con una pierna.
- Coloque un brazo por debajo de las axilas de la víctima cogiendo el brazo cerca de la muñeca.



- Con su otra mano tome de igual forma el otro brazo y entrecrúcelos apoyando la cabeza contra el auxiliador, sostenga el tronco de la víctima entre sus brazos.
- Pongase de pie con la espalda recta, haciendo el trabajo con las piernas, mientras el otro auxiliador le sostiene las piernas a la víctima. A una orden, levántense simultáneamente y coloquen la víctima en la silla. Asegúrenla en la silla, inclinen la silla hacia atrás, para que la espalda de la víctima quede contra el espaldar de la silla.
- A una orden, levanten simultáneamente la silla y caminen lentamente.

TIPOS DE CAMILLA

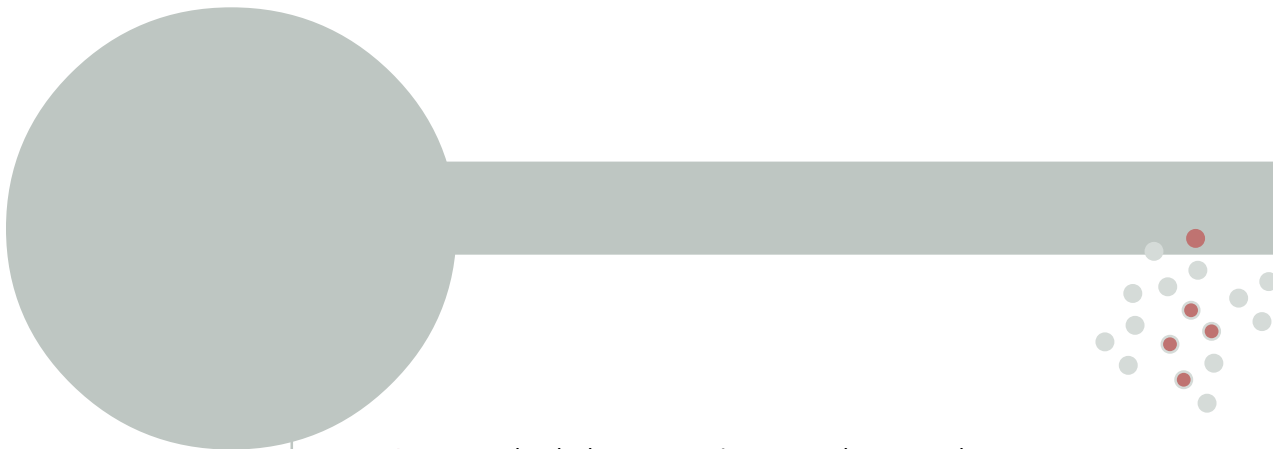
Dentro de los tipos de camillas tenemos:

- Camillas de lona para transportar víctimas que no presentan lesiones de gravedad.
- Camillas Rígidas para transportar lesionados de columna; éstas son de madera, metálicas o acrílico.
- Camillas de vacío para transportar lesionados de la columna.

■ PREVENCIÓN

Para evitar mayores lesiones en el traslado de las víctimas de un accidente se debe:

- Asegurar que las vías respiratorias estén libres de secreciones.

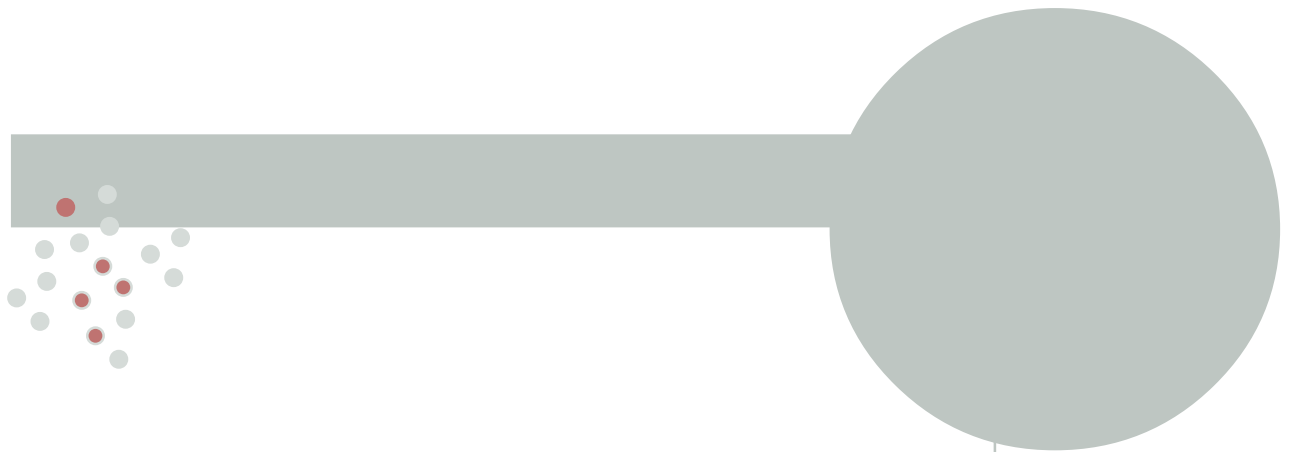


- Controlar la hemorragia antes de moverla.
- Inmovilizar las fracturas.
- Verificar el estado de conciencia. Si se encuentra inconsciente, como resultado de un traumatismo, considerela como lesionada de columna vertebral. Evite torcer o doblar el cuerpo de una víctima con posibles lesiones en la cabeza o columna.
- Utilizar una camilla dura cuando sospecha fractura de columna vertebral. No debe ser transportadas sentadas las personas con lesiones en la cabeza, espalda, cadera o pierna.
- Seleccionar el método de transporte de acuerdo con la naturaleza de la lesión, número de ayudantes, material disponible, contextura de la víctima y distancia a recorrer. Dar ordenes claras cuando se utiliza un método de transporte que requiera más de 2 auxiliadores. en estos casos uno de los auxiliadores debe hacerse cargo de dirigir todo el procedimiento.

■ TOME PRECAUCIONES

Para lograr una mayor estabilidad y equilibrio de su cuerpo, separe ligeramente los pies y doble las rodillas, NUNCA la cintura. La fuerza debe hacerla en las piernas y no en la espalda.

Para levantar al lesionado, debe contraer los músculos de abdomen y pelvis, manteniendo su cabeza y espalda recta.



NO trate de mover solo un adulto demasiado pesado. busque ayuda.

BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

El botiquín de primeros auxilios es un recurso básico para las personas que prestan un primer auxilio, ya que en él se encuentran los elementos indispensables para dar atención satisfactoria a víctimas de un accidente o enfermedad repentina y en muchos casos pueden ser decisivos para salvar vidas .

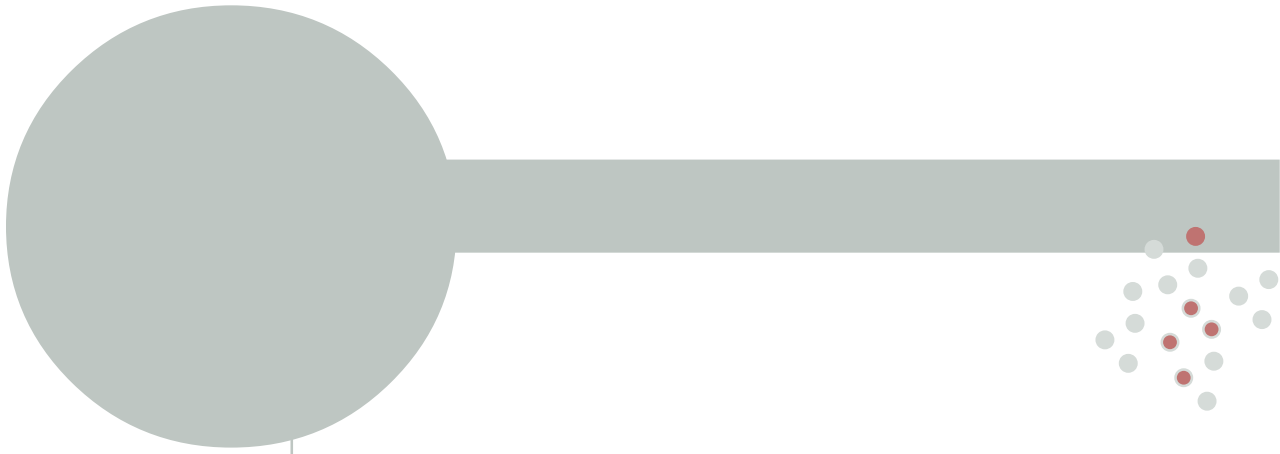
«Su contenido cambia de acuerdo a las necesidades»

El botiquín de primeros auxilios debe estar en todo sitio donde haya concentración de personas.

ELEMENTOS ESENCIALES DE UN BOTIQUIN

Los elementos esenciales de un botiquín de primeros auxilios se pueden clasificar así:

- Antisépticos
- Material de curación
- Instrumental y elementos adicionales
- Medicamentos



ANTISEPTICOS

Los antisépticos son sustancias cuyo objetivo es la prevención de la infección evitando el crecimiento de los gérmenes que comúnmente están presente en toda lesión.

Cuando se presentan individualmente en sobres que contienen pañitos húmedos con pequeñas cantidades de solución, se facilita su transporte y manipulación.

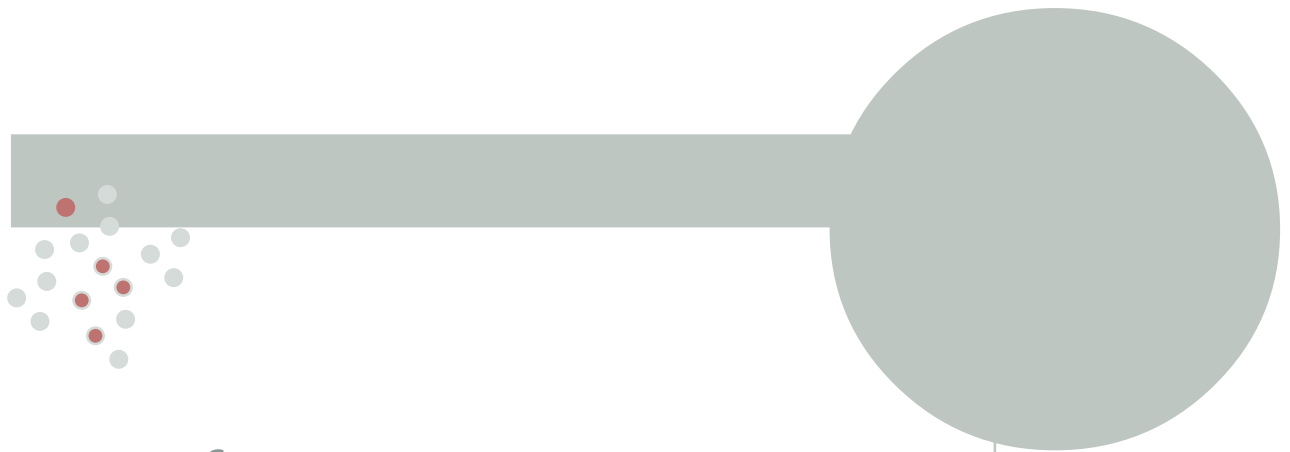
MATERIAL DE CURACION

El material de curación es indispensable en botiquín de primeros auxilios y se utiliza para:

- Controlar hemorragias, limpiar, cubrir heridas o quemaduras.
- Prevenir la contaminación e infección.

Gasas

Se sugieren aquellas que vienen en paquetes que contienen una o más gasitas estériles individuales (7.5 cm por 7.5 cm). Material suficiente para tratar una lesión solamente. Cada paquete se halla cerrado en cobertura estéril. Se utiliza para limpiar y cubrir heridas o detener hemorragias.



Compresas

Porción de gasa orillada cuadrada, estéril lo suficiente grande (38 a 40cm) para que se pueda extender mas allá del borde de la herida o quemadura. También es útil para atender una hemorragia.

Apósitos

Almohadillas de gasas y algodón estéril, absorbente, viene en varios tamaños.(13 x 8cms, 13 x 23 cms, 23 x 23cms) según la lesión a cubrir, para ojos se utilizan de 4cm x 6.5 cms.

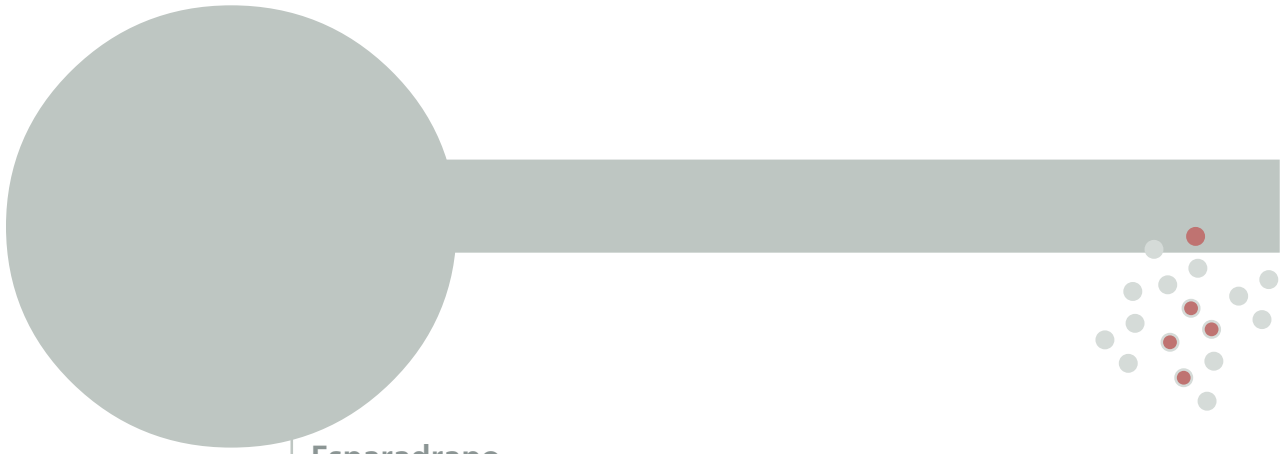
Si no dispone de gasas individuales ni apósitos, elabórelos con la gasa que normalmente se consigue en paquetes. Teniendo la precaución de que todos los bordes queden al interior de tal manera que ninguna hebra quede en contacto con la herida.

Vendas

Es indispensable que haya vendas en rollo y triangulares. Se recomienda incluir vendas elástica y de gasas de diferentes tamaños (1,2,3 pulgadas).

Vendas adhesivas

(tales como banditas - curitas), son útiles para cubrir heridas pequeñas.



Esparadrapo

Se utiliza para fijar gasas, apósitos, vendas y para afrontar los bordes de las heridas.

Algodón

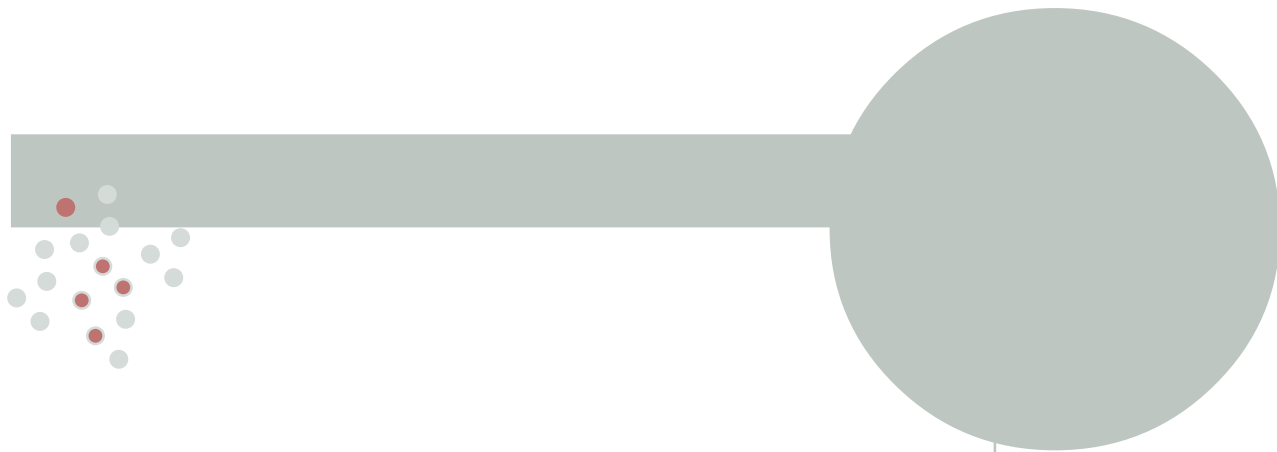
Se utiliza para forrar tablilla o inmovilizadores, improvisar apósitos y desinfectar el instrumental, nunca se debe poner directamente sobre una herida abierta.

INSTRUMENTAL Y OTROS ELEMENTOS ADICIONALES

- Guantes Desechables
- Pinzas
- Tijeras
- Cuchillas
- Navajas
- Termometro
- Linterna
- Libreta y lápiz
- Caja de fósforos o encendedor
- Lista de Teléfonos de Emergencia
- Gotero
- Manual o folleto de Primeros Auxilios

Otras cosas que le pueden ser útiles son:

- Pañuelos desechables
- Toallitas húmedas
- Manta térmica
- Bolsas de Plástico
- Vasos desechables



Cucharas
Aguja e Hilo

MEDICAMENTOS

Analgésicos

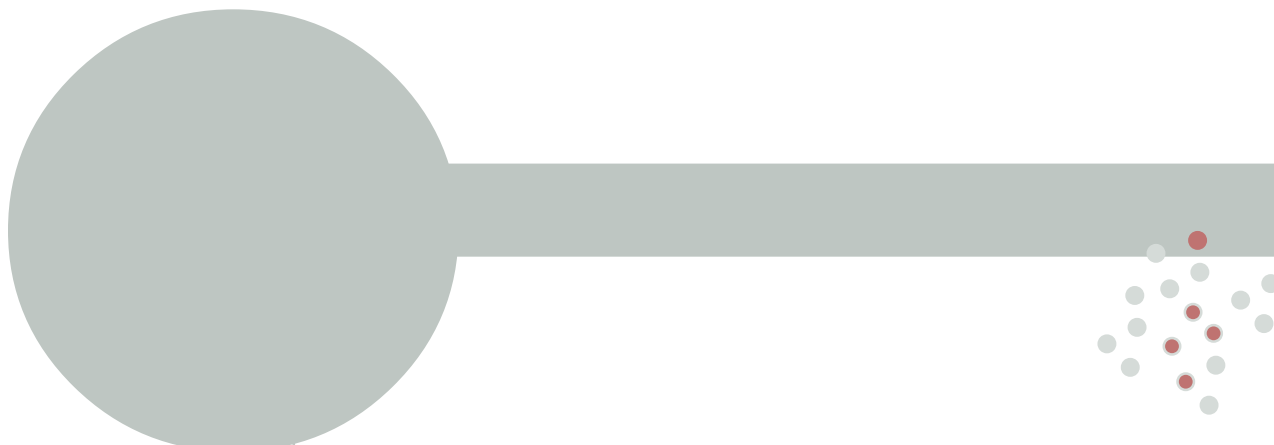
El botiquín de primeros auxilios debe contener principalmente

analgésicos, calmantes para aliviar el dolor causados por traumatismo y para evitar entrar en estado de shock, sin embargo no debe usarse indiscriminadamente porque por su acción puede ocultar la gravedad de su lesión.

Los principales analgésicos que se utiliza son de ácido acetilsalicílico y que en el mercado, puede encontrarse con diferentes nombres comerciales, estos también son antipiréticos (bajan la fiebre).

Sobres de suero oral

Es indispensables tenerlos ya que, además de administrarse en casos de diarrea para evitar complicaciones de ésta, también resulta útil para administrar en casos de quemaduras hemorragias o en cualquier situación que la víctima presenta deshidratación, evitando así que entre en shock.



Antihistamínico

No debe ser un medicamento esencial en la en la dotación del botiquín. Los antihistaminicos están indicados para personas que presentan reacción alérgica grave a la picadura de insectos y que se encuentran distante de un centro asistencial mientras se traslada para la atención médica.

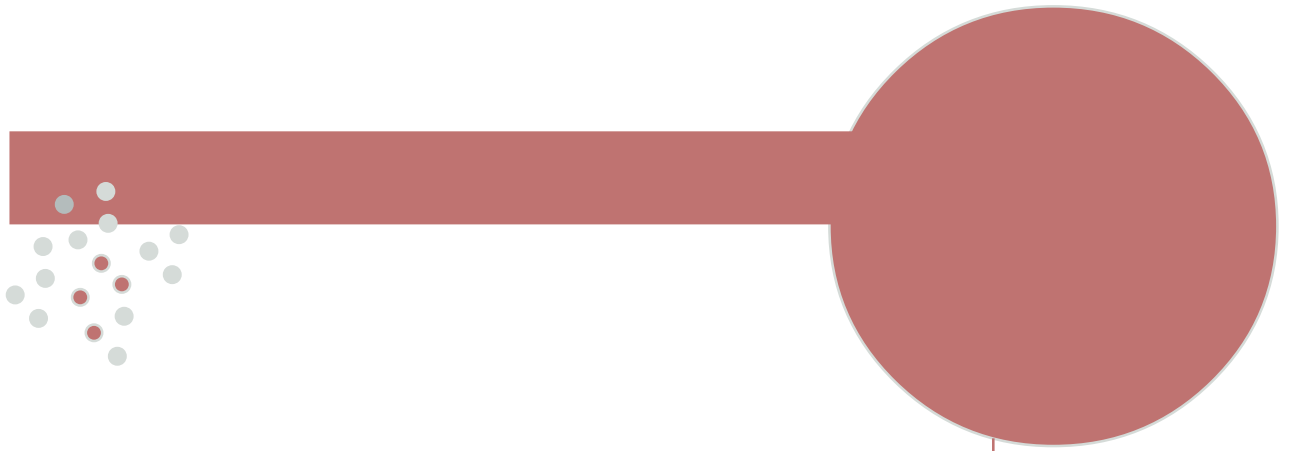
Estos medicamentos tiene como efectos adversos, sedación, somnolencia, disminución de los reflejos. No debe mezclarse con licor porque produce mareo, incoordinación, visión borrosa, visión doble, nauseas, vomito, dolor de cabeza.

Están contraindicados cuando haya hipersensibilidad a los antihistaminicos, durante el embarazo y lactancia.

RECOMENDACIONES
FINALES



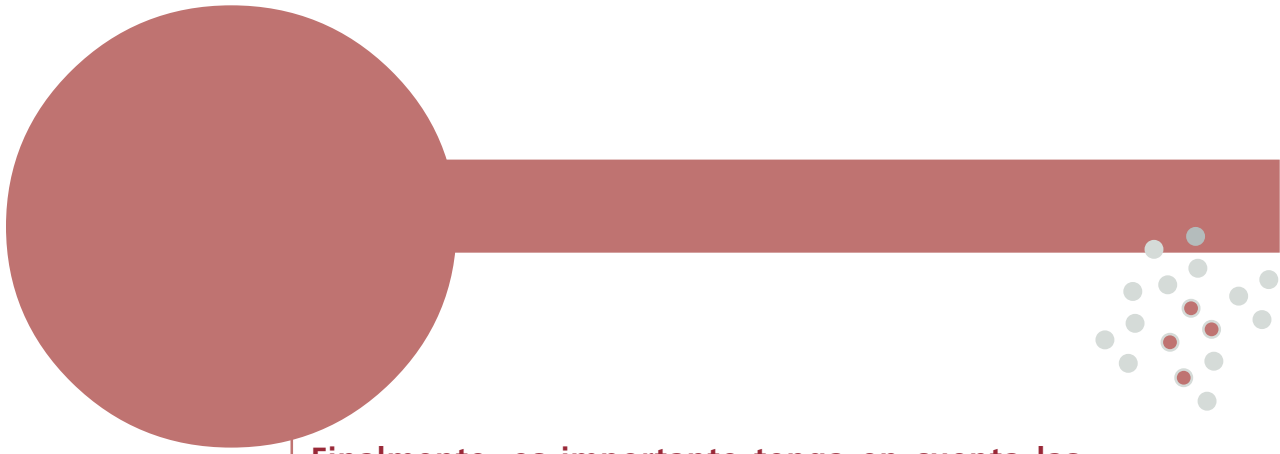
TEMA **15**



Recomendaciones finales

Para finalizar, recuerde:

- Un riesgo no identificado o no controlado puede dar lugar a un accidente y/o enfermedad profesional. Si conocemos el riesgo, podemos adoptar medidas para eliminarlo o para evitar que ese riesgo genere accidentes.
- Esto es justamente lo que la ley pretende. Por ello es importante cumplir con las normas y procedimientos de la empresa donde usted preste sus servicios.
- En caso de no poder cumplir las normas de la empresa por ausencia de recursos o por falta de medios, debe actuar con mentalidad preventiva y en caso necesario **HACER USO DE PROTECCIÓN PERSONAL FRENTE AL RIESGO.**



Finalmente, es importante tenga en cuenta las siguientes RECOMENDACIONES GENERALES.

Cumpla con las normas y procedimientos establecidos en su empresa.

Use adecuadamente las máquinas, herramientas, sustancias peligrosas y cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

No manipule máquinas en caso de desconocimiento y sin aviso previo a supervisión.

Utilice correctamente los dispositivos de seguridad existentes.

Utilice de forma correcta los equipos de protección individual.

Informe de inmediato a su superior jerárquico directo sobre cualquier situación que entrañe un riesgo grave e inminente para la salud y seguridad de los trabajadores.

Respete las señalizaciones existentes en la empresa (relacionadas en el anexo del presente documento).

Mantenga orden y limpieza en su área de trabajo.

Circule por zonas señalizadas al efecto.



Manipule las cargas de forma correcta para evitar riesgos de sobreesfuerzo.

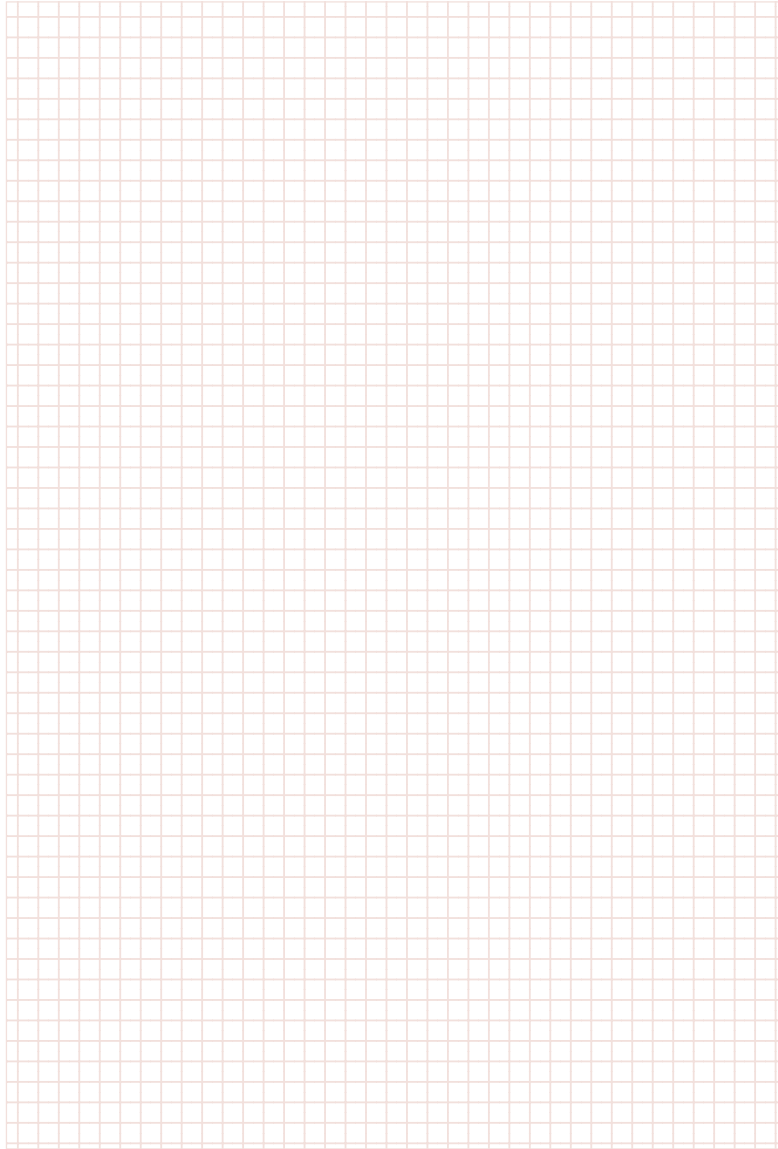
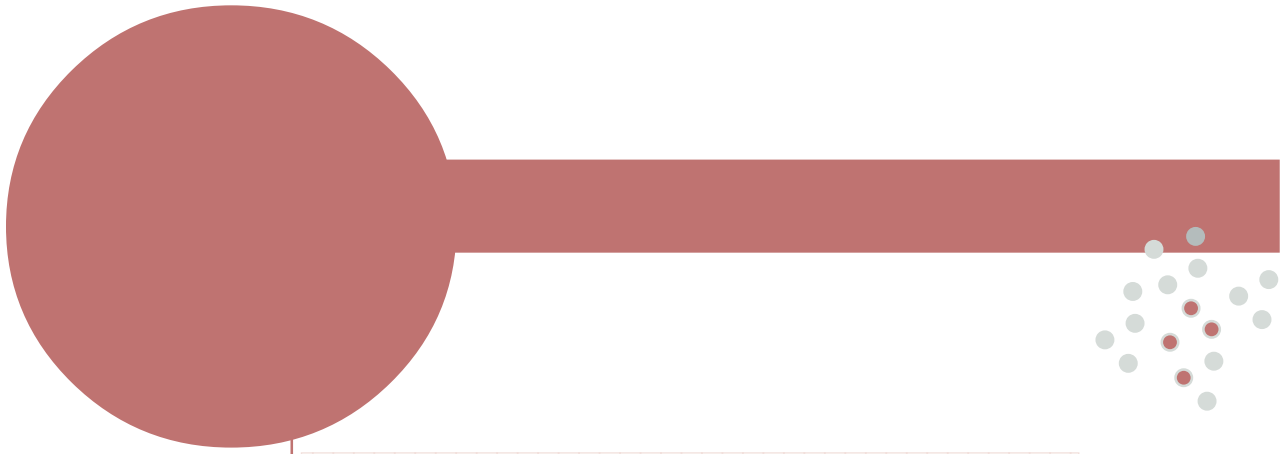
Infórmese del plan de emergencia existente en la empresa (sistemas de alarma y vías de evacuación).

Respete las reglas básicas de seguridad para prevenir riesgos eléctricos:

- No manipular instalaciones o aparatos mojados o húmedos.
- Desconectar en caso de fallo o anomalía.
- Informarse previamente al utilizar equipos eléctricos de las precauciones a adoptar.
- No abrir protecciones o cubiertas y respetar la señalización.
- Informar inmediatamente de los fallos o anomalías.

Por último, recuerde:

«corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.»



Pág. 262



Con la Financiación:



FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES

