

Biomecánica del Trauma

Módulo 2 Socorrista Terrestre:
Atención al paciente
politraumatizado

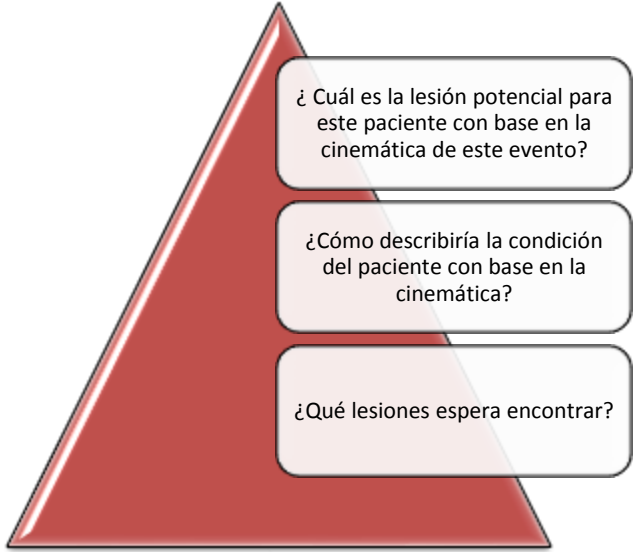
Formación



1

2

3



Antes del amanecer, en una mañana fría de invierno, usted y su compañero son enviados al choque de un solo vehículo. A su llegada, encuentran un vehículo que colisionó con un árbol en un camino rural. La parte delantera del vehículo parece haberse impactado con el árbol, por lo que el automóvil giró alrededor del tronco y la parte trasera quedó sobre la cuneta del drenaje del lado del camino. El conductor parece ser el único ocupante. La bolsa de aire está desplegada y el conductor gime, todavía sujeto por su cinturón de seguridad. Usted nota daños en la parte delantera del vehículo donde éste impactó con el árbol, y en la parte trasera, a causa del giro y de quedar sobre la cuneta.



Trauma Contuso

- Colisión por vehículos automotores
- Choques en motocicletas y lesiones en peatones
- Caídas / Precipitaciones
- Lesiones Deportivas
- Efectos Regionales del Trauma Contuso

Trauma Penetrante

- Efectos regionales del trauma penetrante
- Tipos

Lesiones por explosión

- Categorías de las lesiones
- Morbilidad y mortalidad en función de la distancia

- El impacto de los dos objetos
- El impacto de los ocupantes dentro del vehículo
- El impacto de los órganos vitales dentro de los ocupantes

Fase Evento

Colisión por vehículos automotores

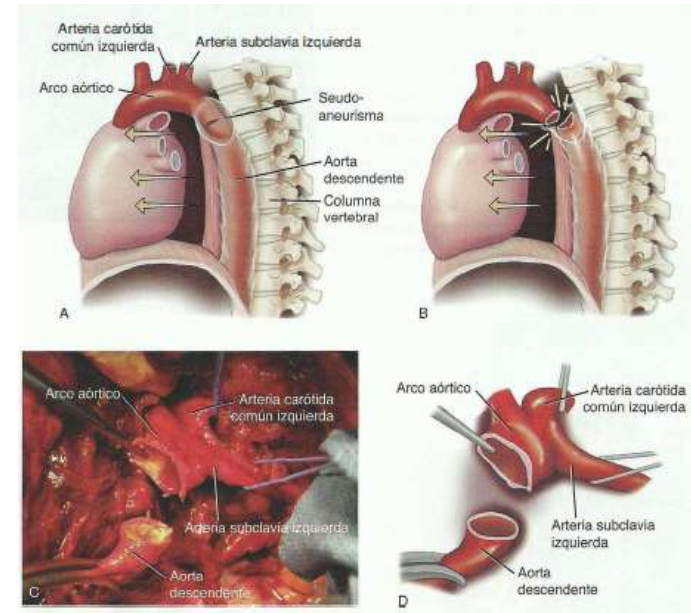
Impacto frontal

Impacto trasero

Impacto lateral

Impacto rotacional

Volcadura



Trayectoria hacia arriba y por encima

Colisión por vehículos automotores

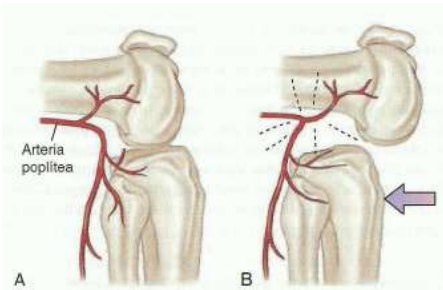
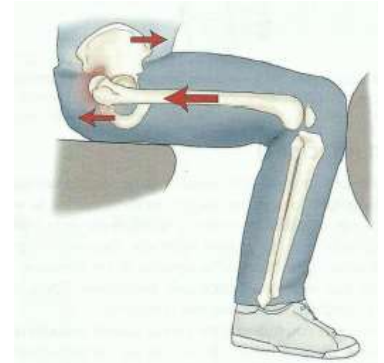
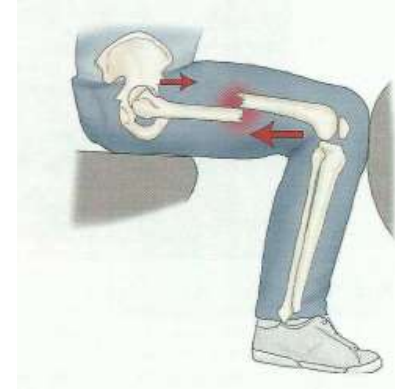
Impacto frontal

Impacto trasero

Impacto lateral

Impacto rotacional

Volcadura



Trayectoria hacia abajo y por debajo

Colisión por vehículos automotores

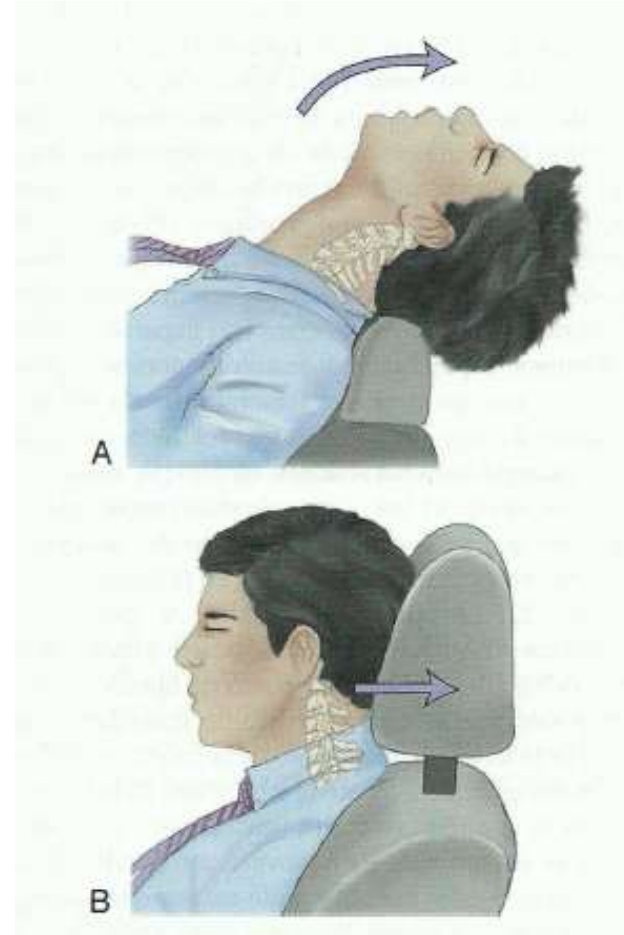
Impacto frontal

Impacto trasero

Impacto lateral

Impacto rotacional

Volcadura



Colisión por vehículos automotores

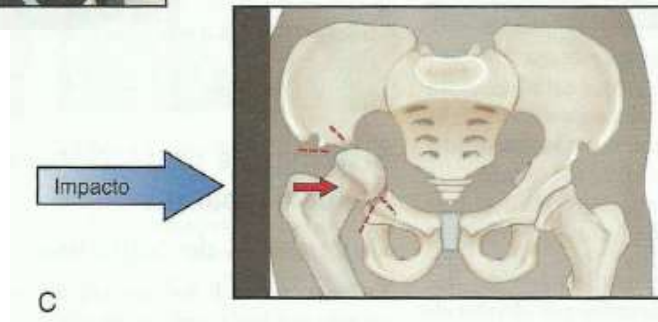
Impacto frontal

Impacto trasero

Impacto lateral

Impacto rotacional

Volcadura



Lesiones

Clavícula

Tórax

Abdomen y pelvis

Cuello

Cabeza

Colisión por vehículos automotores

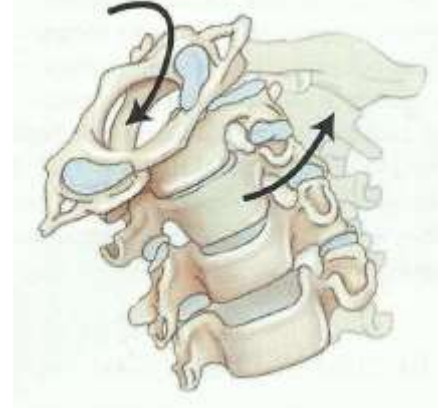
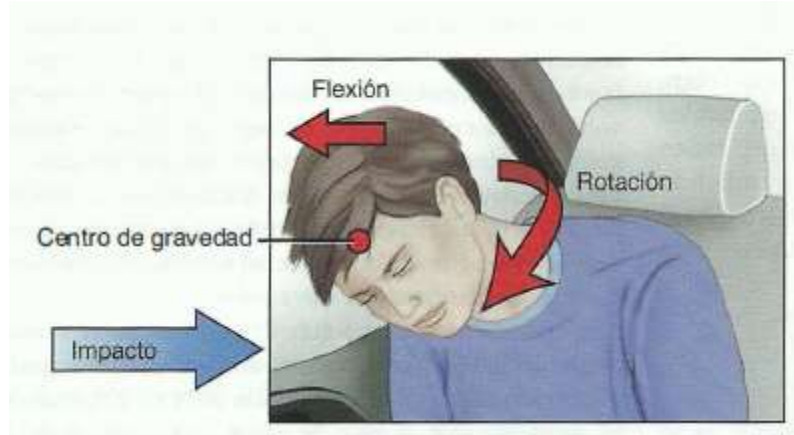
Impacto frontal

Impacto trasero

Impacto lateral

Impacto rotacional

Volcadura



Lesiones

Clavícula

Tórax

Abdomen y pelvis

Cuello

Cabeza

Colisión por vehículos automotores

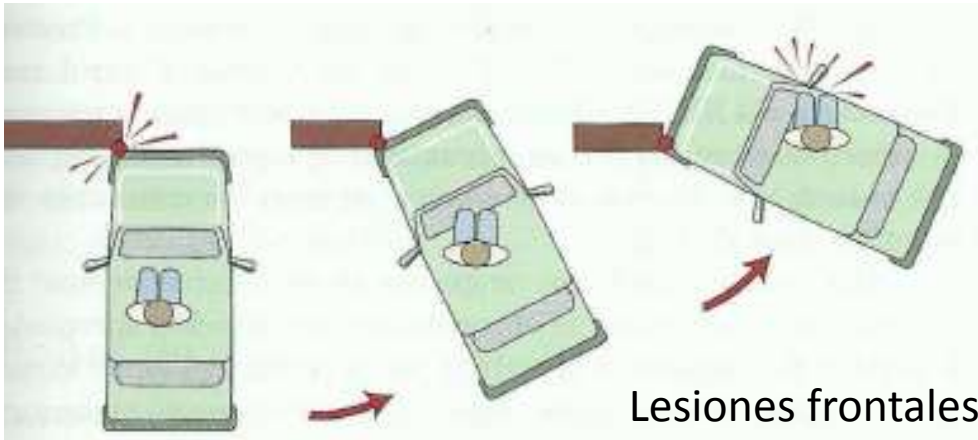
Impacto frontal

Impacto trasero

Impacto lateral

Impacto rotacional

Volcadura



Lesiones frontales + Lesiones laterales

Choques en motocicletas y lesiones en peatones



Caídas / Precipitaciones



Lesiones Deportivas



LESIONES DEPORTIVAS COMUNES

Separación de articulación de hombro

Manguito rotador o tendinitis
Parte posterior del hombro

Codo de tenista
(dolor en la parte exterior del antebrazo)

Tensión en espalda baja
(zona lumbar)

Desgarre de tendón de la corva

Calambre muscular

Dolor del tendón de Aquiles
(estiramiento, desgarro o irritación
del tendón que conecta el músculo de la
pantorrilla en la parte posterior del talón)

Ampollas (llagas por fricción)

Clavicula fracturada

Dolor de costado
(agudo dolor que se siente
por debajo de la caja torácica)

Dedo estirado

Lesión de rodilla
(Ligamento o cartilago)

Periostitis tibial

Fractura por stress
Microfractura en los huesos
pies o piernas, causada por el repentino
incremento de peso haciendo ejercicio

Fascitis plantar.
Irritación de ligamentos y tejidos en el arco del pie

Caídas / Precipitaciones



Lesiones Deportivas



LESIONES DEPORTIVAS COMUNES

Separación de articulación de hombro

Manguito rotador o tendinitis
Parte posterior del hombro

Codo de tenista
(dolor en la parte exterior del antebrazo)

Tensión en espalda baja
(zona lumbar)

Desgarre de tendón de la corva

Calambre muscular

Dolor del tendón de Aquiles
(estiramiento, desgarro o irritación del tendón que conecta el músculo de la pantorrilla en la parte posterior del talón)

Ampollas (llagas por fricción)

Clavicula fracturada

Dolor de costado
(agudo dolor que se siente por debajo de la caja torácica)

Dedo estirado

Lesión de rodilla
(Ligamento o cartilago)

Periostitis tibial

Fractura por stress
Microfractura en los huesos ,
pies o piernas, causada por el repentino
incremento de peso haciendo ejercicio

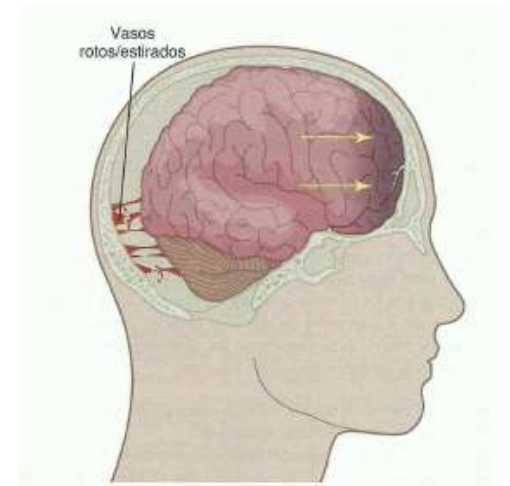
Fascitis plantar.
Irritación de ligamentos y tejidos en el arco del pie



Efectos regionales del trauma contuso

Compresión y Desgarro

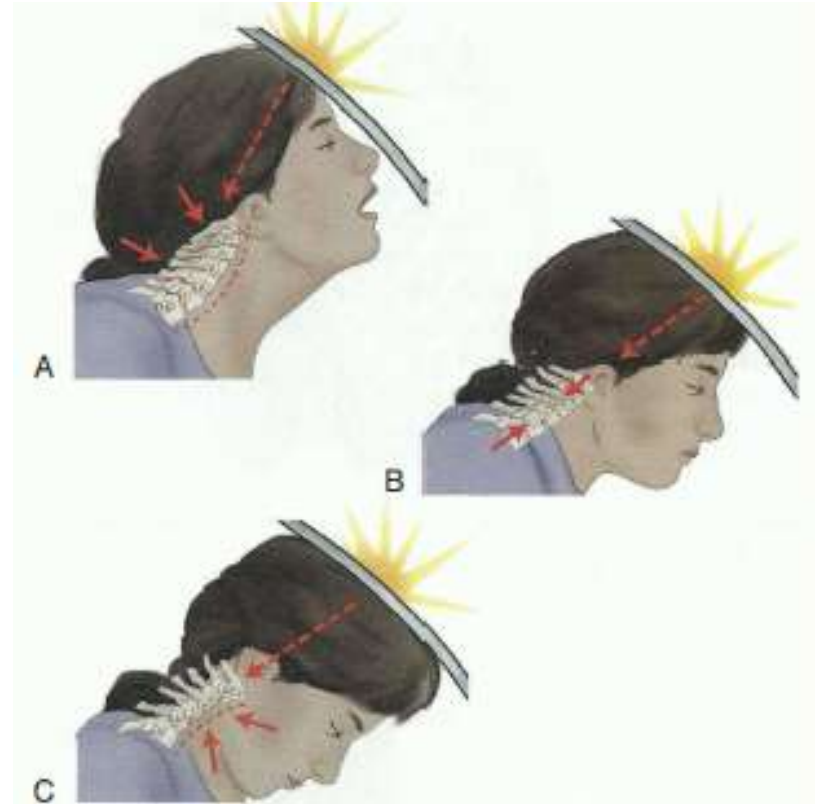
- Cabeza
- Cuello
- Tórax
- Abdomen



Efectos regionales del trauma contuso

Compresión y Desgarro

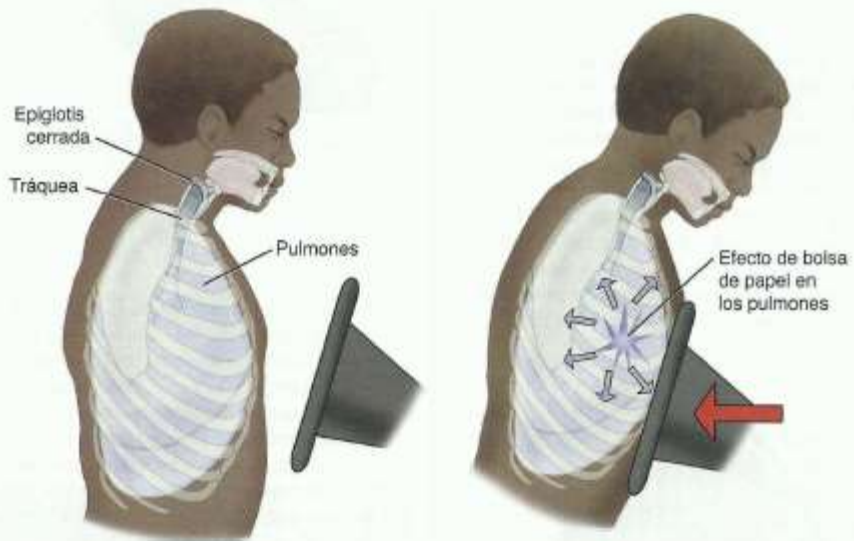
- Cabeza
- **Cuello**
- Tórax
- Abdomen



Efectos regionales del trauma contuso

Compresión y Desgarro

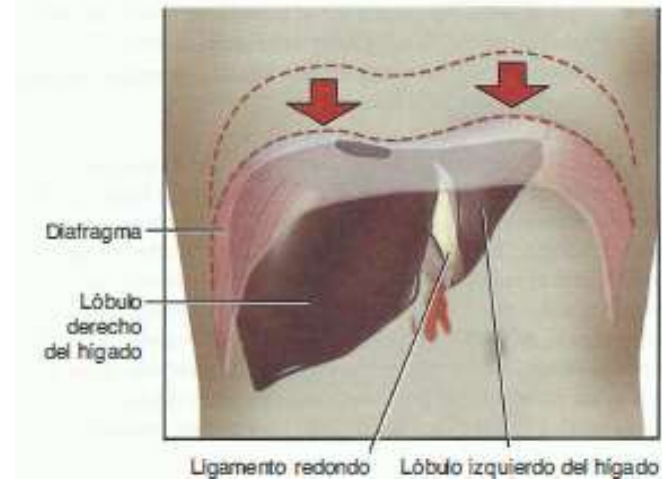
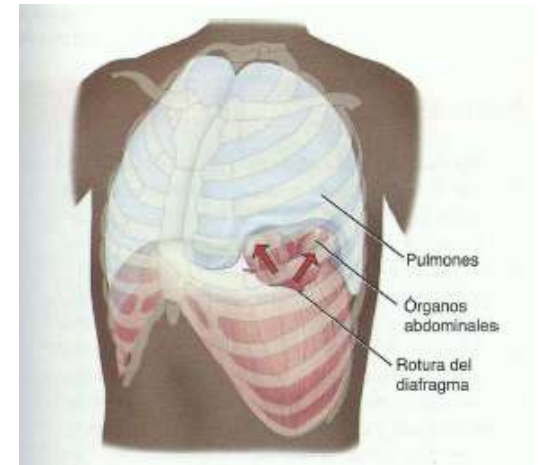
- Cabeza
- Cuello
- **Tórax**
- Abdomen



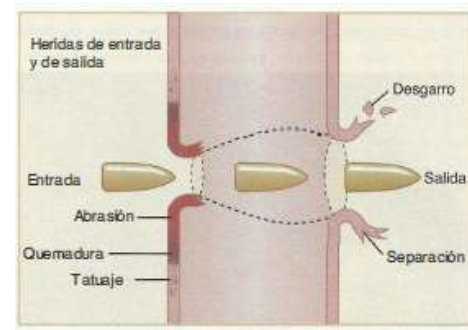
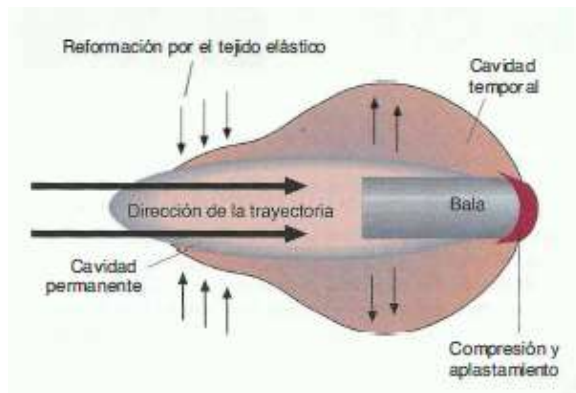
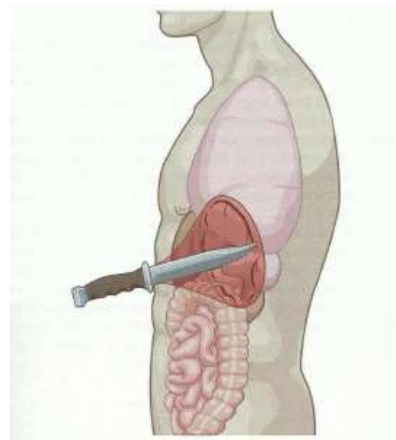
Efectos regionales del trauma contuso

Compresión y Desgarro

- Cabeza
- Cuello
- Tórax
- **Abdomen**



Trauma Penetrante



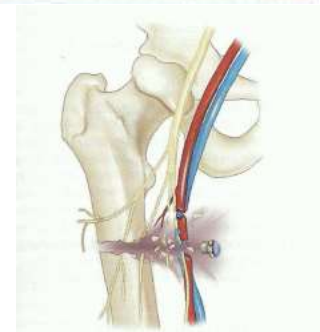
Trauma Penetrante



A



B



Lesiones por explosión

Categoría	Definición	Lesiones típicas
Primaria	<ul style="list-style-type: none"> ■ Producida por el contacto con la onda de choque con el cuerpo ■ Se presentan ondas de estrés y rotura en los tejidos ■ Ondas reforzadas/reflejadas en las interrelaciones de densidad de los tejidos ■ Los órganos llenos de aire (pulmones, oídos, etc.) están en riesgo particular 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rotura de la membrana timpánica ■ Explosión del pulmón ■ Lesiones oculares ■ Concusión
Secundaria	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lesiones balísticas producidas por: ■ Fragmentos primarios (piezas del arma explosiva) ■ Fragmentos secundarios (fragmentos del ambiente, p. ej., vidrio) ■ La amenaza de lesión por fragmentos se extiende mucho más que por la onda de la explosión 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lesiones penetrantes ■ Amputaciones traumáticas ■ Laceraciones
Terciaria	<ul style="list-style-type: none"> ■ La onda de la explosión impulsa a los individuos hacia superficies/objetos o ■ a los objetos contra los individuos, lo que produce una traslocación completa del cuerpo ■ Lesiones por aplastamiento causado por daño estructural o edificios colapsados 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lesiones contusas ■ Síndrome por aplastamiento ■ Síndrome de compartimento
Cuaternaria	<ul style="list-style-type: none"> ■ Otras lesiones, trastornos o enfermedades relacionadas con la explosión 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Quemaduras ■ Lesión por inhalación de gas tóxico u otros gases ■ Lesión por la contaminación ambiental
Quinaria	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lesiones que son consecuencia de la adición de cosas específicas como las bacterias y la radiación ("bombas sucias") 	

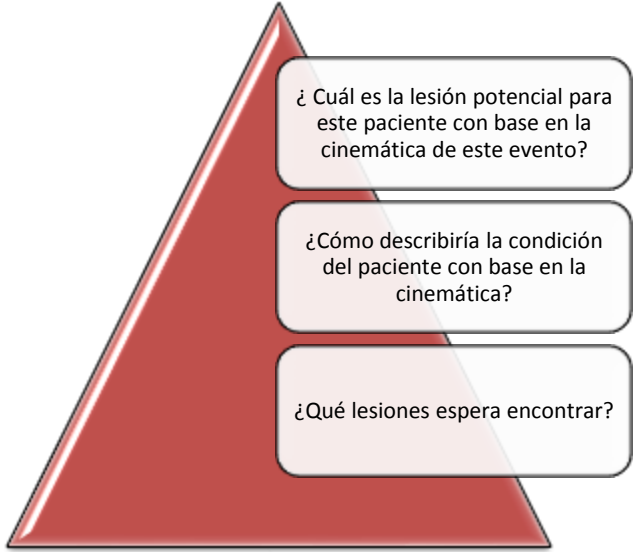




1

2

3



Antes del amanecer, en una mañana fría de invierno, usted y su compañero son enviados al choque de un solo vehículo. A su llegada, encuentran un vehículo que colisionó con un árbol en un camino rural. La parte delantera del vehículo parece haberse impactado con el árbol, por lo que el automóvil giró alrededor del tronco y la parte trasera quedó sobre la cuneta del drenaje del lado del camino. El conductor parece ser el único ocupante. La bolsa de aire está desplegada y el conductor gime, todavía sujeto por su cinturón de seguridad. Usted nota daños en la parte delantera del vehículo donde éste impactó con el árbol, y en la parte trasera, a causa del giro y de quedar sobre la cuneta.



1

2

3



¿Cuál es la lesión potencial para este paciente con base en la cinemática de este evento?

¿Cómo describiría la condición del paciente con base en la cinemática?

¿Qué lesiones espera encontrar?

Al aproximarse al paciente, su entendimiento de la cinemática de este evento le hace preocuparse por las lesiones potenciales en la cabeza, cuello, pecho y abdomen. El paciente está alerta, pero su habla es mal articulada y huele a alcohol. Al realizar la inmovilización manual de la cabeza y el cuello, observa una pequeña laceración en el puente de su nariz mientras continua evaluándolo en busca de lesiones. Él admite que ha bebido, pero no está seguro de qué hora ni qué día es ni a dónde se dirigía.

Al liberar el cinturón de seguridad, observa que el paciente siente dolor y que hay una abrasión sobre su clavícula izquierda. También se queja de dolor en cara, cuello, tórax anterior y abdomen medio. Debido a que admitió haber consumido alcohol, el habla mal articulada y la confusión, no puede descartar más lesiones graves, así que hace una inmovilización de columna conforme lo saca del vehículo.

Al continuar su examinación camino al centro de trauma, observa que el paciente tiene un dolor significativo en ambos cuadrantes abdominales, por lo que le preocupa que pueda estar oculta una lesión en los órganos.

