

# Complicaciones y Tratamiento de las Heridas Torácicas Penetrantes

*Juan Carlos Girón Arjona*

Cirujano de Tórax.

Hospital Universitario Virgen Macarena de  
Sevilla



ASOCIACIÓN  
ESPAÑOLA DE  
ENFERMERÍA  
QUIRÚRGICA

## JORNADA NACIONAL CIENTÍFICA

Multidisciplinar  
24 Junio 2022

M  
L  
LIQ

Protocolo  
M Luq

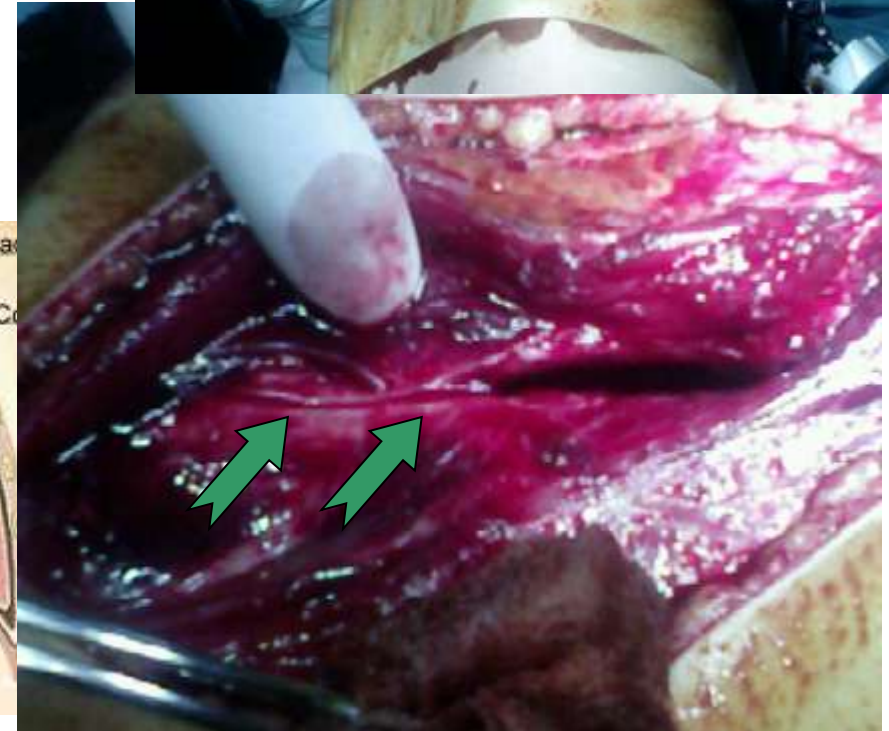
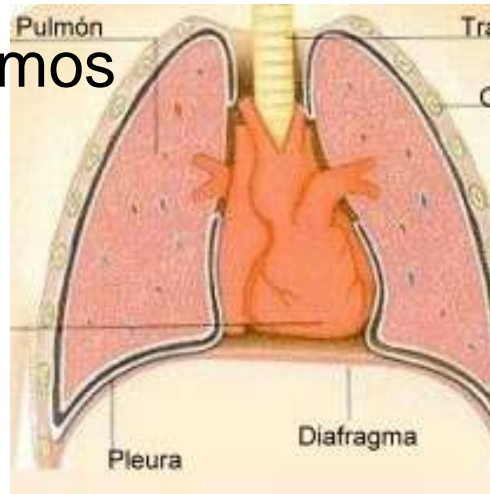
**HUM**  
Hospital Universitario  
Virgen Macarena

Jornada Reconocida de Interés  
Científico-Sanitario por la Consejería  
de Salud y Familias de la Junta de Andalucía

# Sevilla

# INTRODUCCIÓN

- TRAUMATISMO TORÁCICO PENETRANTE.
  - Solución de continuidad de la pared torácica incluida la pleura parietal.
  - 7-8% de los traumatismos torácicos mayores.



# MECANISMO DE PRODUCCIÓN

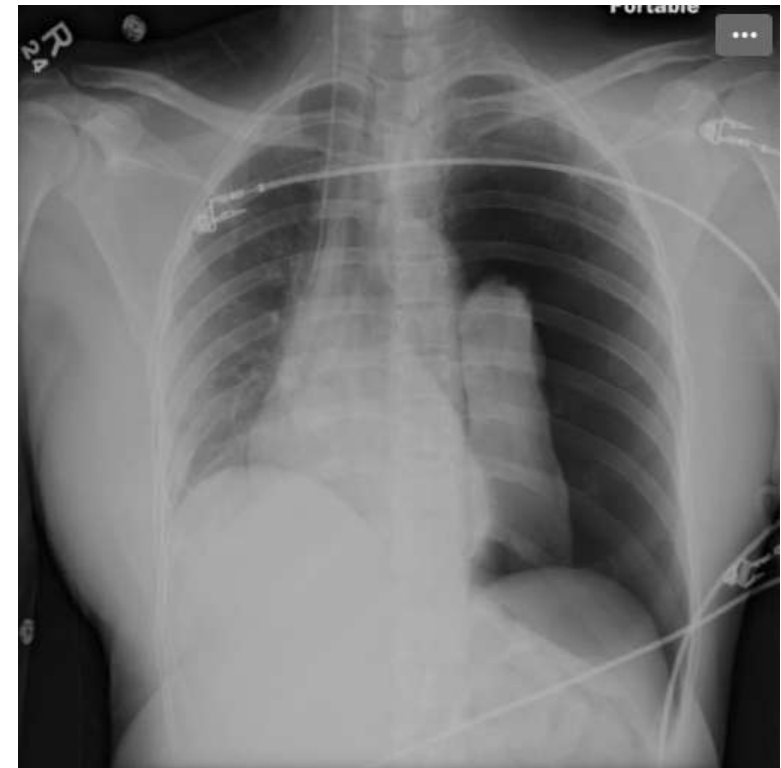
- El 90% : heridas de arma blanca.
  - Se limita a la entrada y el trayecto.
  - Forma, tamaño, dirección y ángulo orientan sobre las lesiones internas.
  - No subestimar por la herida externa.
- Heridas por arma de fuego:
  - Herida, trayecto y energía que trasmite el proyectil a los tejidos circundantes
- Otros: Herida por asta de toro.





# VALORACIÓN PRIMARIA.

- Debe ajustarse a protocolo de la ATLS (*Advanced Trauma Life Support*) del *American College of Surgeons Committee on Trauma*.
- Detección rápida de lesiones potencialmente mortales:
  - Neumotórax a Tensión.
  - Obstrucción de la Vía Aérea.
  - Neumotórax Abierto/Traumatopnea.
  - Hemotórax Masivo.
  - Embolismo Gaseoso.
  - Taponamiento cardíaco.
- Simultáneamente:
  - Monitorización.
  - Diagnóstico por imagen.
- No retirar el Arma hasta el Quirófano.



# Valoración Inicial

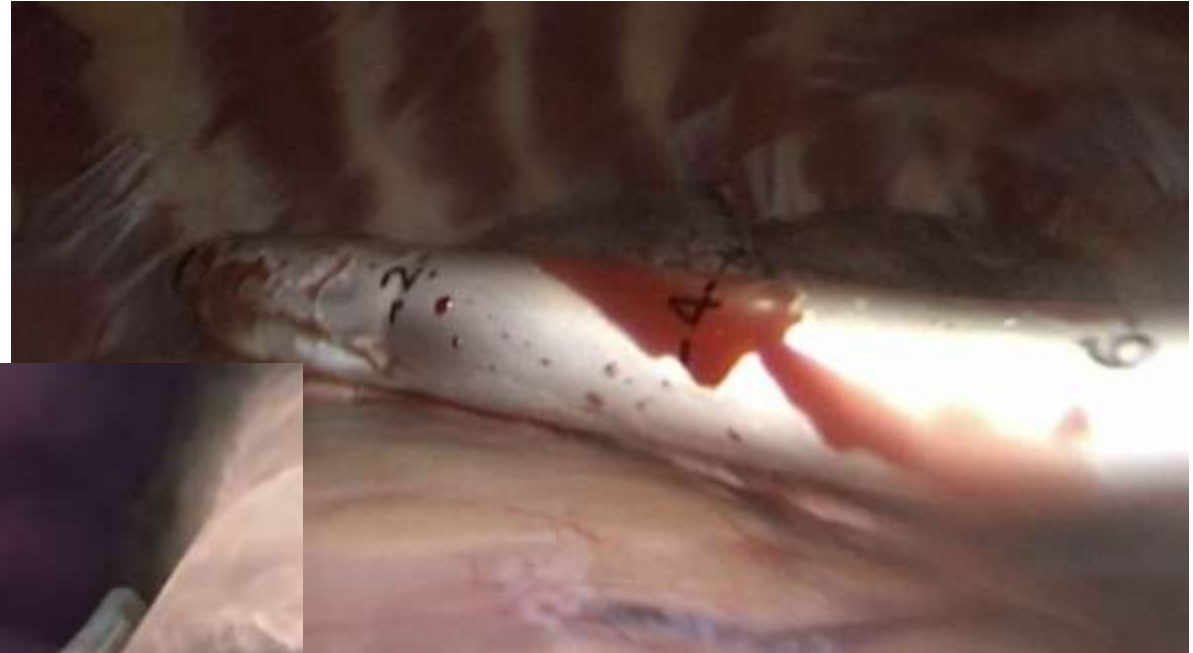
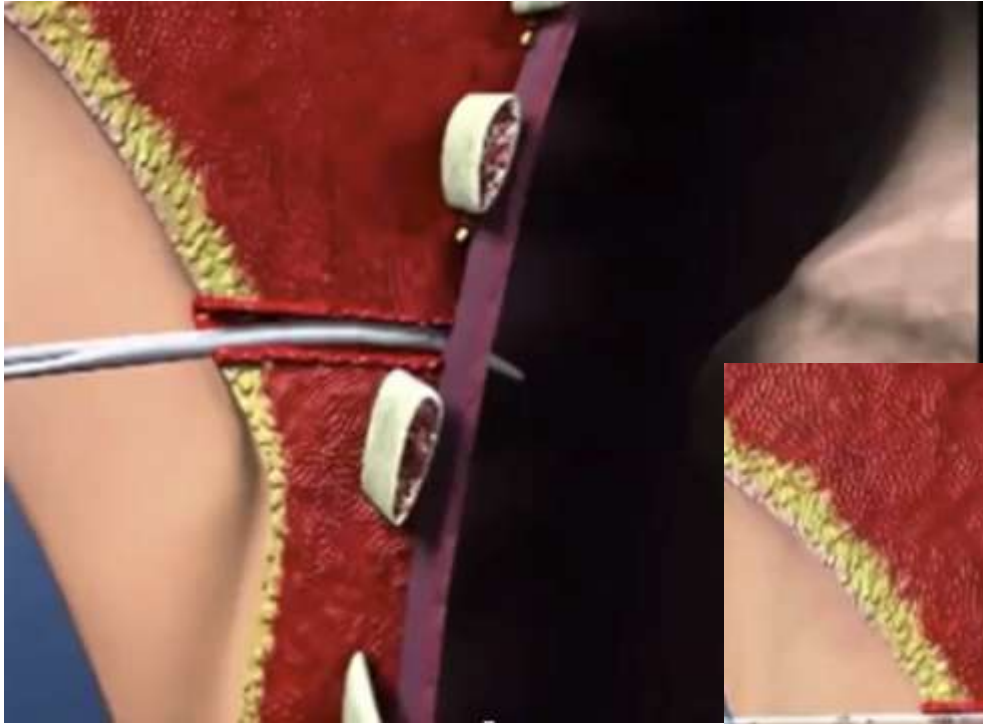
	Diagnóstico	Signos Específicos	Tratamiento
Vía Aérea (Airway)	Obstrucción de la Vía Aérea	Estridor Cambios de Voz	Guedel Laringoscopia Intubación Cricotiroidotomía
Respiración (Breathing)	Neumotórax a Tensión	Inestabilidad Hemodinámica Ingurgitación yugular Desviación Traqueal Murmullo Vesicular asimétrico	Toracocentesis <b>Drenaje Torácico</b>
	Neumotórax Abierto	Herida Silbante	Apósito <b>No</b> sellante
Circulación (Circulación)	Hemotórax Masivo	Inestabilidad Hemodinámica	Soluciones Hipertónicas IV Transfusión <b>Drenaje Torácico</b>
	Taponamiento Cardíaco	Herida Precordial Inestabilidad Ingurgitación Yugular Murmullo Vesicular Conservado	Pericardiocentesis Drenaje Pericárdico
Alt. Neurólicas (Disability)	Embolismo Gaseoso	Déficit Neurológico Convulsiones IAM	Tratamiento Postural Aspiración Vía Central Punción Cardíaca Ventilación Selectiva

# Diagnóstico por Imagen

	Indicación	Hallazgos
Radiografía de Tórax Portátil	Paciente Estable e Inestable	Neumotórax Hemotórax Contusión Pulmonar Hemopericardio Fracturas costales...
Ecografía Torácica Protocolo FAST ( <i>Focussed Assessment with Sonography for Trauma</i> )	Paciente Estable e Inestable	Hemotórax Hemopericardio Hemoperitoneo
Ecocardiografía Transtorácica	Paciente Estable sospecha Lesión Cardíaca y FAST no realizable	Lesiones Cardíacas Específicas
TC Torácica	Paciente Estable	Lesiones Específicas Trayecto del Agente Lesivo
Broncoscopia	Paciente Estable Sospecha de Lesión Vía Aérea	Lesiones específicas Extracción de Cuerpo Extraño
Esofagograma	Paciente Estable	Lesiones específicas

# Drenaje Torácico

- Sospecha de Ocupación pleural por Aire o Sangre.



# Drenaje Torácico





# VALORACIÓN SECUNDARIA.

- Paciente Estable.
- Historia Clínica Detallada.
- Exploración Por Aparatos.
- Nunca Retrasará el Tratamiento Definitivo del Paciente Inestable.



# Tratamiento.

- DE LA HERIDA.
  - Lavado.
  - Desinfección.
  - Desbridamiento.
  - Exploración.
  - Cierre:
    - Primario (> 6 horas) +/- Drenaje.
    - Segunda Intención (> 6 horas o muy contaminadas).
- TRATAMIENTO DEL DOLOR.
  - Analgesia.
  - Anestesia.
- VACUNACIÓN:
  - Antitetánica/Inmunoglobulina Específica.
- PROFILAXIS ANTIBIOTÍCA.



# Tratamiento Quirúrgico.

- Aproximadamente un 15% de los traumatismos penetrantes requieren tratamiento quirúrgico.
- CIRUGÍA EMERGENTE
  - Primeros 45 minutos tras ingreso.
  - TSU: Toracotomía en el Servicio de Urgencias.
  - Toracotomía antero Lateral Izquierda.
- CIRUGÍA URGENTE
  - 1-4 horas tras ingreso.
  - Es la mas habitual.
  - En el el Quirófano de Urgencias.
- DIFERIDA.
  - 24 horas después del ingreso.
  - En quirófano de Urgencias o en Reglado.
  - Técnicamente pueden ser más difíciles por la inflamación asociada.

# Toracotomía Emergente.

## CIRUGÍA EMERGENTE EN EL TRAUMA TORÁCICO PENETRANTE

Indicaciones	Signos vitales presentes Paciente inestable a pesar de las maniobras de resucitación durante más de 15 minutos Cirujano Torácico, Cardíaco General o Traumatólogo disponible en 45 minutos
Contraindicaciones	Signos vitales no presentes Asistolia Sin Taponamiento Cardíaco Ausencia de pulso durante más de 15 minutos Lesiones Masivas no reparables Ningún Cirujano Torácico, Cardíaco, General o Traumatólogo disponible en 45 minutos
Objetivos	Control Hemorragia Masaje Cardíaco Eficaz Pinzamiento hilio Pulmonar en Embolia Gaseosa Apertura de Pericardio para drenaje Clampado Aorta descendente para control de hemorragia por debajo del clamp y restaurar volumen intravascular



# Toracotomía Emergente



# Cirugía Urgente.

## CIRUGÍA URGENTE EN TRAUMATISMO TORÁCICO PENETRANTE

Indicaciones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paciente Estable<ul style="list-style-type: none"><li>• +</li></ul></li><li>• Taponamiento Cardíaco</li><li>• Débito de Drenaje Torácico <b>&gt; 1500 ml de entrada</b> (Distinguir de <i>Hemotórax Retenido</i>) o continuado de <b>&gt;250 mL/hr durante 4 horas.</b></li><li>• Fuga Aérea importante que Impide la reexpansión pulmonar y la Ventilación Eficaz<ul style="list-style-type: none"><li>• Embolismo Aéreo</li></ul></li></ul>
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tratamiento de las Lesiones Específicas</li></ul>
Vía de Abordaje	<ul style="list-style-type: none"><li>• Videotoracoscopia<ul style="list-style-type: none"><li>• Toracotomía</li><li>• Cervicotomía</li></ul></li></ul>

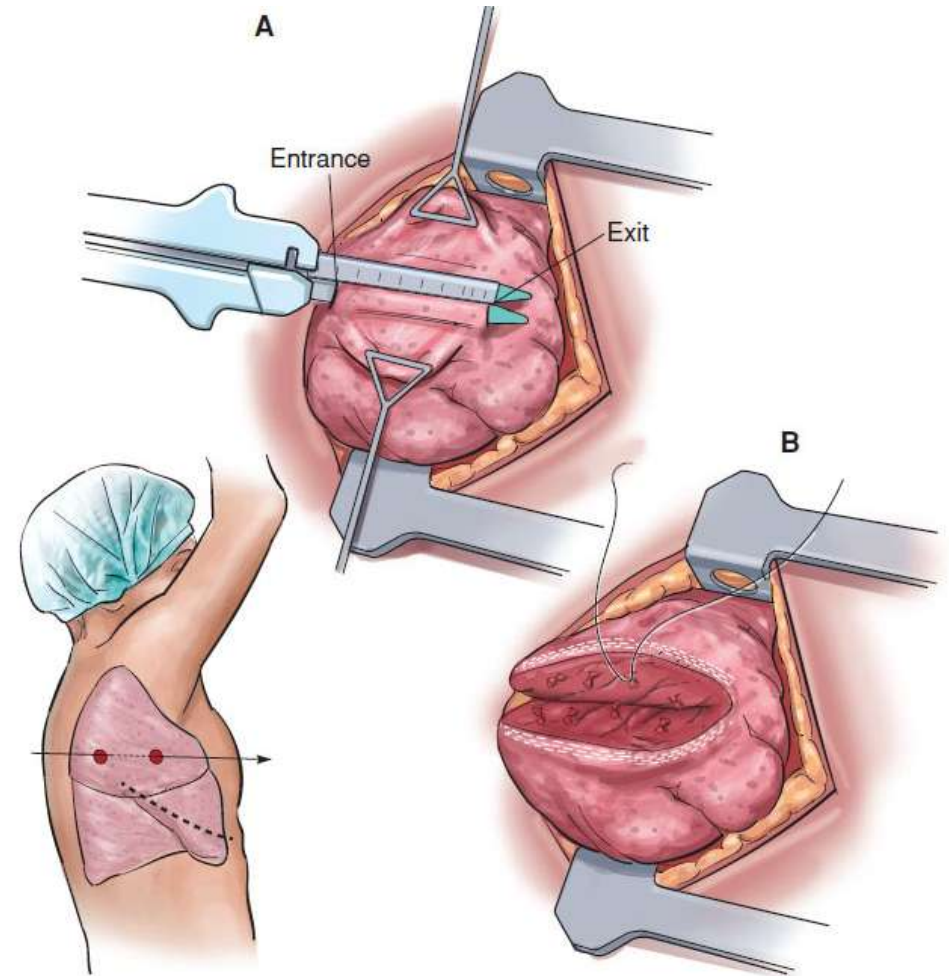
# Tratamiento de las lesiones Específicas.

- Hemostasia:

- Vasos Parietales
  - Intercostales.
  - Vasos Mammales internos.
- Vasos pulmonares.
  - **Tractotomía.**
- Coagulación con Bisturí Eléctrico.
- Parches Hemostáticos y Otros Sellantes
- Ligadura
- Suturas Endograpadoras

- Neumostasia:

- Suturas de desgarros parenquimatosos.
- Parches Neumostáticos.
- Endosuturas/Resecciones en cuña.
- Sutura de desgarros bronquiales y traqueales.





# Tratamiento de las lesiones Específicas.

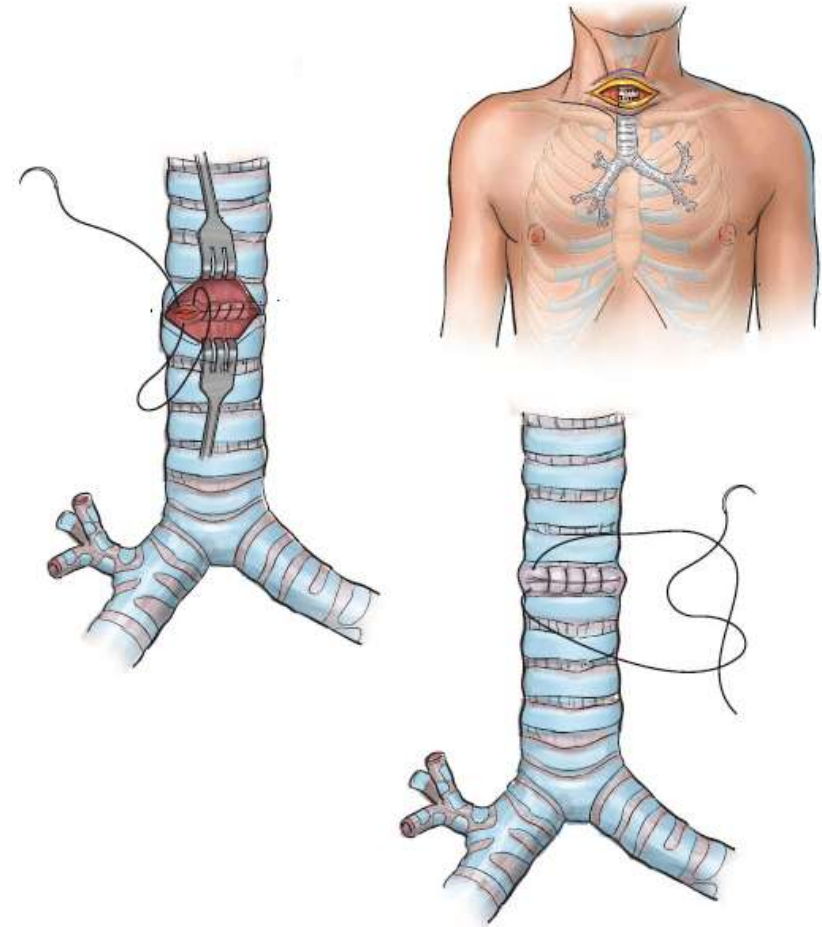
- Hemostasia:
  - Coagulación con Bisturí Electrico.
  - Parches Hemostático y Otros Sellantes
  - Ligadura
  - Suturas Endograpadoras
    - Vasos Parietales
      - Intercostales.
      - Vasos Mamarios internos.
    - Vasos pulmonares.
      - **Tractotomía.**
- Neumostasia:
  - Suturas de desgarrs parenquimatosos.
  - Parchas Neumostáticos.
  - Endosuturas/Resecciones en cuña.
  - Sutura de desgarrs bronquiales y traqueales.





# Tratamiento de las lesiones Específicas.

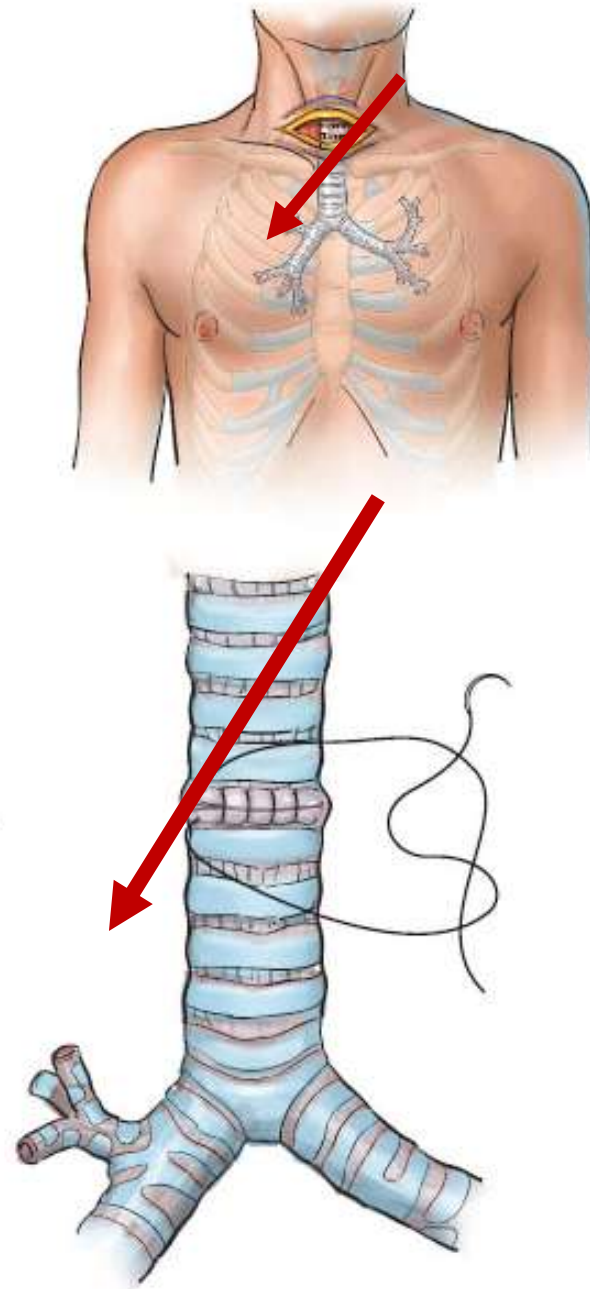
- Hemostasia:
- Coagulación con Bisturí Electrico.
- Parches Hemostático y Otros Sellantes
- Ligadura
- Suturas Endograpadoras
  - Vasos Parietales
    - Intercostales.
    - Vasos Mamarios internos.
  - Vasos pulmonares.
    - Tractotomía.
- Neumostasia:
  - Suturas de desgarros parenquimatosos.
  - Parchas Neumostáticos.
  - Endosuturas/Resecciones en cuña.
  - Sutura de desgarros bronquiales y traqueales.



# Caso clínico

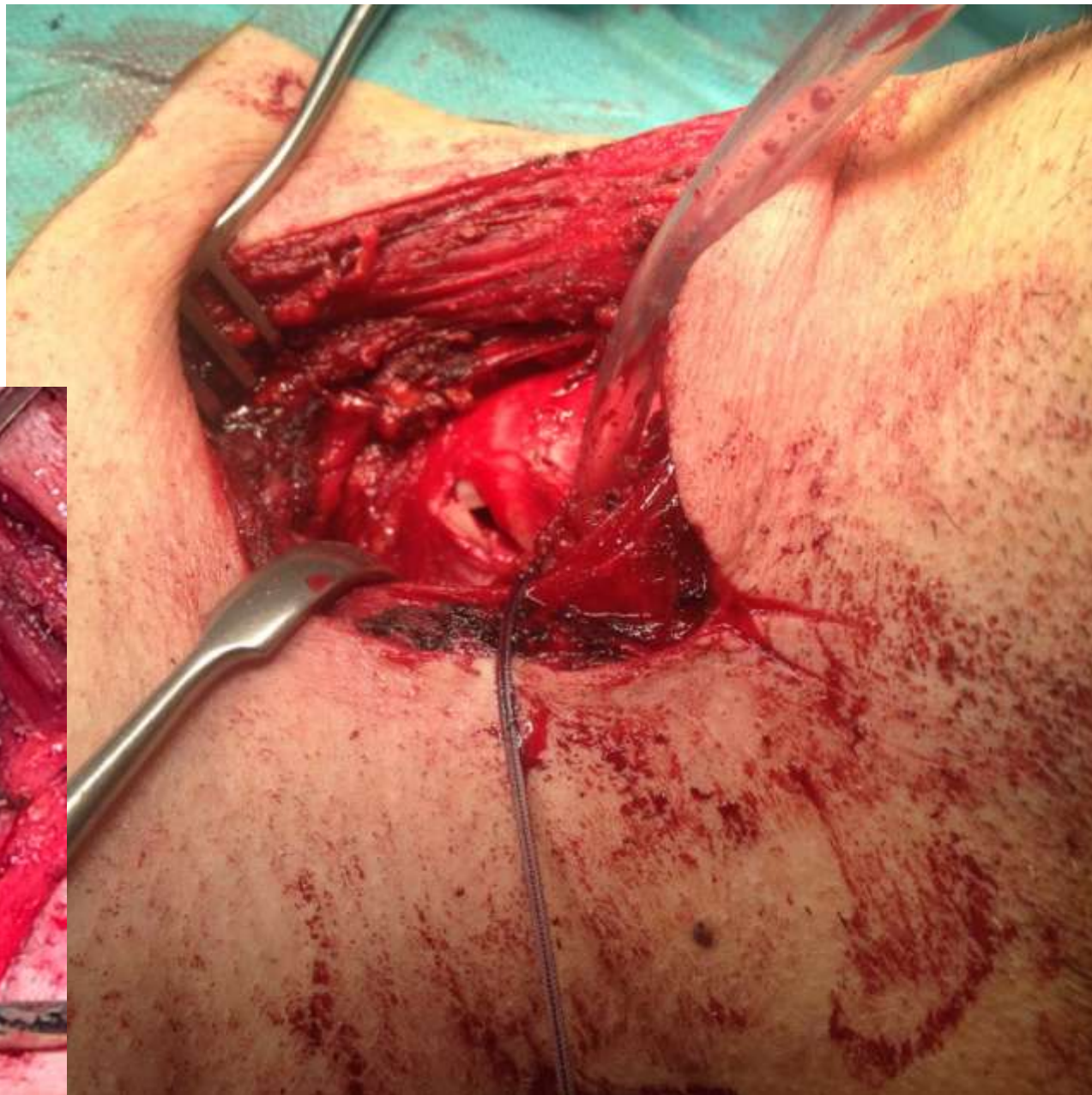
- Varón de 48 años.
- Herida por Arma Blanca región lateral izquierda de cuello con salida de Aire y Sangre.
- Neumotórax Derecho.
- Drenaje Pleural Derecho inefectivo por importante fuga aérea.
- Tac: Neumotórax persistente y solución de continuidad tercio medio inferior traqueal en la unión del cartílago con la membranosa.
- Cervicotomía y Sutura de laceración traqueal.
- Toracotomía Derecha y sutura de laceración traqueal derecha de 4 cm así como desgarró en lóbulo ácigos.

# Caso clínico



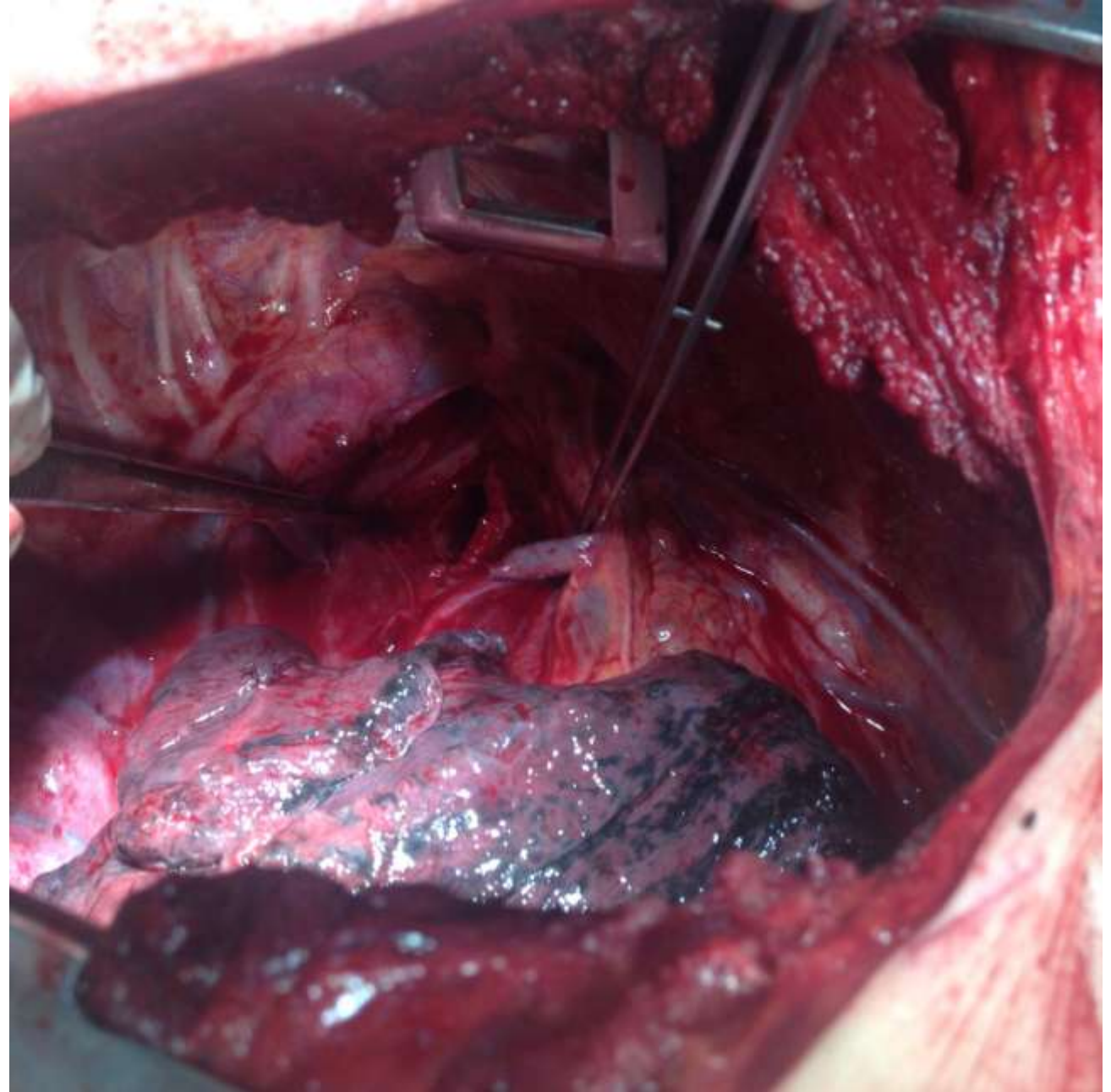
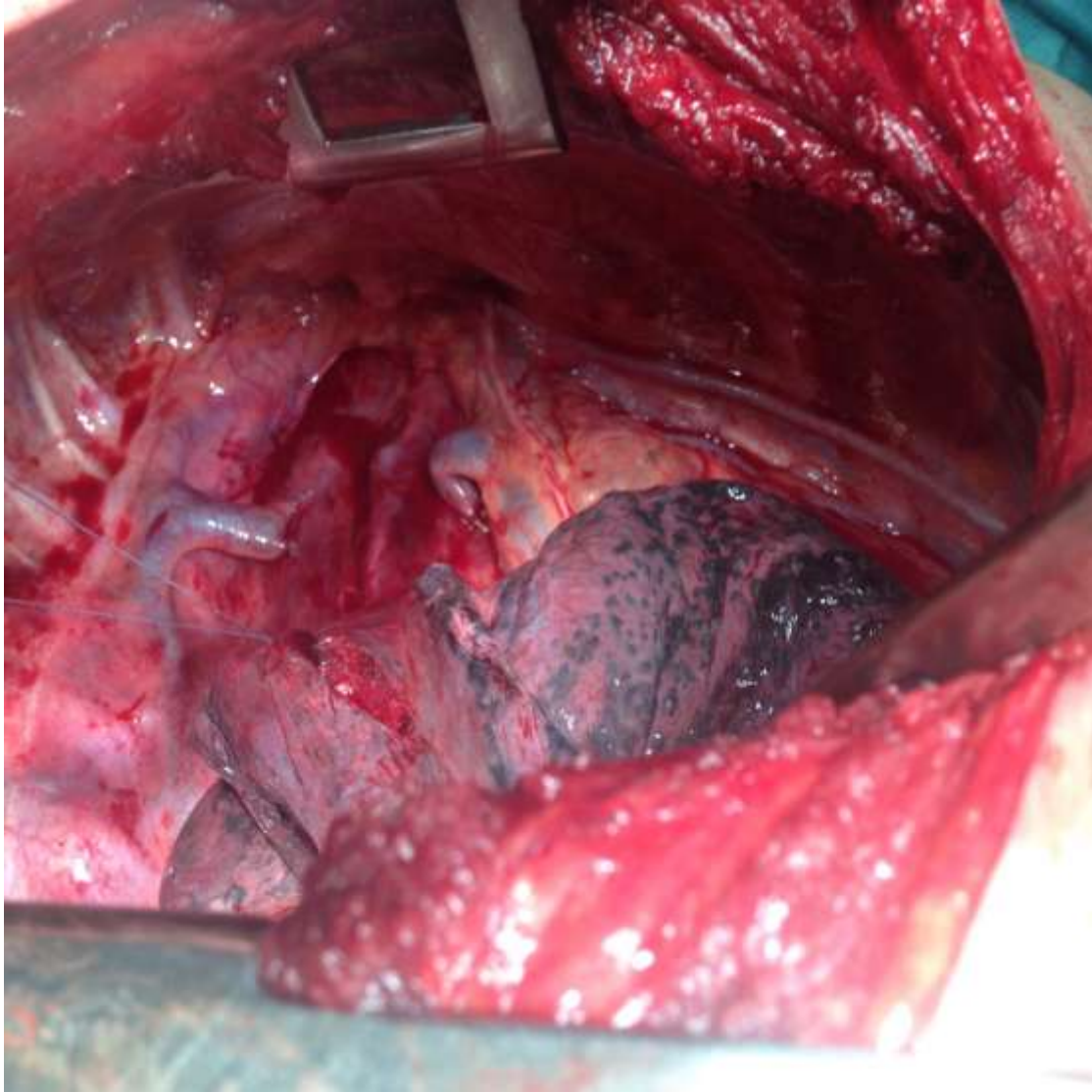


# Caso clínico





# Caso clínico





# Caso clínico



# Nuestra Experiencia



CASO	NHC	FECHA	SEXO	EDAD	CAUSA	LADO	NEUMOTÓRAX	HEMOTÓRAX	CAUSA	DRENAJE	QUIRÓFANO	INGRESO	OBSERVACIONES	CONSULTA	
1	196000	mar-12	HOMBRE	32	AGRESIÓN	DRECHO	SI	NO	PARED	SI	NO	4		NO	
2	2072262	sept-13	HOMBRE	41	AGRESIÓN	IZQUIERDO	SI	ESCASO	PARED	SI	NO	6		SI	
3	793101	ene-14	HOMBRE	55	AGRESIÓN	IZQUIERDO	NO	ESCASO	PARED	NO	NO	2	TTO CONSERVADOR	SI	
4	222399	jul-14	HOMBRE	31	AGRESIÓN	DERECHO	SI	ESCASO	PARED	SI	NO	2		NO *	
5	2054402	jul-14	HOMBRE	24	AGRESIÓN	IZQUIERDO	NO	NO	PARED	NO	SI	3	DRENAJE HEMATOMA Y HEMOSTASIA	NO *	
6	863062	ago-14	HOMBRE	69	JTOINFRINGIE	IZQUIERDA	NO	NO	PARED	NO	NO	2	COMPRESIÓN HEMATOMA	NO *	
7	352991	abr-15	MUJER	50	AGRESIÓN	IZQUIERDA	SI	SI	PARED/PULMÓN	SI	SI	4	AGREDIDA POR SU MADRE	SI	
8	2171789	sept-15	HOMBRE	28	AGRESIÓN	DERECHO	NO	SI	PARED	SI	NO	4		SI/NO	
9	38191	dic-15	HOMBRE	46	AGRESIÓN	IZQUIERDO	NO	SI	PARED	SI	NO	3	OR FUGA + REINGRESO POR INFECCION	NO	
10	2206180	jul-16	MUJER	29	AGRESIÓN	IZQUIERDO	SI	SI	PARED	SI	NO	3	IOLENCIA GENERO. SE CAMBIÓ DRENAJ	SI	
11	2208260	ago-16	HOMBRE	28	AGRESIÓN	IZQUIERDO	SI	NO	PARED	SI	NO	3	AGRESIÓN DOMÉSTICA	NO	
12	774169	ene-17	HOMBRE	19	AGRESIÓN	DERECHO	SI	SI	PULMÓN	SI	NO	3		SI	
13	318162	may-17	HOMBRE	37	NTOINFRINGI	IZQUIERDO	SI	NO	PARED	NO	NO	2		NO *	
14	554030	ago-17	HOMBRE	17	AGRESIÓN	DERECHO	SI	SI	PULMÓN	SI	NO	5		SI	
15	2243370	abr-18	HOMBRE	35	AGRESIÓN	IZQUIERDO	SI	NO	PARED	NO	NO	4		NO	
16	630483	ago-18	HOMBRE	34	AGRESIÓN	IZQUIERDO	SI	SI	PULMON	SI	NO	5		SI	
17	705381	sept-18	HOMBRE	21	AGRESIÓN	IZQUIERDO	SI	NO	PARED	NO	NO	2		SI	
18	2181852	feb-19	HOMBRE	18	AGRESIÓN	DERECHO	SI	NO	PULMÓN	NO	NO	2		SI	
19	2057848	mar-19	HOMBRE	36	AGRESIÓN	DERECHO	SI	NO	PARED	SI	NO	3	ALTA VOLUNTARIA	NO	
20	979088	jun-19	HOMBRE	27	AGRESION	DERECHO	SI	NO	PULMON	NO	NO	2		SI	
21	2340698	jul-20	HOMBRE	39	AGRESIÓN	DERECHO	SI	SI	PULMÓN	SI	NO	2		NO	
22	319358	dic-20	HOMBRE	31	AGRESIÓN	IZQUIERDO	SI	NO	PULMÓN	NO	NO	2		SI	
				<b>33,95455</b>											



# Nuestra Experiencia.

- Periodo: **Marzo-2012-Diciembre 2021**
- Casos:**25**
- 22 hombres y 3 Mujeres.
- Edad media: **34** años
- **22** Agresiones.
- 2 Intentos Autolíticos.
- 1 Accidente Pirotécnico.
- Cirugías con Anestesia General: 4 (**16%**).
- Drenajes torácicos: **13** (52%)
- Tratamiento conservador: **8** (32%)
- Días de Ingreso: **3,09** días.
- Un **32%** de los pacientes **No** acude a la primera revisión.