

TORACOCENTESIS y DRENAJE PLEURAL

en Neonatología.

Dr. Antonio Cuñarro Alonso
29 de Septiembre de 2006

Definiciones

- **Neumotórax:** aire entre ambas hojas pleurales
- **Derrame pleural:** líquido
 - Hemotórax: sangre.
 - Quilotórax: linfa.
- **Hidroneumotórax:** aire y líquido.
- **Toracocentesis:** Punción puntual de la pared torácica para la extracción de líquido/aire del espacio pleural.
 - Diagnóstica: 10-60 ml.
 - Evacuadora o Terapéutica.
- **Drenaje pleural o Toracostomía con tubo:** Introducción de un tubo para el drenaje mantenido del espacio pleural.

MANEJO

■ Neumotórax (NTX):

- Tto conservador (resolución espontánea) si:
 - Colecciones pequeñas,
 - RN estables
 - Respiración espontánea.

- Evacuar si:
 - Ventilados con Presión positiva.
 - Fístula o Fuga continua de aire.
 - RN con dificultad respiratoria 2^{ia} a patología pulmonar subyacente.
 - Volumen >20% del volumen torácico total
 - Sintomáticos o a tensión

MANEJO

■ Derrame pleural:

- Paraneumónico el más frecuente.
- Toracocentesis si:
 - Etiología desconocida o
 - Deterioro respiratorio.
- Drenaje pleural si:
 - Voluminoso (>1 cm)
 - Alta densidad (exudados)
 - Complicados:
 - Empiemas
 - Microorganismos en líquido
 - pH <7
 - Glucosa <50 mg/dL.
 - Tabicados...

A. Trasudado

1. Insuficiencia cardíaca congestiva
2. Síndrome nefrótico
3. Hipocalbunemia
4. Hipotiroidismo (mixedema)
5. Síndrome de vena cava superior
6. Enfermedad hepática en estadios avanzados—cirrosis

B. Exudado

1. Infección pulmonar aguda (derrame paraneumónico): vírico, bacteriano, tuberculoso, fúngico, parasitario o por rickettsia.
2. Empiema
3. Traumatismo
4. Neoplasia: pulmonar, pleural o linfática
5. Enfermedad del tejido conectivo: artritis reumatoide, lupus, Wegener, etc.
6. Embolia o infarto pulmonar
7. Hemotórax
8. Perforación esofágica
9. Pancreatitis
10. Quilotórax
11. Reacción de hipersensibilidad a fármacos (nitrofurantoina, dantroleno, metronidazol, amiodarona, metotrexato, procarbina, minoxidil, heroína, etc.)
12. Urinotórax
13. Exudados por simpatía: pancreatitis, abscesos intrabdominales
14. Síndrome pospericardiotomía.
15. Exudados posquirúrgicos (en general, poscirugía abdominal)

Trasudado VS exudado:

- * Trasudado debe cumplir **TODOS** los criterios.
- * Exudado es suficiente con **UNO**.

Aspecto	Trasudado	Exudado
Aspecto	Claro o pajizo	Claro, lechoso, turbio o sanguinolento
Olor	Inoloro	Puede ser maloliente
Densidad	< 1.016	> 1.016
Proteínas	< 3 g/dl	> 3 g/dl
Cociente proteínas P/S	< 0,5	> 0,5
LDH pleural	< 200 U/l	> 200 U/l
Cociente LDH P/S	< 0,6	> 0,6
Cociente LDH P/S normal	< 2/3	> 2/3
Leucocitos	< $10^3/\text{mm}^3$	> $10^3/\text{mm}^3$
Hemáties	< $10^5/\text{mm}^3$	> $10^5/\text{mm}^3$
pH	> 7,3	< 7,3
Glucosa	> 60 mg/dl	< 60 mg/dl
Colesterol	< 60 mg/dl	> 60 mg/dl

P: pleural; S: sérico; LDH: lactatodeshidrogenasa

AGUJA PALOMILLA

■ Indicaciones:

- Previo a la colocación del drenaje en neonato con compromiso vital 2^{io} a NTX.

- RN con síntomas 2^{ios} a NTX (Silverman>4):
 - **Sin** enfermedad pulmonar subyacente.
 - **No** sometido a ventilación con presión positiva.
 - **Sin** fístula o fuga de aire continua.

AGUJA PALOMILLA

■ Equipo:

- Antiséptico.
- Apósitos y paños estériles
- Anestésico local.
- Aguja palomilla 23-25G
- Bote de orina.
- SSF estéril.
- Equipo de reanimación.
- Fuente de O₂.

■ Preparación:

- Monitorización:
 - Fc, Fr, SatO₂, EKG
- Sedoanalgesia +/- analgesia local:
 - Lidocaina 1% sin Adrenalina.
 - Bupivacaína 0,25%.
- Mesa con paño estéril
- Material abierto y bote de orina relleno ½ de SSF estéril.
- Localización de punto de punción:
 - 2º espacio intercostal en línea medioclavicular

AGUJA PALOMILLA

■ Técnica:

- RN en decúbito supino.
- Extremo distal de “palomilla” introducido en “sello bajo agua”.
- Puncionar perpendicularmente al tórax apoyando sobre borde superior de costilla inferior.
- El burbujeo del SSF nos indica la evacuación del aire ectópico.
- Retirada tras cese de burbujeo.
- No se precisa de colocación de sustancia impermeabilizante (vaselina).

TUBO DE DRENAJE

■ Equipo:

- Guantes, bata y gorro
- Antiséptico
- Paño estéril
- Sedoanalgesia sistémica +/- local.
- Hoja de bisturí
- Pinzas hemostáticas curcas (“mosquitos”).
- Catéter o Tubo de tórax.
- Pleur-evac[®]
- Seda 000 y porta-agujas.
- Material para el apósito (gasas vaselinadas).

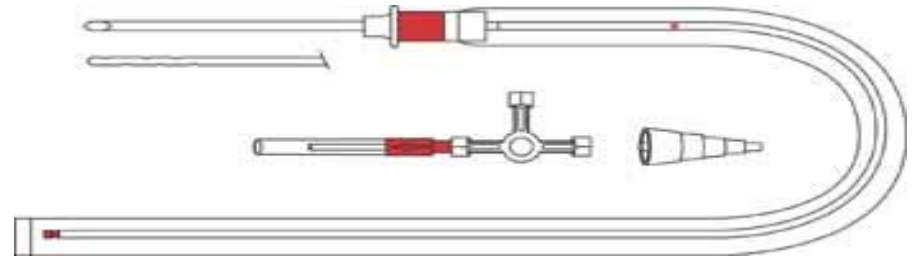
■ Preparación:

- Monitorización:
 - Fc, Fr, SatO₂, EKG
- Sedoanalgesia +/- analgesia local:
 - Lidocaina 1% sin Adrenalina.
 - Bupivacaína 0,25%.
- Mesa con paño estéril y material abierto.
- Localización de punto de punción:
 - 2^o (5^o) espacio intercostal en línea axilar anterior o media.
- Ventilación mecánica: la mayoría de los RN que requieren drenaje también VMC.

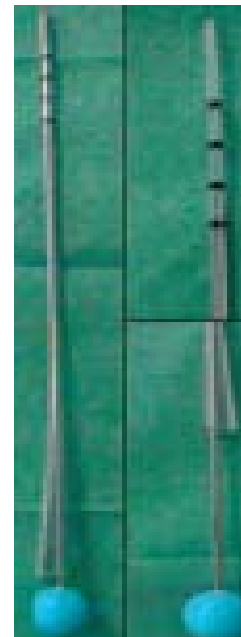
TUBO DE DRENAJE

■ Tubos:

- Catéter a través de aguja
- Catéter sobre aguja
- Catéter con trócar
- Tipo Fuhrman (Seldinger)



Peso (kg)	Tamaño del tubo torácico en French		
	Neumotórax ^a	Derrame pleural ^b	
		Trasudado	Exudado
< 3	8-10	8-10	10-12
3-8	10-12	10-12	12-16



INSERCIÓN del TUBO

- **Técnica Seldinger (Tubo tipo Fuhrman de 5 y 6 Fr):**
 - Punción mientras se aspira con aguja.
 - Al entrar en pleura se retira jeringa y se introduce la guía flexible a través de la aguja.
 - Se retira aguja y se introduce dilatador mientras se rota.
 - Se retira dilatador y se introduce el tubo a través de la guía flexible (hasta 1-2 cm más allá del agujero más proximal del tubo).
 - Se retira guía y se conecta el catéter a la aspiración (10-20 cm H₂O).
 - Se fija a piel (bolsa de tabaco) y se aplica vaselina y apósito transparente.
 - Rx de control.

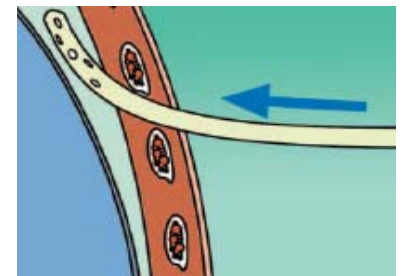
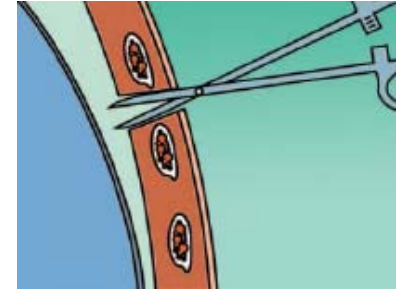
INSERCIÓN del TUBO

- **Catéter a través de aguja (Easydrain[®], Pleurocath[®]):**
 - Punción directa sobre sitio elegido.
 - Sujetar a 1 cm de punta distal.
 - Al entrar en espacio pleural avanzar con el tubo mientras retiramos el trócar.
 - Pinzar el tubo antes de extraer todo el trócar.
 - Conexión del tubo a llave de tres pasos y al sistema de drenaje-aspiración.
 - Fijar a piel.
 - Rx de control.

INSERCIÓN del TUBO

■ Catéter sobre aguja (tipo Joly®):

- Con un bisturí hacer incisión de $\frac{1}{2}$ cm en sitio elegido paralelo a la costilla y sobre borde superior.
- Con “mosquito” curvo o pinza de disección se disecan planos subcutáneo y muscular basculando sobre el borde superior de la costilla hasta llegar a pleura.
- Al entrar en espacio pleural se abre el “mosquito” y se introduce el tubo entre medias en dirección anterior y craneal para NTX y posteroinferior para líquido.
- Se introduce hasta que el orificio más proximal del catéter queda 1-2 cm dentro de la cavidad pleural.
- Se conecta a aspiración y se fija a piel.
- Rx de control.



RETIRADA DEL DRENAJE

- No drenaje del catéter en 24 horas y resolución del NTX



interrumpir la aspiración.

- Si no reaparición del NTX tras 12 horas (control Rx)



pinzar el drenaje

- Si después de 12 horas tras el pinzamiento no reaparece el NTX



retirar el drenaje

COMPLICACIONES

- Neumotórax. Es la más frecuente.
- Enfisema subcutáneo.
- Laceración de:
 - vasos intercostales ⇒ Hemotórax
 - vísceras abdominales: hígado o bazo.
- Infección 2^{ia}: celulitis, empiema...
- Lesión nerviosa: Sd Horner (SNS) o parálisis diafragmática (frénico).
- Obstrucción del tubo de drenaje: fibrina, coágulos...
- Edema pulmonar, dolor, hemotórax o hipotensión tras rápida reexpansión pulmonar.