

# GOBIERNO FEDERAL



**SALUD**

**Guía de Referencia  
Rápida**

**SEDENA**

**SEMAR**

**Diagnóstico y Tratamiento del  
Neumotórax Espontáneo**

# GPC

## Guía de Práctica Clínica

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-278-10**

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



**DIF**  
SISTEMA NACIONAL  
PARA EL DESARROLLO  
E IGUALDAD DE LA MUJER



## GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

J93X Neumotórax

GPC

Diagnóstico y tratamiento del Neumotórax Espontáneo

ISBN en trámite

### DEFINICION

El Neumotórax Espontáneo (NE) se define como la presencia de aire en el espacio pleural en ausencia de trauma torácico.

### FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo que se han relacionado al Neumotórax son:

Tabaquismo

Sexo masculino

Edad: En Neumotórax primario se observa un pico más alto en jóvenes y en el Neumotórax secundario en mayores 55 años de edad.

Talla alta para el neumotórax espontáneo secundario (NES)

Fibrosis pulmonar y enfisema pulmonar

La aparición de NE no se relaciona usualmente con el esfuerzo físico.

### DIAGNOSTICO

El cuadro clínico del Neumotórax espontáneo se presenta como la referencia de un dolor torácico súbito, y disnea de intensidad variable (Cuadro III). La intensidad de los síntomas en general no tiene correlación con el tamaño del neumotórax

La historia clínica y el examen físico usualmente sugieren la presencia de neumotórax, se presenta como un dolor torácico súbito, con disnea de intensidad variable, aunque la intensidad de los síntomas nunca se relaciona con el tamaño del neumotórax, aunque los síntomas asociados al NES son más graves que los del NEP. A la exploración se encuentra disminución de los ruidos respiratorios y aumento en la percusión torácica. En la mayoría de los casos los síntomas se reducen o desaparecen espontáneamente en 24-48 horas.

La presencia de enfermedad pulmonar subyacente asociada al tamaño del neumotórax predice el grado de hipoxemia

## PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

El diagnóstico definitivo se realiza con la radiografía de tórax posteroanterior, denominándose neumotórax pequeño cuando hay una separación del margen pulmonar y la caja torácica menor de 2 cms y se denomina grande cuando es mayor de 2 cms según BTS, de acuerdo a la clasificación ATS esto se modifica a menor de 3 cm y mayor de 3 cm. La radiografía lateral o en decúbito lateral se puede solicitar en alta sospecha de NE pero con tórax normal. El uso sistemático de radiografías con espiración forzada no está recomendado. La tomografía computarizada solo está indicada en casos inciertos o complejos de neumotórax y en evaluaciones de NE recurrentes, con fuga de aire o con planeación de cirugía definitiva. No está recomendado el uso rutinario de gasometría arterial, dependiendo del volumen del NE se puede mostrar hipoxemia, incremento del gradiente alveoloarterial de oxígeno y alcalosis respiratoria, por lo que se recomienda realizar gasometría a los pacientes que muestren una saturación menor de 92%. Las pruebas de función respiratoria no están indicados para el diagnóstico inicial de NE.

## TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Se recomienda el uso de analgésicos como los AINES o analgésicos narcóticos para mejorar la condición clínica del paciente. Siendo los analgésicos más potentes como la nalbufina los recomendados en aquellos pacientes a los cuales se les va a someter a algún procedimiento quirúrgico así como el uso profiláctico de antibióticos

## TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Se recomienda el tratamiento conservador en pacientes estables, poco sintomáticos y NE menor, con implementación de altos flujos de oxígeno complementario que ha demostrado reducir el tamaño del neumotórax hasta 4 veces. Al colocarse sonda endotorácica no deberá emplearse de manera rutinaria la succión y en caso de no lograr la reexpansión con este método, o haya fuga de aire, este debe ser removido con succión.

Se considerará Neumotórax clínicamente estable cuando:

FR menos de 24 por minuto

FC entre 60 a 100 por minuto

TA en rangos de normalidad

Saturación arterial de oxígeno respirando al aire ambiente mayor de 92%

El paciente puede pronunciar frases completas entre respiraciones

(ACCP)

El Tratamiento conservador se fundamenta en :

-La observación, la cual será realizada en todo paciente que no exista progresión del neumotórax y se encuentre estable en urgencias y a menos de que el paciente viva alejadamente se podrá egresar a su domicilio.

- El reposo absoluto no ha demostrado índices superiores de mejoría, y si puede generar morbilidad colateral

(trombosis) en caso de ser requerido deberá utilizarse profilaxis antitrombótica con heparina de bajo peso molecular

-El uso de oxígeno al 100% suplementario ha mostrado disminuir el tiempo de resolución del neumotórax hasta 4 veces.

## TRATAMIENTO QUIRURGICO

El objetivo primordial en el NE es la evacuación del aire desde la cavidad pleural y la prevención de futuras recurrencias.

**Aspiración Simple:** La aspiración simple del NE será cuando el colapso pulmonar sea menor, es decir, se encuentre en menos de 2 cm de acuerdo a BTS o menor de 3 cm de acuerdo a ATS.

Puede realizarse de distintas formas, sin embargo el consenso general indica que puede ser utilizada desde un catéter venoso hasta un equipo de drenaje de pequeño calibre.

Ambas formas pueden considerarse exitosas en el tratamiento ambulatorio y deberán de ser valoradas con radiografía antes de egresar al paciente del servicio medico, una vez comprobada la reexpansión se retira el drenaje y se egresa el paciente; si hay evidencia de persistencia o pequeña fuga deberá considerarse la colocación de un tubo torácico.

Con el empleo de aspiración simple versus drenaje con tubo en el NE se obtiene menor proporción de pacientes hospitalizados. Se recomienda que se mantenga en observación durante 6 horas después de retirado el catéter

Los pacientes con neumotórax menor que requieran SEP y se encuentren clínicamente estables se recomienda utilizar sondas de numero 14 a 22 french,

Si el paciente tiene un neumotórax mayor o hay sospecha de la presencia de fístula Broncopleural se deberán utilizar sondas de numero 24 a 28 French

### Colocación de tubo torácico ( Cuadro IV):

En aquellos enfermos que requieren colocación de sonda si el Neumotórax es pequeño y el enfermo se encuentra estable se recomienda utilizar sondas del núm. 14 a 22 french, si el enfermo tiene un gran neumotórax o hay sospecha de la presencia de fístula Broncopleural deberían usarse sondas del núm. 24 a 28 French

Se realiza siempre bajo anestesia local (Xilocaína simple al 1% 10-20 ml) y premedicación con analgésicos sistémicos. El uso de atropina previa a su realización y premedicación con midazolam de 2 a 5 mg o benzodiazepinas intravenosas si no hay contraindicación. Una vez colocado el tubo se recomienda realizar una Rx de control a las 24 hrs.

El pinzamiento del tubo torácico después de 6 horas no es recomendable ya que implica la realización de una radiografía torácica extra, y en caso de utilizarse no debe mantenerse por más de 4 hrs.

Si la radiografía documenta reexpansión total, el tubo se retirará y el paciente será egresado, y se recomienda una nueva placa 72 hrs. después.

Si persisten colecciones lagunares el paciente debe ser valorado por cirugía torácica y considerar la realización de toracoscopia videoasistida.

Si las colecciones lagunares son menores del 10% podrán ser vigiladas conservadoramente. El índice de reabsorción es aproximadamente de 1.25 - 2% cada 24 hrs. Si la colección lagunar es mayor deberá ser manejada con toracoscopia o cirugía abierta (toracotomía)

El drenaje torácico debe ser realizado bajo anestesia local intrapleural con lidocaína al 1% (20 ml , 200mg) dados en bolo antes de la inserción del tubo

Los criterios para colocación de tubo torácico son:

- Neumotórax mayor
- Descompensación clínica

Disnea, dolor, taquicardia, e hipotensión,

Sospecha de fístula broncopleural

- En aquellos pacientes con NE secundario con datos que sugieran necesidad de ventilación mecánica

La Guía BTS sobre inserción de drenaje torácico son las siguientes en forma general:

- Neumotórax

En cualquier paciente ventilado

Neumotórax a tensión posterior a punción con aguja

Persistencia o recurrencia de neumotórax después de aspiración simple

Neumotórax espontaneo secundario grande en pacientes mayores da 50 años

- Derrame Pleural Maligno
- Empiema y complicaciones paraneumónicas de derrame pleural - Hemoneumotórax traumático
- Posoperatorios, por ejemplo Toracotomía, esofagectomía, y cirugía cardíaca

### **Pleurodesis**

Ninguno de los métodos de pleurodesis química han mostrado superioridad uno sobre otro en el tratamiento del NEP, no obstante la relación riesgo beneficio nos obliga a utilizar un procedimiento que es relativamente seguro. La pleurodesis química con agentes esclerosantes es menos eficaz que los tratamientos quirúrgicos para el control del NE recurrente. Consiste en la esclerosis de las pleuras (parietal y visceral) mediante un agente químico que puede ser silicatos (talco 3 a 5 gr), yodopovidona solución (20 ml al 11%) hasta el uso de medicamentos intrapleurales como minociclina (7 mg por Kg), o tetraciclina (3 mg / kg), y otros como bleomicina (45 Uds). El cual se introduce a través del tubo torácico, y aunque presenta una tasa de recidiva

menor que la aspiración simple, tiene el inconveniente que es muy dolorosa y tiene un bajo grado de recomendación.

Con fines de control del dolor en la pleurodesis es recomendable el uso de lidocaína 20 ml al 1% junto con la sustancia esclerosante o previamente en bolo intrapleural.

Cuando el NE es recurrente deberá referirse el paciente a Cirugía Torácica

Las Indicaciones de la pleurodesis recomendadas por el BTS es en aquellos pacientes en los que no esta recomendada la cirugía

#### **Toracoscopía :**

Se puede realizar con videoasistencia o no, es un procedimiento con alto grado de recomendación como tratamiento definitivo en la etiología del NE mediante la bulectomía por abrasión y técnicamente es poco agresivo y estéticamente satisfactorio.

#### **Toracotomía:**

Procedimiento quirúrgico que debe ser considerado como último criterio de tratamiento en caso de recidiva o ineficiencia de los tratamientos arriba descritos, los criterios de inclusión para este tratamiento han cambiado radicalmente en los últimos años, debido a la introducción de la toracoscopía videoasistida. Sin embargo, sigue siendo el procedimiento estándar para control del NE recurrente.

Se consideran dos opciones:

#### **Abrasión pleural**

#### **Pleurectomía Parietal**

La meta de ambas es reducir los casos con recidiva mediante la fibrosis pleural quirúrgica.

#### **Abrasión Pleural:**

Esta tiene una recidiva hasta de un 2.3% y consiste en la destrucción parcial de la pleura visceral mediante curetaje de la superficies pleurales, la bulectomía, la sutura o el clipaje de la misma bajo visión directa.

#### **Pleurectomía:**

Esta tiene el índice de recidiva menor del 0.4% y consiste en la resección total o parcial de la pleura parietal, igualmente la bulectomía y la sutura – clipaje, en caso de existir fístulas bronquiales está indicada la fistulectomía; la intención de la pleurectomía es formar una fibrosis de la pleura visceral que permita el sellado o la cicatrización de los procesos que puedan generar neumotórax.

Se recomienda que se mantengan en observación los pacientes con neumotórax espontáneo durante 6 horas después de retirado el catéter.

### Complicaciones de los procedimientos Quirúrgicos:

- Edema por reexpansión 10%
- Sangrado por lesión vascular 5%
- Neumotórax a tensión 2-3%
- Infección, neuralgia intercostal, reacción vagal, enfisema subcutáneo, neumomediastino y fuga aérea persistente son poco frecuentes.

### Rehabilitación Respiratoria

La rehabilitación respiratoria debe ser parte del tratamiento del NE cuando este presente patrón restrictivo u obstructivo ( EPOC, asma, fibrosis quística )

Los criterios de inclusión de los pacientes candidatos a los programas de rehabilitación respiratoria son:

- Paciente con enfermedad respiratoria crónica y sintomático (fundamentalmente con disnea)
- No fumador o incluido dentro de un programa de deshabituación tabáquica con ánimo de colaboración y con capacidad de comprensión
- Sin enfermedades que puedan impedirle realizar el programa (neoplasias, enfermedad cardíaca severa o enfermedades osteomusculares).

La Rehabilitación respiratoria debe fundamentarse en:

Actividad Física

Terapia respiratorio mínimo de 12 semanas

Educación sobre la patología y forma de evitar recaídas

La oxigenoterapia en pacientes con hipoxemia incrementada con el ejercicio mejora la resistencia de la actividad física

## REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA (Algoritmo 1 y 2)

En caso de persistencia del NE de 3 a 5 días se deberá considerar la opinión del cirujano torácico. Para el envío a tercer nivel para realización de pleurectomía los criterios son: neumotórax ipsilateral secundario, contralateral primario. Espontaneo bilateral, persistencia de lagunas de aire. Hemotórax espontaneo o riesgo profesional. El paciente sin evidencia de enfermedad subyacente y NE resuelto debe enviarse a primer nivel con información de signos de alarma. Por el contrario, el paciente con NE y enfermedad pulmonar subyacente debe ser visto por especialistas implicados según la disponibilidad de los distintos niveles de atención.

## INCAPACIDAD

El paciente al cual se realiza aspiración simple y con resolución del NE se debe extender incapacidad de 7 a 10 días; el paciente con sonda o tubo pleural con estancia intrapleural menor de 3 y NE resuelto se extiende por 14 días o de 21 días si la estancia intrapleural de la sonda es mayor de 5 días. El paciente con algún procedimiento quirúrgico se debe extender incapacidad por 28 días.

## ESCALAS

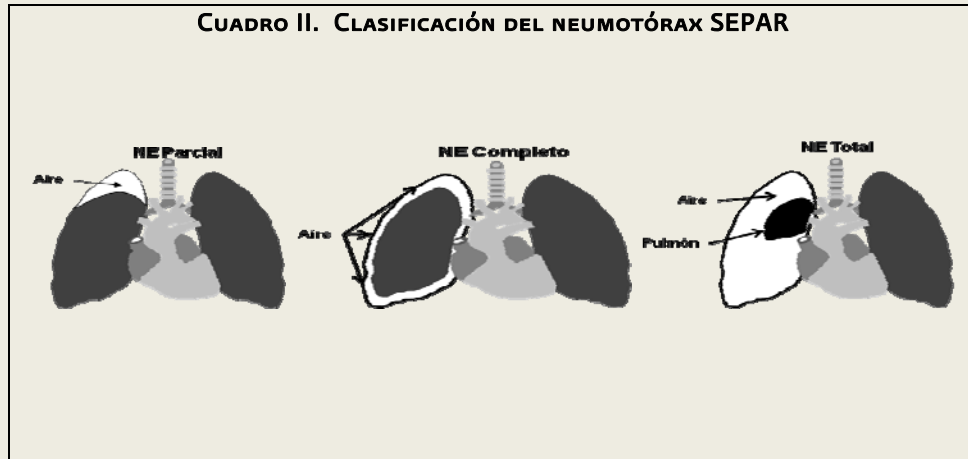
### CUADRO I. CLASIFICACIÓN DEL ESPONTÁNEO SECUNDARIO: CAUSAS

Enfermedades respiratorias:  
 EPOC  
 Fibrosis quística  
 Asma severa  
 Enfermedades infecciosas  
 Neumonía por pneumocystis carinii  
 Tuberculosis  
 Neumonía necrotizante  
 Enfermedad pulmonar intersticial  
 Sarcoidosis  
 Fibrosis pulmonar idiopática  
 Histiocitosis X  
 Linfangioleiomiomatosis  
 Enfermedades del tejido conectivo  
 Artritis reumatoide  
 Espondilitis anquilosante  
 Dermatomiocitis/ Polimiositis  
 Esclerodermia  
 Síndrome de Marfan  
 Síndrome de Ehlers – Danlos  
 Cáncer  
 Cáncer de pulmón  
 Sarcoma

Tomado de M. Noppen, F. Schramel, Pleural Diseases. R LoddenKemper Venna B. Antony. Eur Resp Mon 2002.22<sup>a</sup>-b



CUADRO II. CLASIFICACIÓN DEL NEUMOTÓRAX SEPAR



CUADRO III. CLASIFICACIÓN GRADO DE DISNEA RELACIONADA CON LA ACTIVIDAD FÍSICA

Grado	Grado de disnea relacionada a la actividad física
1	Ausencia de disnea, excepto al realizar ejercicio intenso
2	Disnea al caminar de prisa o al subir una pendiente poco pronunciada
3	Incapacidad para mantener el paso de otra persona de la misma edad, caminando en llano, debido a la disnea, o tener que descansar al caminar en llano al propio paso
4	Tener que parar a descansar por falta de aire al caminar unos 100 m. O a los pocos minutos de caminar en llano
5	La disnea impide al paciente salir de casa o aparece con actividades como vestirse o desvestirse

Tomado de la Medical Research Council. (Bestball y col)

**CUADRO III. TORACOSTOMIA CERRADA**

La colocación de un tubo de tórax por toracostomía cerrada es un procedimiento delicado y potencialmente peligroso, por lo cual sólo debe ser ejecutado por personal profesional debidamente capacitado y con experiencia.

El procedimiento se realiza bajo estrictas condiciones de asepsia con buena iluminación y con el equipo adecuado, mediante la secuencia siguiente:

- a. Infiltración local, igual que para una toracentesis, pero utilizando una dosis mayor del agente anestésico (5 ml de lidocaína al 1%).
- b. Incisión de 2 cm de longitud ligeramente por debajo del nivel escogido para que el tubo quede en una posición levemente oblicua a través de la pared del tórax y con ello evitar escapes alrededor del tubo.
- c. Punción con aguja calibre 21 y succión con una jeringa de 10 ml para ubicar la costilla inferior y su borde superior, así como la profundidad de la cavidad pleural. Logrado el ingreso a la cavidad pleural, se marca el nivel de profundidad sobre la aguja exploradora.
- d. Se escoge el calibre del tubo y se determina la longitud del segmento que debe ser introducido a la cavidad torácica, marcando tal nivel con una ligadura de seda o con una pinza hemostática colocada sobre el tubo. Generalmente se introduce el tubo por una longitud de unos 15 cm.
- e. Utilizando una pinza hemostática se abre y se disecciona el espacio subcutáneo; se explora la región con el dedo para ubicar el borde superior de la costilla que marca el límite inferior del espacio intercostal. Diseccionando con una pinza hemostática de tamaño adecuado para el calibre del tubo escogido (Kelly, Rochester, o similar), y con disección digital, siempre cargándose sobre el borde superior de la costilla que marca el límite inferior del espacio, a fin de evitar el paquete vasculonervioso que corre bajo el borde inferior de la costilla superior, se penetra el espacio intercostal y con el dedo se explora la cavidad pleural para comprobar que no existan adherencias del pulmón a la pared torácica.
- f. La penetración del espacio intercostal puede también ser efectuada por medio de un trocar de calibre suficiente para dar cabida, una vez en la cavidad pleural, al tubo escogido. La técnica digital es más segura en cuanto a evitar una lesión del pulmón.
- g. Se introduce el tubo 14 a 32F para drenar líquido y de calibre menor para drenaje de aire) por medio de una pinza hemostática (Kelly o Rochester, según su tamaño) o a través del trocar, dirigiéndolo en sentido cefálico con una angulación oblicua de unos 35°, y se avanza dentro de la cavidad torácica hasta la longitud previamente determinada.
- h. Se cierra la incisión alrededor del tubo, utilizando suturas a los lados del tubo, o una sutura de tipo "colchonero". Se asegura el tubo a la pared del tórax mediante suturas, de suficiente profundidad, de material no absorbible (seda o nylon, calibre 0 a 2-0) y se coloca una gasa impregnada en vaselina para sellar cualquier escape, se aplica una venda estéril y se cubre herméticamente con esparadrapo de tela. Se asegura también el tubo a la pared torácica por medio de esparadrapo ancho de tela, para garantizar que el tubo no se salga accidentalmente.
- i. Se conecta el tubo a succión torácica continua utilizando la unidad de plástico de succión torácica (Pleuravac, Pleura-Guard, etc.) o el sistema de tres botellas, según el protocolo correspondiente. Los succionadores Gomko son utilizados sólo temporalmente y durante el transporte del paciente. La succión torácica usual es mantenida a un nivel de 15-20 cm de

agua.

La reexpansión del pulmón generalmente produce dolor y tos cuando las hojas pleurales se adosan, sobre lo cual debe ser advertido el paciente.

La toracostomía cerrada para inserción de un tubo de tórax usualmente no requiere el uso de antibióticos profilácticos; los antibióticos se utilizan en obediencia a otras indicaciones.

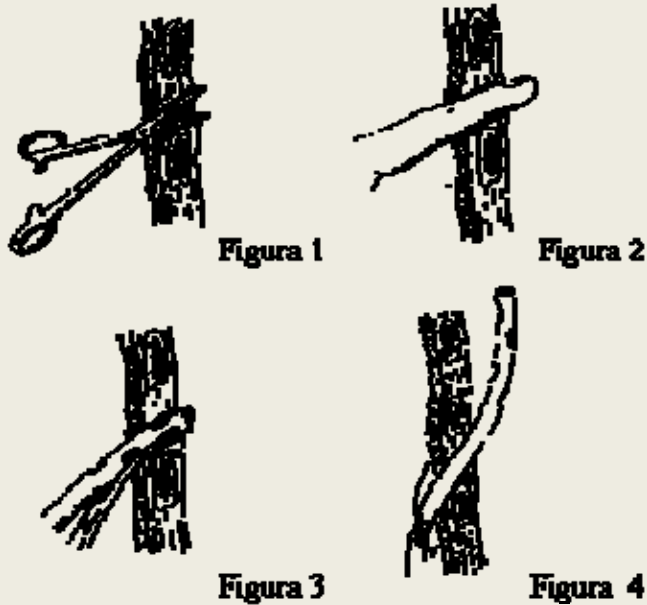


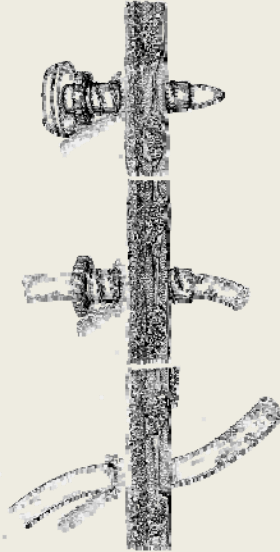
Figura 1. Luego de practicar una pequeña incisión sobre la piel del espacio intercostal escogido, de 2 cm de longitud, y de llevarla a través del tejido subcutáneo, se introduce una pinza hemostásica teniendo como guía el borde superior de la costilla inferior, para evitar lesión del paquete vasculonervioso que se encuentra ubicado por debajo de la costilla superior. Con la pinza hemostásica, abriéndola y cerrándola, se avanza a través del espacio intercostal y se perfora la pleura, entrando así a la cavidad torácica.

Figura 2. Se introduce un dedo a través del tracto creado con la pinza hemostásica, con el objeto de palpar y comprobar que no hay adherencia del pulmón a la pleura parietal. Usualmente se utiliza el dedo meñique cuando se va a introducir un tubo 20F o el dedo índice cuando se va a utilizar un tubo 36F. En este momento se colocan una o dos suturas profundas las cuales van a ser posteriormente utilizadas para fijar el tubo.

Figura 3. Se toma el tubo con un pinza hemostásica grande (de tipo Rochester) y se lo introduce hasta la cavidad pleural. Los orificios del tubo aparecen ilustrados; obsérvese que el tubo ha sido recortado en su punta para lograr un mejor drenaje. Se retira la pinza y se avanza manualmente el tubo para asegurar que

todos los orificios quedan dentro de la cavidad pleural.

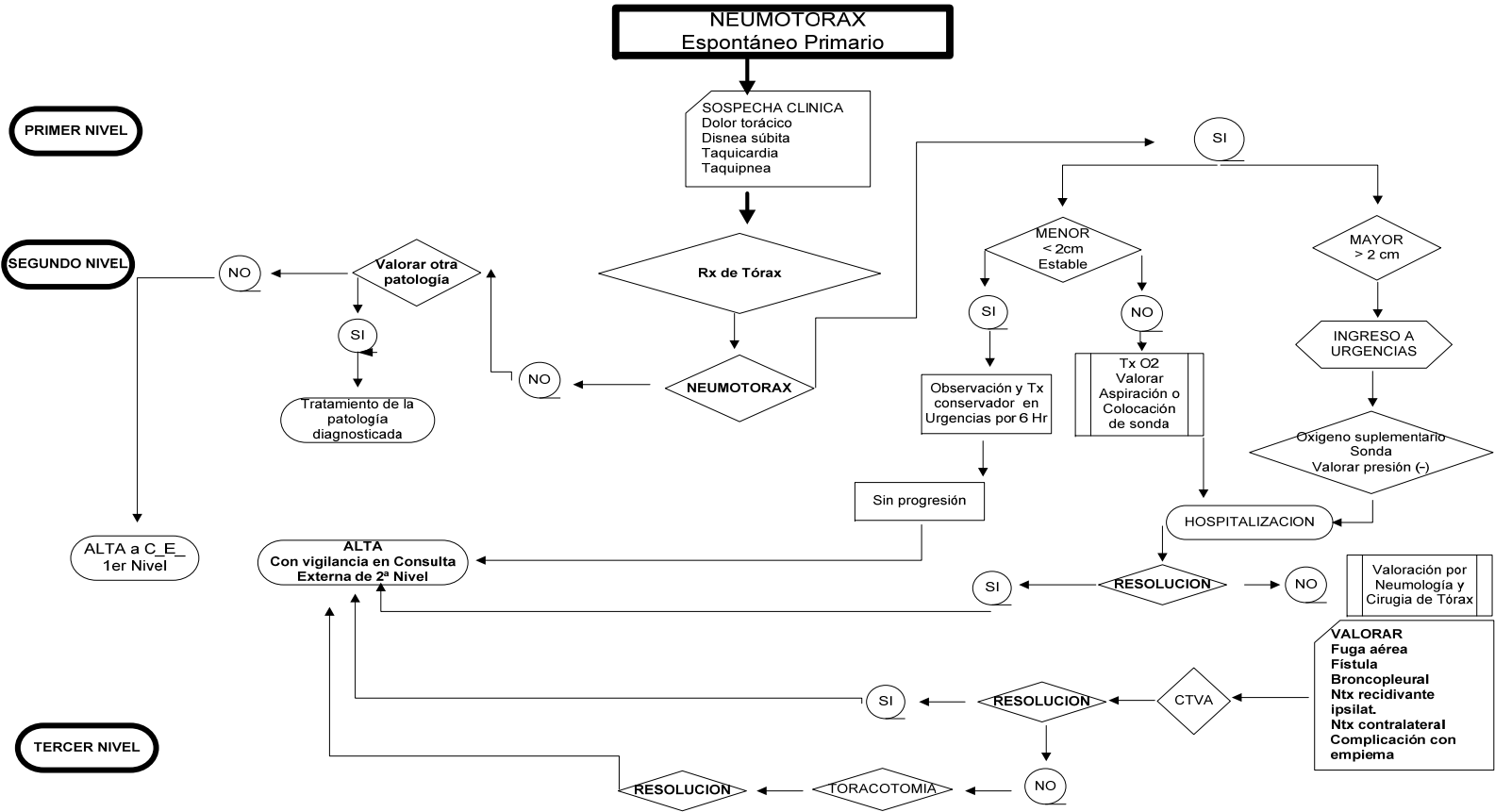
Figura 4. Ubicado el tubo en la posición intrapleurales adecuada, se procede a fijarlo, atando las suturas previamente colocadas, teniendo en cuenta que la atadura quede suficientemente apretada para producir indentación de la pared externa del tubo, pero evitando que la luz sea ocluida, aún parcialmente. En general, se utilizan una o dos suturas adicionales para cerrar la piel alrededor del tubo. Se coloca una venda seca (no se recomienda gasa vaselinada ni lubricada) y se hace una fijación adicional externa del tubo por medio de esparadrapo o de otro material adhesivo. Se conecta la succión o el drenaje pleural.



Inserción del trocar y del tubo de tórax

ALGORITMOS

ALGORITMO 1. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE NEUMOTÓRAX ESPONTÁNEO



ALGORITMO 2. TRATAMIENTO DE NEUMOTÓRAX ESPONTÁNEO

