



Nº 232 -2018-INSN-DG

RESOLUCION DIRECTORAL

Lima, 09 de *NOVIEMBRE* de 2018

Visto;

El Expediente con Registro Nº 16389-2018 y el Reg. Nº DE-0151-2017 que contiene el Memorando Nº 023-EJ-CTYCV-CP-INSN-2017, con el cual se hace llegar la Guía Técnica: "Cuidado de Enfermería en el Manejo de pacientes Hospitalizados con Sistema de Drenaje Torácico", remitido por el Departamento de Enfermería;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo II de la Ley Nº 26842, Ley General de Salud, señala que toda persona tiene derecho a exigir que los servicios que se le prestan para la atención de su salud cumplan con los estándares de calidad aceptados en los procedimientos y prácticas institucionales y profesionales;

Que, de conformidad con el Artículo 12º del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado por Resolución Ministerial Nº 083-2010/MINSA; de fecha 04 de febrero del año 2010; la Oficina de Gestión de la Calidad es el Órgano encargado de implementar el Sistema de Gestión de la Calidad para promover la mejora continua de Calidad los procesos asistenciales y administrativos de atención al paciente;

Que, mediante Memorando Nº 1776-2018-OGC/INSN, el Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad hace llegar a la Dirección General la Guía Técnica: "Cuidado de Enfermería en el manejo de pacientes Hospitalizados con Sistema de Drenaje Torácico";

Que, con Memorando Nº 1062-2018-DG/INSN, de 11 de octubre de 2018, la Dirección General emite opinión favorable a la Guía Técnica: "Cuidado de Enfermería en el manejo de pacientes Hospitalizados con Sistema de Drenaje Torácico";

Con la Visación de la Dirección Adjunta, la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Cirugía del Niño y del Adolescente, el Departamento de Enfermería, la Oficina de Asesoría Jurídica y de la Oficina de Gestión de la Calidad del Instituto Nacional de Salud del Niño, y;

De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Organizaciones y Funciones del Instituto de Salud del Niño, aprobado por Resolución Ministerial Nº 083-2010/MINSA;



PERU Ministerio de Salud Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña

CERTIFICO: Que la presente copia fotostática es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado

15 NOV. 2018

2757

Reg.: Nº

Lic. Carmen Lúcia Moysi Espinoza
Jefe del Órgano de Administración de Archivos - Archivo Central
FEDATARIO - INSN



SE RESUELVE:

Artículo Primero. - Aprobar la Guía Técnica: "Cuidado de Enfermería en el manejo de pacientes Hospitalizados con Sistema de Drenaje Torácico"; el mismo que consta de (18) folios.

Artículo Segundo. - Encargar a la Oficina de estadística e Informática la publicación de la presente resolución en la página Web del Instituto Nacional de Salud del Niño.

Regístrese, Publíquese y Comuníquese.



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
Jorge Asdrubal Jauregui Miranda
Dr. Jorge Asdrubal Jauregui Miranda
DIRECTOR GENERAL
C.M.F.-13616 R.N.E. 32027 - 6901

JAJM/CGS

DISTRIBUCIÓN:

- DG
- DEAC
- DE
- UCI
- OGC
- OAJ
- OEI
- Of. Comunicaciones



PERÚ Ministerio de Salud Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña

CERTIFICO: Que la presente copia fotostática es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado

15 NOV. 2013

Reg.: 2757.....

Carmen Lucia Mesana Espinoza
Lic. Carmen Lucia Mesana Espinoza
Jefe del Organismo de Administración de Archivos - Archivo Central
FEDATARIO - INSI

GUIA TÉCNICA: CUIDADO DE ENFERMERIA EN EL MANEJO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS CON SISTEMA DE DRENAJE TORÁCICO

ENFERMERIA

CT Y CV - INSN

25/08/2017

PERU	Ministerio de Salud	Instituto Nacional de Salud del Niño - Arequipa
CERTIFICO: Que la presente copia fotostatica es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado		
15 NOV. 2018		
Reg.: Nº 2757	<i>Carmen Lucia</i>	
	Lic. Carmen Lucia <i>Molina Espinoza</i> Jefe del Organismo de Administración de Archivos - Archivo Central FEDATARIO - INSN	



GUIA TÉCNICA: CUIDADO DE ENFERMERIA EN EL MANEJO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS CON SISTEMA DE DRENAJE TORÁCICO

I.-FINALIDAD

Establecer una guía de cuidado en el manejo de pacientes pediátricos hospitalizados portadores del sistema de drenaje torácico.

II.-OBJETIVO

GENERAL

Estandarizar una guía de atención de enfermería para pacientes pediátricos hospitalizados portadores del sistema de drenaje torácico.

ESPECIFICOS

- Identificar y priorizar los cuidados de enfermería a un paciente con drenaje torácico.
- Reconocer las posibles complicaciones de un paciente con drenaje torácico.
- Conocer y manejar adecuadamente los equipos del drenaje torácico.

III.- AMBITO DE APLICACIÓN

Pacientes pediátricos hospitalizados portadores de drenaje torácico en el Instituto Nacional de Salud del Niño.

IV.- NOMBRE DEL PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR:

Cuidado de enfermería en el manejo de pacientes pediátricos hospitalizados portadores del sistema de drenaje torácico. Por Neumotórax, hemotorax, empiema y drenaje pleural

V CONSIDERACIONES GENERALES

5.1 DEFINICIÓN DE DRENAJE TORÁCICO

El drenaje torácico es una técnica que pretende drenar y liberar de manera continuada la cavidad pleural de la presencia anómala de aire o líquido excesivo, restaurando así, la presión negativa necesaria para una adecuada expansión pulmonar; o bien, permitir el drenaje de la cavidad mediastínica que permita el correcto funcionamiento del corazón en los post-operados de cirugía torácica o cardiaca. Por tanto, las situaciones que con la técnica se pretenden evitar son: el colapso pulmonar o el taponamiento cardíaco (1).

Las patologías que conllevan al uso de sistema de drenajes torácicos son:



- Neumotórax: Cerrado, abierto, iatrogénico, a tensión.
- Enfermedades Parasitarias: Hidatidosis pulmonar y hepática.
- Malformaciones Pulmonares Congénitas: Quistes Broncogénicos, secuestros pulmonares, malformaciones adenomatoideas quísticas y enfisema lobar congénito.
- Tuberculosis pulmonar
- Neoplasias complicadas con neumotórax o derrame
- Traumatismo cerrado, espontáneo, a tensión.
 - Empiema.
 - Quilotórax.
 - Post operado de resección pulmonar
 - Post operado de cirugía cardíaca
 - Barotrauma por ventilación mecánica (2).

5.2 FISIOPATOLOGÍA RESPIRATORIA

Para que exista una adecuada respiración y ventilación se requiere que la pared torácica esté intacta, el diafragma descienda y resulte una presión intratorácica negativa, forzando al aire a entrar en el árbol traqueo bronquial y los alveolos, donde la respiración toma lugar finalmente en la membrana alveolo-capilar. Cualquier situación que interfiera con este sencillo proceso resulta en la disminución de la ventilación. En el espacio pleural existe una presión negativa que mantiene expandido el elástico parénquima pulmonar, llenando la cavidad torácica. La pérdida de esta presión negativa nos lleva a un colapso alrededor del hilio pulmonar (3).

Por distintas razones, ya sea por enfermedad, lesión, cirugía o causa iatrogénica, se puede acumular un exceso de líquido o de aire en la cavidad pleural perdiendo su presión negativa. Los volúmenes pequeños pueden ser absorbidos por el organismo a lo largo del tiempo, pero los volúmenes grandes limitan la expansión pulmonar impidiendo una respiración óptima, provocando en el paciente dificultades para respirar y un incremento en la frecuencia y el esfuerzo respiratorios, lo que podría suponer un riesgo vital para el niño (3).

5.3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Algunas estadísticas importantes:

- En el neumotórax espontáneo, se relaciona con ruptura de pequeñas bulas o ampollas de localización subpleural. Es más frecuente en varones; en Estados Unidos e Inglaterra se describe una incidencia de 7,4 a 18 casos por 100.000 niños y 1,2 a 6 casos por 100.000 niñas. En esta categoría también pueden incluirse los neumotórax "espontáneos" del período neonatal (4).

PERU	Ministerio de Salud	Instituto Nacional de Salud del Niño - Proña
CERTIFICO: Que la presente copia fotostática es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado		
27575 NOV. 2018		
 Lic. Carmen Lucia Martínez Espinoza Jefe del Órgano de Administración de Archivos - Archivo Central LEGATARIO - INSN		
Reg.: Nº		



- En el neumotórax secundario, se refiere a aquel que es causado por una patología preexistente o una lesión traumática que puede ser originada en ventilación mecánica (baro o volutrauma), iatrogenias y lesiones torácicas tanto contusas como penetrantes. Entre las patologías subyacentes observadas con mayor frecuencia destacan las enfermedades infecciosas, fibrosis quística y malformaciones pulmonares (4).
- El neumotórax que se relaciona con la presencia de bulas subpleurales, localizadas a nivel de los ápices pulmonares en niños; se describe presencia en un 28% de bulas en tomografía; en el pulmón contralateral de los pacientes que presentan bulas, se pesquisan estas lesiones en el 78% cuando se trata de niños (4).
- Después del traumatismo cráneo-encefálico, el traumatismo torácico, constituye la segunda causa de muerte por trauma en la edad pediátrica; habitualmente en el contexto de traumatismos de alta energía que originan compromiso multiorgánico. En niños con lesiones traumáticas múltiples, la presencia de trauma torácico aumenta 20 veces la mortalidad en comparación con aquellos sin lesiones en el tórax. Los niños son afectados con mayor frecuencia en relación con las niñas. El traumatismo cerrado o contuso es el más habitual (85%), causado generalmente por accidentes automovilísticos, atropellos y caídas de altura; los traumas penetrantes son causados fundamentalmente por heridas de bala o arma blanca, muchas veces en niñas de adolescentes. Las lesiones observadas varían según el mecanismo involucrado. En trauma contuso se observa predominantemente hemo neumotórax, contusiones pulmonares y lesiones cardíacas; en los traumas penetrantes se producen laceraciones pulmonares, hemo neumotórax, lesiones cardíacas, diafragmáticas y vasculares. Aproximadamente el 90% de los niños con trauma torácico puede ser tratado de forma conservadora o mediante la instalación de un tubo de drenaje, por lo que la necesidad de intervención quirúrgica es poco frecuente en estos casos (4).
- Las neumonías son una de las causas más frecuentes de derrame pleural en los niños. Aproximadamente un 40% de las neumonías que precisan hospitalización en niños presentan derrame pleural y un 0.6-2% de las neumonías se complican con empiema (4).

5.4 VALORACION DE RIESGO EN LA COLOCACION DEL DRENAJE TORAXICO

- **Valoración del Riesgo Hemorrágico:** Es necesaria la realización de INR, recuento plaqueta y valoración de otras coagulopatías en pacientes de riesgo (5).
- **Realización de correcto Diagnóstico Diferencial:** Neumotórax versus bulla gigante; colapso pulmonar versus derrame pleural; elevación del diafragma versus derrame pleural, adherencias pleurales, hernia diafragmática (5).



- **Otros riesgos:** discrasias sanguíneas hereditarias, alteración del estado de conciencia, agitación motriz, trastornos mentales (5)

VI CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

El drenaje torácico es la colocación de una sonda en el espacio pleural para evacuar aire o líquido. La realización de este procedimiento es llevado a cabo por el médico con la colaboración del profesional de enfermería, el cual debe estar capacitado para proporcionar cuidados específicos del drenaje torácico. EL momento en que se colocara el drenaje torácico dependerá del estado del paciente pudiendo ser esta una emergencia por el tipo de procedimiento se realizara en Sala de operaciones (6).

6.1 EQUIPO DE DRENAJE

- Tubo de Tórax es un dispositivo alargado con varios orificios en su parte más cercano al paciente e introducido en la cavidad pleural.
- Unidad de drenaje Torácico consta de un bloque de plástico, incorpora varias cámaras y un tubo de colección de aproximadamente 180cc que es el que se unirá al tubo de tórax del paciente (7).

- TUBOS TORACICOS

Figura 1
Catéter para drenaje torácico sin trocar

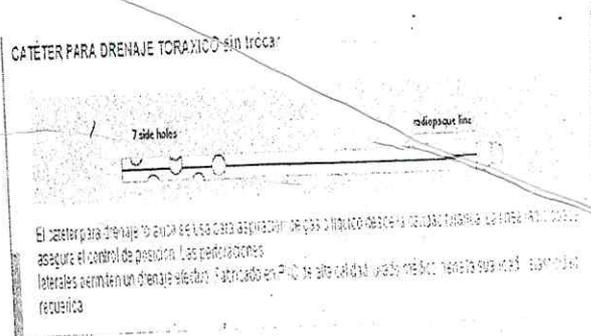
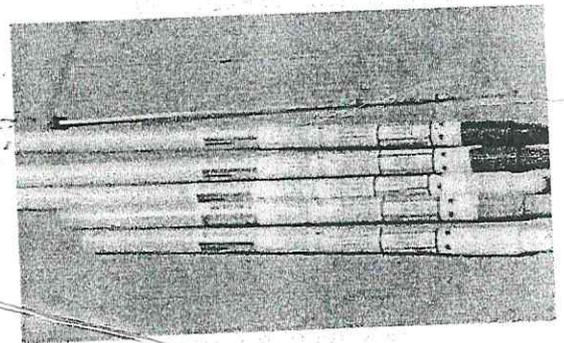


Figura 2
Catéter de drenaje de diferentes lúmenes



PERÚ Ministerio de Salud Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña

CERTIFICO: Que la presente copia fotostática es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado.

15 NOV. 2018

Reg. N° 2757

Lic. Carmen Lucia Macías Espinoza
Jefe del Órgano de Admisión, Atención Archivos - Archivo Central
FEDATARIO - IN.SU



Figura 3
Sistema de drenaje cerrado
doble cámara

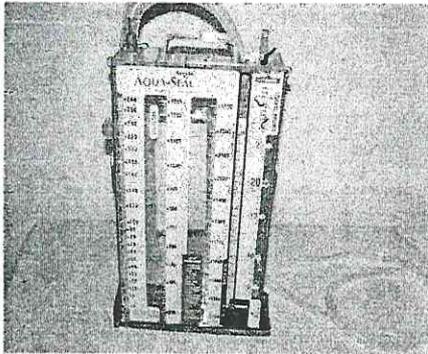
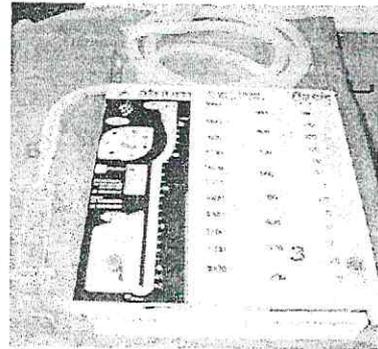


Figura 4
Sistema de drenaje cerrado



6.2 DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS CERRADOS DE DRENAJE TORÁCICO

El desarrollo tecnológico y comercial de los principales laboratorios biomédicos ha hecho posible que en la actualidad se pueda escoger entre una gama amplia de diversos modelos de sistemas de drenaje torácico según el tipo de drenaje y control que deseemos efectuar; en dos versiones: unidades "húmedas" (Fig. 5) y unidades "secas" (Fig. 6) tanto para adultos como para niños, de uno, y dos cámaras (7).

Figura 5
Unidades húmedas

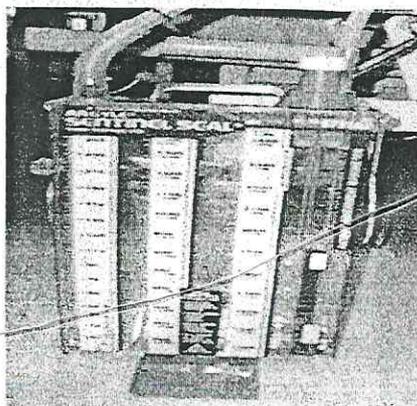


Figura 6
Unidades secas

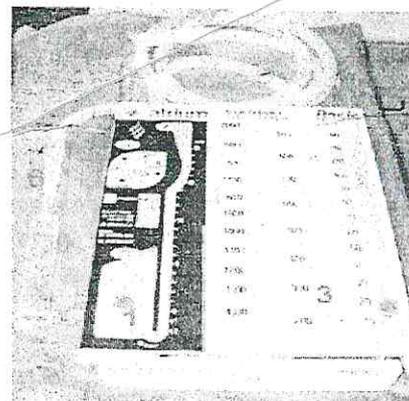
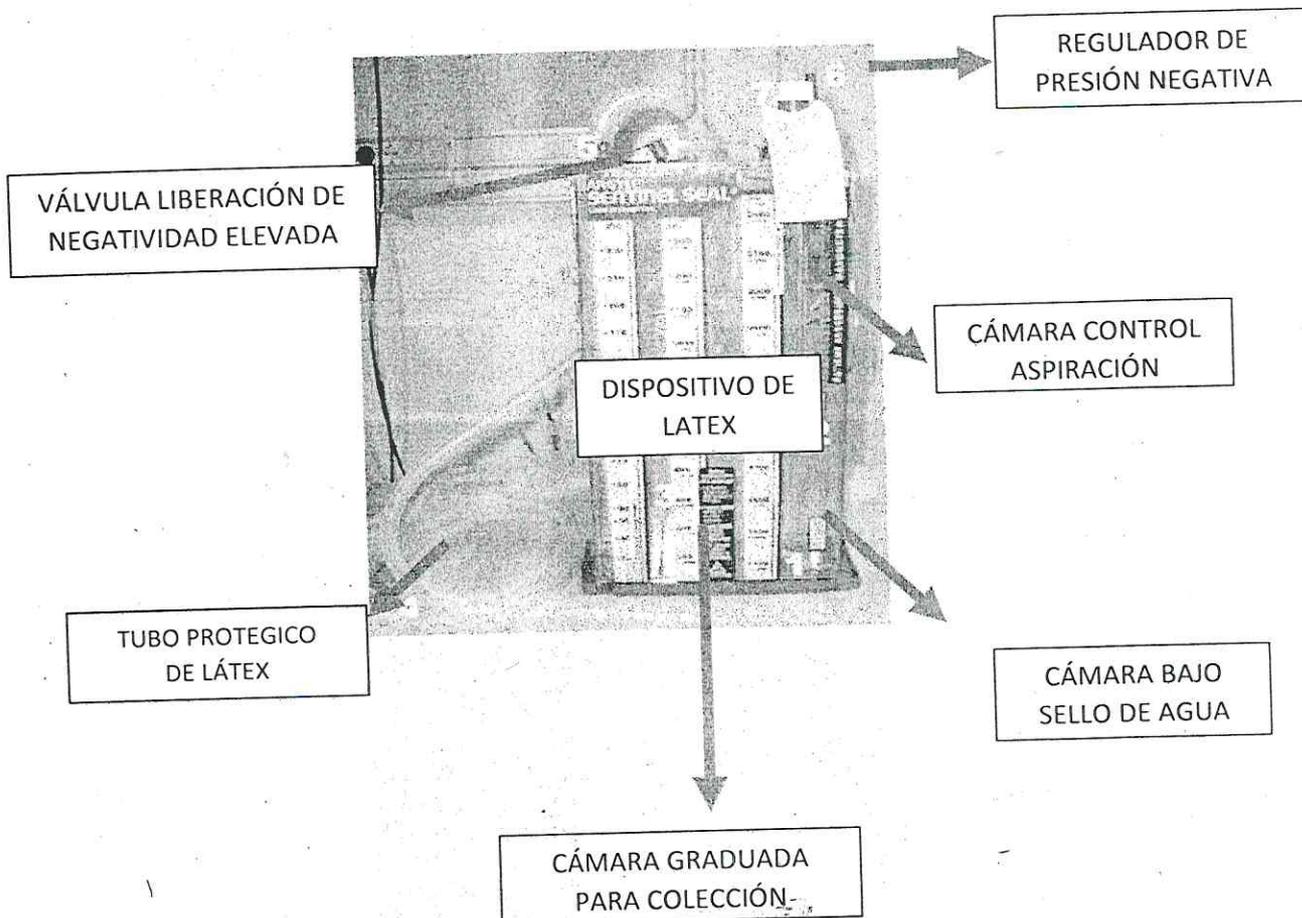


Figura 7

Los sistemas cerrados de drenaje torácico constan de los siguientes componentes básicos:



PERU Ministerio de Salud Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña
CERTIFICO: que la presente copia fotostática es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado

15 NOV. 2018

2757 *Carmen Lucia*

Reg.: N° Lic. Carmen Lucia Rodríguez Espinoza
Jefe del Organismo de Administración de Archivos - Archivo Central
FEDATARIO - INSN



A continuación una descripción de cada parte:

- 1) **Cámara de Trampa de Agua o Cámara bajo sello de agua:** Deberá llenarse siempre con agua estéril (ver fig. 8) hasta el nivel prescrito de - 2 cm con lo que se crea un sistema de válvula unidireccional que permite el drenaje, pero no el retorno o la entrada de aire exterior en la cavidad torácica (7). (ver fig. 9) (ver fig. 10)

Figura 8
Carga de trampa de agua

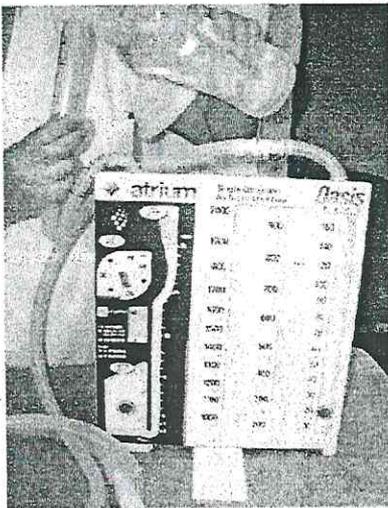


Figura 9
Cámaras cargadas a nivel

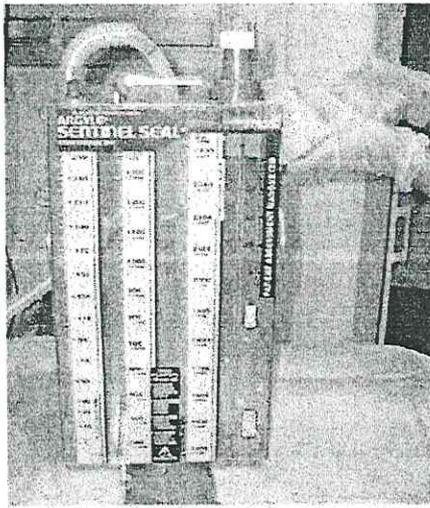
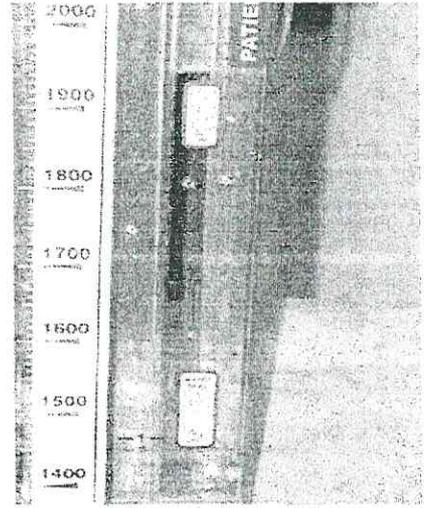


Figura 10
Cámaras



- 2) **Cámara de Control de Aspiración:** Generalmente deberá llenarse hasta el nivel de presión prescrito deseado, generalmente de -20 cm de agua. En las unidades llamadas "secas" no será necesario realizar este paso pues vienen preparadas para aplicar presión negativa sin necesidad de agua (7).

- 3) **Cámara graduada para la colección del drenaje:** Que nos permite fácilmente observar las características del líquido drenado si lo hubiera, así como cuantificarlo hasta unos dos litros aproximadamente, según modelo(7).

- 4) **Tubo protegido de látex:** Que deberá conectarse asépticamente al tubo torácico o catéter del paciente una vez colocado éste por el médico y que permitirá el drenaje de aire, líquido y/o sangre hacia la cámara recolectora de la unidad de drenaje, situada siempre a 30 cm., como mínimo, por debajo del nivel del tórax (7).

PERÚ Ministerio de Salud Instituto Nacional de Salud del Niño - Bona

CERTIFICO: Que la presente copia fotostática es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado

15 NOV. 2013

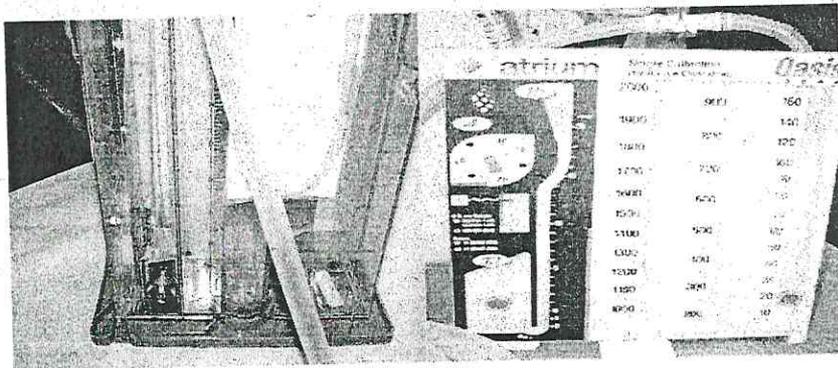
Reg.: 2757

Lic. Carmen Lucía Madroño Espinoza
Jefe del Órgano de Administración de Archivos - Archivo Central
SECRETARÍA - INSN



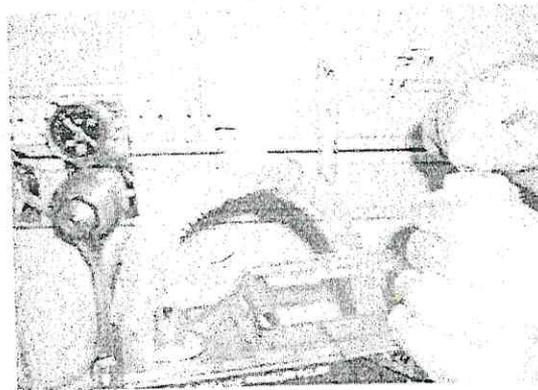
5) **Válvula de liberación de negatividad elevada:** Que permite reducir manualmente el nivel de la columna de agua o disminuir la presión negativa ejercida sobre la cavidad pleural cuando el sistema se halla conectado a succión (7). (ver fig. 5)

Figura 11
Válvula de liberación



6) **Dispositivo o tubo de látex:** Situado en la parte superior de la cámara de sello de agua. Deberá dejarse abierto al aire y por tanto, sometido a la presión atmosférica si se desea un drenaje por gravedad. En cambio, si se desea añadir una presión negativa de aspiración al sistema, deberá conectarse a la fuente de succión externa (7). (ver fig. 6).

Figura. 12
Tubo de látex



PERU Ministerio de Salud Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña

CERTIFICO: Que la presente copia fotostática es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado

15 NOV. 2018

Reg.: N° 2757

Lic. Carmen Lucía Martínez Espinoza
Jefe del Órgano de Administración de Archivos - Archivo Central FEDATARIO - INSN



6.2 EL DRENAJE TORÁCICO ES UN PROCEDIMIENTO TERAPÉUTICO QUE EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS VA ACOMPAÑADO DE:

- Antibióticos:** Dependerá del diagnóstico médico establecido.
- Analgésicos:** Se deberá administrar y por vía endovenosa, durante toda la permanencia del drenaje, ya sea únicos o combinados.

6.4 EFECTOS ADVERSOS O COLATERALES DEL DRENAJE TORÁCICO

La morbi-mortalidad del procedimiento es pequeño, estando actualmente la mortalidad global, en relación a todos los procedimientos quirúrgicos y en grupos de pacientes no escogidos, por debajo del 1 %. Pacientes sometidos a cirugía ambulatoria y procedimientos extrahospitalarios es baja situándose en el 0.01 %. (8).

La morbilidad y mortalidad en el periodo postoperatorio son la aparición de complicaciones de origen cardiaco y respiratorio, representando cada una de ellas aproximadamente el 5 % respecto de todos los pacientes operados (8).

Las complicaciones respiratorias postoperatorias (CRP), a pesar de los progresos de la anestesia y la cirugía, son un elemento importante en la morbi-mortalidad postoperatoria. Estudios sitúan la aparición de CRP alrededor del 5 %, porcentaje que se incrementa hasta el 32 % en pacientes sometidos a cirugía mayor abdominal alta y cirugía torácica, con una mortalidad del 15 %, que llega hasta el 27 % cuando estos procedimientos tienen que realizarse de urgencia. (8).

6.5 CRITERIOS DE RETIRO DEL DRENAJE TORÁCICO

Los tubos de drenaje torácico se deben retirar cuando el drenado disminuye hasta una cantidad mínima o nula y las fluctuaciones en la cámaras de sello de agua cesan, el paciente respira fácilmente y la RX muestra que se ha reexpandido el pulmón (siempre por indicación médica) (9).

El medico procederá a la retirada del catéter torácico conectado a un sistema cerrado de drenaje una vez que se haya producido la reexpansión pulmonar o el drenaje haya disminuido a menos de 20-50 ml./día. La ausencia de fluctuaciones en la cámara bajo sello de agua durante al menos 24 horas, siendo correcto el funcionamiento del sistema, nos indicará la posibilidad de reexpansión pulmonar que deberá ser verificada mediante la auscultación y percusión del tórax y confirmada mediante radiografía (9).

PERÚ	Ministerio de Salud	Instituto Nacional de Salud del Niño - INSP
CERTIFICO: Que la presente copia fotostática es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado		
15 NOV. 2013		
Reg.: 2757	<i>Carmen L. Espinoza</i> Lic. Carmen Lucia Espinoza Jefe del Organismo de Administración de Archivos - Archivo Central FEDATARIO - INSP	



6.6 PRONÓSTICO

El paciente debe ser controlado una vez dado de alta hasta su recuperación completa y que su radiología sea prácticamente normal. Debe considerarse la posibilidad de enfermedades debilitantes de base si hay una evolución más tórpida de la esperada (9).

6.7 COMPLICACIONES

Durante la inserción del catéter o tubo torácico

- 1) **Neumotórax**, por la punción accidental del pulmón. Ocurre en un 11-30% de los casos. Su incidencia disminuye en gran medida si lo efectúa un médico experto, el paciente está sedado o es colaborador y si se realiza bajo control ecográfico (9)
- 2) **Hemorragia**
Si el drenaje es de sangre roja rutilante y pulsátil puede indicar la lesión de un gran vaso o corazón.
Se debe pinzar el tubo de inmediato. Si por el drenaje viene sangre fresca (roja o de aspecto rutilante) es importante poner en conocimiento al médico, tomar los signos vitales en forma repetida para detectar signos de descompensación hemodinámica y sospechar un sangrado activo. Control horario del volumen del drenaje e identificar signos de shock hipovolémico como taquicardia, taquipnea, disnea e hipotensión, además de tomar medidas contra la descompensación hemodinámica el medico considerara realizar la toracotomía exploratoria y hemostasia (9)
- 3) **Lesión del nervio intercostal**, con dolor local persistente (9).
- 4) **Laceración de órganos abdominales** (hígado, estómago o bazo) o **torácicos** (aorta torácica, arteria o vena pulmonar o diafragma). Poco frecuente y más factible cuando se necesita la inserción baja del tubo torácico y en niños de más corta edad (9).
- 5) **Reacción vaso-vagal**, por sedo-analgésia insuficiente.
- 6) **Enfisema subcutáneo**, si parte de los orificios del catéter de drenaje quedan fuera del espacio pleural o si la piel no queda bien precintada alrededor del punto de inserción.
Se debe revisar la permeabilidad del tubo, tranquilizar al paciente y avisar al cirujano para que valore el reemplazo del tubo (9).

Una vez instaurado el sistema cerrado o unidad descartable de drenaje torácico

- 1) **Edema pulmonar e hipotensión grave** cuando se produce una reexpansión excesivamente rápida del pulmón colapsado o la extracción de grandes volúmenes de derrame pleural, líquido o sangre en un corto período de tiempo.
Después de colocar un drenaje torácico, hay que vigilar que no haya una salida de fluido masiva por el drenaje. Una evacuación demasiado rápida puede provocar un edema pulmonar.
A pesar de que no hay ninguna evidencia sobre la velocidad de evacuación del contenido pleural, una buena práctica sugiere que el drenaje debe



evacuarse en forma gradual. Si es necesario, se debe pinzar periódicamente el tubo.

Se manifiesta por tos, dolor pleurítico, hipoxemia, hipotensión y sensación de angustia. En casos extremos puede ser mortal (9).

- 2) **Neumotórax a tensión** por la entrada masiva de aire exterior a la cavidad torácica en caso de desconexión accidental o ruptura de la unidad; o por una fuga de aire interna excesiva que no es liberada debido a un funcionamiento incorrecto u oclusión del sistema (9)
- 3) **Atelectasias o Neumonía** secundarias a la inmovilidad del paciente y/o respiraciones superficiales con escasa expansión torácica y acumulo consecuente de secreciones debido al temor al dolor o a una analgesia insuficiente (9).
- 4) **Infección** alrededor del punto de inserción por falta de asepsia o permanencia excesiva del drenaje (superior a los 7 días) (9).

6.8 Signos de alarma durante la permanencia del drenaje torácico en el paciente

Signos de alarma en el circuito del sistema de drenaje externo:

- Ausencia de burbujeos u oscilaciones en la cámara recolectora puede estar taponeado o fuera de la cavidad pleural por lo que no transmite los cambios de presiones de la pleura o puede significar que el pulmón está totalmente expandido
- Disminución o ausencia del líquido a drenar, por el tubo de drenaje hasta la cámara de recolección.
- Ausencia de fluctuaciones por oclusión del tubo de látex o curvaturas del mismo llenas de líquido por obstrucción del tubo torácico en su extremo distal (coágulo o tejido).
- Presencia de burbujeo continuo, moderado o intenso por fuga (del paciente o por el sistema).

Signos de alarma en el paciente:

- Presencia de enfisema subcutáneo por fuga de aire
- Salida de flujo masivo por el drenaje (no más de 300 ml de una vez).
- Formación de coágulos en el interior del tubo torácico.
- Alteración de la función respiratoria por obstrucción del drenaje.
- Hemorragia (Tabla N° 1):



Tabla N° 1

Volumen de sangrado maximo por Drenaje Toraxico en las primeras horas en pacientes postoperados de cirugia cardiovascular			
Peso en Kg	Cantidad horaria ml / hr		
	1	2	3
5	70	60	50
6	70	60	50
7	70	60	50
8	90	70	50
9	90	80	60
10	100	90	65
12	130	100	80
14	150	120	90
16	170	140	100
18	195	150	120
20	200	175	130
25	270	220	160
30	325	260	195
35	380	300	230
40	430	350	260
45	500	400	300
50	500	400	300

Mariano Benzadón, Algoritmos en el posoperatorio de cirugía cardiovascular, Argentina 2012

7. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

7.1. OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA

- 7.1.1 Comprobar y mantener el correcto funcionamiento del drenaje torácico.
- 7.1.2 Garantizar una manipulación aséptica y segura del tubo torácico, así como, de la unidad de drenaje.
- 7.1.3 Prevenir las complicaciones existentes asociados al uso de drenajes (7)



7.2. INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA; DURANTE LA PERMANENCIA DEL DRENAJE TORACICO EN EL PACIENTE

- Lavado de manos con técnica aséptica antes y después de manipular el sistema y drenes torácicos.
- Mantener al paciente en posición semisentado(ángulo de 45 grados)
- Observar la zona de inserción y fijación del drenaje, por la posible aparición de exudados, rebozamiento, hemorragias e infecciones.
- Vigilar y verificar las conexiones en busca de fugas de aire.
- Evitar tracciones y acodamientos durante las movilizaciones o traslados del paciente.
- Vigilar el nivel de agua en la cámara de sellado y en la cámara de aspiración, para evitar caídas o desbordes del sistema.
- Vigilar que el dispositivo colector este siempre situado, por debajo, de la altura del punto de inserción, para evitar reflujos.
- Observar la cantidad y características del líquido drenado, marcando en la cámara de recogida el nivel y la hora de medición.
- Tener a mano una o dos pinzas de "clamp", según necesidad, por si se produce cualquier desconexión.
- Evitar tirones al monitorizar al paciente, que pueden conllevar a fallos en el funcionamiento del drenaje o salidas accidentales.
- El médico realiza las curaciones periódicas de la zona de inserción, para evitar la infección de piel.
- Atender las necesidades de aseo, movilización y confort del paciente, evitando acodamientos o salidas accidentales.
- Realizar el "ordeñamiento" de los tubos de látex, según sea necesario para mantener el drenaje permeable.
- Proporcionar fisioterapia respiratoria, siempre y cuando la situación del paciente lo permita, empleando inspirometro de flujo (bolitas) u otras terapias.
- El tubo torácico no deberá clamparse en ningún caso, salvo las siguientes indicaciones médicas:
 - ✓ Cuando se cambie la unidad de drenaje.
 - ✓ Para intentar localizar una fuga aérea.
 - ✓ Valorar la retirada del tubo
 - ✓ Si el sistema debe ser conectado a succión continua, se activará el vacío, abriendo la válvula del sistema, hasta que aparezca un ligero burbujeo en la cámara de control de aspiración y manteniendo la presión de 25 a 30 mmHg.
- El médico realiza el cambio de sistema de drenaje para lo cual deberá pinzar el tubo (clampaje) para el recambio del sistema.
- Vigilar la presencia de signos de alarma en el drenaje y signos de alarma en el paciente (7).



7.3. RETIRO DEL DRENAJE: Previo control radiológico en donde se confirme la reexpansión del pulmón el médico procedera al retiro del drenaje (7).

7.3.1 DURANTE EL RETIRO DEL DRENAJE TORACICO :

- Control de funciones vitales.
- Administrar analgésicos ,previamente y según protocolo e indicación médica.
- Realizar el pinzado del dren o drenes ,según el caso ,de 12 a 24 horas de anterioridad al procedimiento según lo indicado por el médico,para valorar el grado de tolerancia del niño.
- En caso de drenaje en "y" se deberán pinzar con dos pinzas hemostáticas,el segundo dren, antes del retiro del primero.
- Preparar el equipo a ser utilizado en el retiro del drenaje.
- Realizar lavado de manos clínico antes de iniciar el procedimiento.
- Colocar al paciente en posición cómoda: fowler,semifowler o acostado sobre el lado opuesto al cáteter,de ser el caso.
- Ofrezca apoyo emocional y distracción al niño,durante el procedimiento.
- Retire los apósitos y adhesivos oclusivos,dejando a la vista el lugar de inserción (el médico deberá realizar la desinfección correspondiente).
- Favorezca la colaboración del paciente (escolar o adolescente) procurando que retenga el aire ,tras una inspiración o espiración máxima.
- El procedimiento de retiro de drenaje es realizado por el médico, el médico ,colocará una gasa estéril, en el lugar de inserción ,realizando el cierre por fijación oclusiva con esparadrapo, o sutura del orificio (según sea el caso).
- Acomodar al paciente en su unidad, monitorear signo de alarma.
- Eliminar el material utilizado,según normas de bioseguridad.
- Lavado de manos clínico ,al finalizar el procedimiento (7).

7.3.2 DESPUES DEL RETIRO DEL DRENAJE TORACICO:

- Control de funciones vitales,evaluando el patrón respiratorio,disnea, disminución de ruidos respiratorios (a la auscultación),dolor torácico,enfisema subcutáneo o desaturación.
- Registre la cantidad total y características del liquido drenado.
- Curse radiografía de control posterior al procedimiento acorde a indicacion medica, habitualmente a las 24 horas del retiro del drenaje (si no hay indicación previa) (7).

PERÚ Ministerio de Salud Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña

CERTIFICO: Que la presente copia fotostatica es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado

15 NOV. 2018

2757

Reg.: Nº

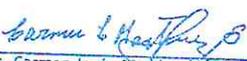
Lic. Carmen Lucía Washino Espinoza
Jefe del Organó de Administración de Archivos - Archivo Central
FEDATARIO - INSN



7.4 EDUCACION AL PACIENTE Y FAMILIA

Se educará al paciente y familia sobre el cuidado y funcionamiento del drenaje torácico.

- a) Mantener la cabecera de la cama elevado (ángulo de 45 grados).
- b) Evitar movimientos bruscos para evitar acodamientos o desconexión accidental del tubo de drenaje.
- c) No se debe manipular el sistema de drenaje.
- d) Conservar el apósito seco de la herida operatoria evitando que se humedezca sobre todo durante el baño.
- e) Avisar ante la presencia de dolor, dificultad respiratoria o desconexión accidental del tubo (7).

	PERU	Ministerio de Salud	Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña
CERTIFICO: Que la presente copia fotostatica es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado			
15 NOV. 2018			
Reg. N° 2757	 Lic. Carmen Lucía Martínez Espinoza Jefe del Organismo de Asesoración de Archivos - Archivo Central FEDATARIO - INSN		

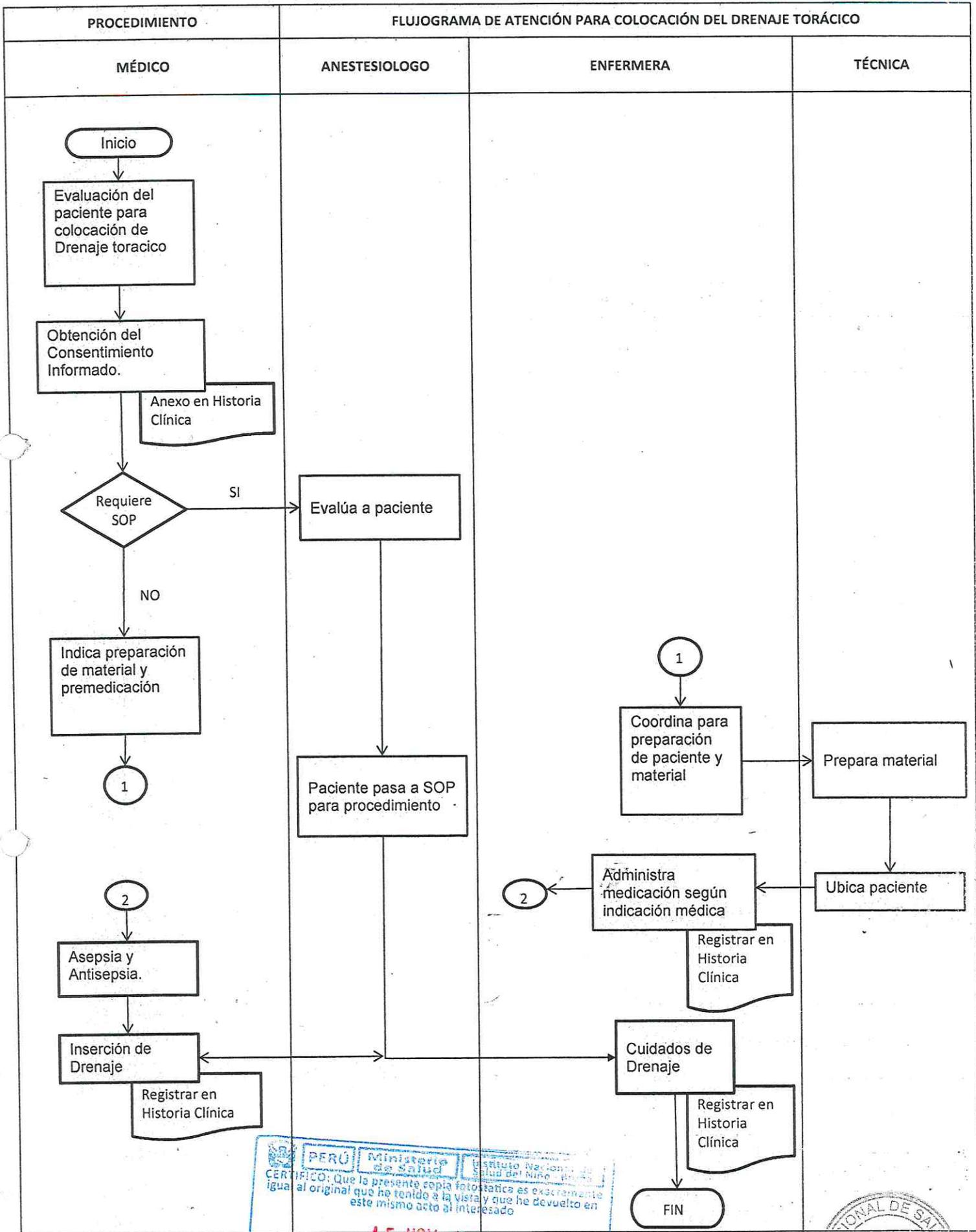


REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. PARRA ML. ARIAS S. ESTEBAN A. Procedimientos y Técnicas en el Paciente Crítico, Editorial Masson, España 2003, p 288. Disponible en:
<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4496/1/SARAGURO%20LOPEZ%20CARMEN%20ERALIA.pdf>
2. Mondéjar P. Sirvent J. Malformaciones pulmonares congénitas, Malacia y otras malformaciones congénitas de la vía aérea. Coruña 2017;1: 273-297. Disponible en:
http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_malformaciones_pulmonares.pdf
3. Díaz J, Enríquez L. Procedimientos en cirugía: toracotomía cerrada. 2010; 58: 331-340. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112010000400009
4. CARLA B. Chest Emergencies In Children. Role of imagen. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482012000300007
5. Hospital Dostia Ospilalea. Protocolo de Drenaje torácico. Enero 2010. Disponible en:
https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Protocolo24DrenajeToracicoC.pdf
6. Campos R. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica: Práctica Diaria Procedimiento. Agosto 2013; 11(2): 82 -84. Disponible En:
www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2003/en032g.pdf
7. Ciccioli F. Avenamiento del Espacio Pleural. Manejo del Espacio Pleural. Bahía Blanca. 2010 Set. Disponible en:
<https://www.sati.org.ar/documents/Enfermeria/respi/Manejo%20del%20espacio%20pleural%20-%20Ciccioli%20.pdf>
8. VILLALONGA R. Fisioterapia Respiratoria En El Pacient Postquirúrgic: Servei d' Anestesiologia, Reanimació i Terapèutica del Dolor Hospital Universitari de Bellvitge. Noviembre 2014, 1-2. Disponible en:
<http://www.scartd.org/arxius/ftr06.pdf>
9. SANCHES SD. Drenaje Torácico: Cuidados De Enfermería - Enfermería De Urgencias Emergencias; 2012 (41;42;43). Disponible En:
<https://es.slideshare.net/sonita1801/drenaje-torcico-cuidados-de-enfermeria-enfermeria-de-urgencias-emergencias>



ANEXO "A"



PERU Ministerio de Salud Instituto Nacional de Salud del Niño - INSN

CERTEFICO: Que la presente copia fotostatica es exactamente igual al original que he tenido a la vista y que he devuelto en este mismo acto al interesado

15 NOV. 2018

Reg. No 2757

Lic. Carmen Lucia Bustos Espinoza
 Jefe del Organismo de Administración de Archivos - Archivo Central
 FEDATARIO - INSN

