



**UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
INSTITUTO TECNOLÓGICO**



# **CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON DRENAJE DE TÓRAX**

**AUTORES:**

Br. Aberasturi, Ana  
Br. Acosta, Verónica  
Br. Amorin, Carlos  
Br. Carbajal, Nancy  
Br. Lecor, Cinthya

**TUTOR:**

Lic. Enf. Bracco, Alicia

Facultad de Enfermería  
BIBLIOTECA  
Hospital de Clínicas  
Av. Italia s/n 3er. Piso  
Montevideo - Uruguay

**Montevideo, 2008.**

## INDICE

★Índice.....	Pág. 1
★Agradecimientos.....	Pág. 2
★Resumen.....	Pág. 3
★Introducción.....	Pág. 4
★Problema y Objetivos.....	Pág. 7
★Diseño Metodológico.....	Pág. 8
★Resultados.....	Pág. 13
★Discusión.....	Pág. 20
★Bibliografía.....	Pág. 24
★Anexos.....	Pág. 26
★Anexo I: Protocolo del trabajo de investigación.....	Pág. 27
★Anexo II: Cartas a las instituciones.....	Pág. 46
★Anexo III: Material escrito de las instituciones.....	Pág. 48
★Anexo IV: Guia propuesta elaborada.....	Pág. 78

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento primeramente a la institución “Facultad de enfermería” que nos permitió realizar esta carrera y a todo el equipo docente de la misma.

Nuestra gratitud también a quienes ayudaron de diferentes formas para mejorar el contenido de este trabajo, a todos los compañeros con quienes encontramos un espacio de discusión y trabajo que nos permitió profundizar en conceptualización y construcción metodológica de la investigación y formar también un lindo grupo donde la amistad fue creciendo día a día.

A las autoridades de los diferentes Servicios Asistenciales que nos permitieron tener acceso al material escrito que imparten a su personal.

Finalmente deseamos expresar nuestro agradecimiento a nuestras familias y amistades, por sus palabras de apoyo y comprensión, por el tiempo que no les dimos no sólo en éste trabajo sino a lo largo de esta carrera, por su ayuda.

A todos, pero a todos muchas gracias.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación intenta contribuir a fortalecer la consolidación profesional y científica de la enfermería, se caracterizó por ser descriptivo, cuantitativo, transversal, retrospectivo y probabilístico.

Su objetivo fue determinar la relación existente entre los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax de siete instituciones públicas y privadas de la ciudad de Montevideo y los establecidos por la bibliografía Brunner, en el período de tiempo abril- diciembre de 2007. Para llevar a cabo nuestro trabajo obtuvimos material escrito que las instituciones seleccionadas imparten a su personal y lo comparamos con la bibliografía Brunner de donde tomamos los cuidados de enfermería como variables referentes. Implementamos un instrumento en el cual se incluyeron los distintos cuidados de enfermería como variables y analizamos su cumplimiento en las diferentes instituciones. Observamos que existen variaciones dentro de los distintos servicios acerca de los cuidados de enfermería establecidos, dado que solo el 42,8% de los mismos abarcan un 94,4% de los cuidados tomados como referencia. Se evidencia en varios casos la no inclusión dentro del plan de cuidados del usuario con drenaje de tórax, de aquellos factores que contribuyen a su tratamiento y rehabilitación en forma integral.

En base a dicha investigación elaboramos una guía de cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax, que contribuya al Instituto Tecnológico.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo responde a la investigación científica realizada por un grupo de cinco Bachilleres de la “Facultad de Enfermería” de generación 2002-2003, de la Universidad de la República, en el marco del Trabajo de Investigación Final que acredita dicha carrera. Esta investigación surge a partir de nuestra experiencia clínica; donde detectamos necesidades, intereses y problemas que se relacionaban con los diferentes elementos que forman parte de un proceso de trabajo: recursos humanos, materiales y financieros. En la misma observamos la diversidad de criterios al llevar a cabo los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax, respecto a lo recibido en talleres del instituto tecnológico y en las clases teóricas.

Estos usuarios, requieren una serie de cuidados en los que enfermería desempeña un papel importante considerando que los mismos son una práctica hospitalaria habitual tanto en servicios de medicina como de cirugía, siendo una técnica con buena rentabilidad diagnóstica y terapéutica.

Inicialmente realizamos una revisión bibliográfica exhaustiva, así como también concurrimos a distintos organismos como el Ministerio de Salud Pública y el Consejo de Enfermería en busca de protocolos acerca de cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax, constatando la inexistencia de los mismos, por lo que tomamos como referente al autor Brunner.

Posteriormente realizamos una comparación entre la bibliografía de Brunner y el material escrito obtenido de las siete instituciones públicas y privadas, de la ciudad de Montevideo.

El Diseño Metodológico sobre el cual se trabajó es descriptivo, cuantitativo, retrospectivo, probabilístico y de corte transversal.

Nuestra área de estudio es la Ciudad de Montevideo, República Oriental del Uruguay.

Nuestra unidad de análisis fue el material escrito, obtenido sobre cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax proporcionado por los servicios de salud.

La variable objeto de estudio son los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax; de tipo cualitativa, nominal y compleja.

Nuestro universo de estudio está determinado por todos los servicios de salud de la ciudad de Montevideo, considerando para nuestra muestra aquellas instituciones que fueron seleccionadas por exclusión propia a través del azar. Tomando como criterio de inclusión todo material escrito recibido de los departamentos y/o divisiones de enfermería en el mes siguiente a la petición.

Posteriormente comparamos los cuidados establecidos y los hallados en las siete instituciones para lo cual elaboramos un instrumento (una planilla con los

cuidados de enfermería del referente Brunner y su cumplimiento o no por las instituciones seleccionadas).

Los resultados obtenidos demuestran que existen diferencias dentro de los distintos servicios acerca de los cuidados de enfermería establecidos, dado que solo el 42,8% de los mismos abarcan un 94,4% de los cuidados tomados como referencia. Se observa en varios casos la no inclusión dentro del plan de cuidados del usuario con drenaje de tórax, de aquellos factores que contribuyen a su tratamiento y rehabilitación en forma integral.

Considerando que el manejo del drenaje pleural es responsabilidad de enfermería, cuidado diario que exige la observación constante del sistema, permitiendo así pesquisar y predecir las probables complicaciones y evitando maniobras inapropiadas, con lo cual el principal beneficiario será el usuario.

Por esta razón es que consideramos de importancia la creación de una guía de cuidados de enfermería, que sirva de aporte al Instituto Tecnológico.

### **PROBLEMA:**

¿Existe relación entre los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje tórax explicitados en forma escrita por las distintas instituciones y los establecidos por el autor Brunner en el período comprendido entre abril y diciembre del 2007?

### **OBJETIVO GENERAL:**

★Determinar la relación existente entre los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax en las siete instituciones públicas y privadas de la Ciudad de Montevideo y los establecidos por la bibliografía Brunner, en el período de tiempo abril- diciembre de 2007.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- ★Conocer los diferentes cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax.
- ★Realizar una comparación entre los cuidados establecidos por Brunner y los hallados en las siete instituciones que conforman nuestra muestra.
- ★Analizar los resultados obtenidos.
- ★Diseñar una propuesta para fortalecer los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

Es un estudio de investigación de tipo descriptivo, de carácter cuantitativo, retrospectivo, probabilístico y de corte transversal.

### **ÁREA DE ESTUDIO**

Esta investigación se realizó en la República Oriental del Uruguay, en el departamento de Montevideo; fue llevado a cabo en siete instituciones públicas y privadas.

### **UNIVERSO Y MUESTRA**

Nuestro universo está determinado por los servicios de salud médico quirúrgicos, públicos y privados de la ciudad de Montevideo, considerando para nuestra muestra siete instituciones seleccionadas al azar. El muestreo es probabilístico aleatorio simple, porque lo realizamos a través de sorteo colocando letra a cada institución y número a cada variable. Tomando como criterio de inclusión todo material escrito recibido de los departamentos y/o divisiones de enfermería en el mes siguiente a la petición.

### **UNIDAD DE ANÁLISIS Y DE OBSERVACIÓN**

Nuestra unidad de análisis fue el material escrito obtenido sobre los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax de las distintas instituciones.

## **FUENTES DE DATOS**

Para nuestra investigación seleccionamos las siguientes fuentes:

Bibliografía de Brunner como referente.

Material escrito respecto a los Cuidados de Enfermería en usuarios con drenaje de tórax de las distintas instituciones.

## **INSTRUMENTOS Y RECOLECCIÓN DE DATOS**

Al realizar la recolección de datos, obtuvimos un marco referencial conformado por diferentes fuentes, de donde surge como primaria la bibliografía de Brunner.

El material escrito de las siete instituciones es nuestra fuente secundaria.

Previamente, dos integrantes realizaron entrevistas a personas idóneas, otras tres realizaron búsqueda en Internet y bibliografía.

Como instrumento para nuestro trabajo elaboramos una planilla que utilizamos para comparar los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax establecidos por Brunner, variables que tomamos como referente, con los hallados en las diferentes instituciones, determinando su cumplimiento o no.

## PLAN DE TABULACIÓN

VARIABLES	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	CATEGORIZACIÓN
<b>Cuidados De Enfermería</b>	cuantitativa nominal compleja	Intervenciones de enfermería dirigidas al mantenimiento de la salud, detección y actuación temprana, para minimizar la pérdida de funcionamiento e independencia así como también ayudar al usuario a alcanzar su máximo potencial.	Si cumple No cumple
<b>I) Informar al usuario sobre finalidad del drenaje torácico y su mantenimiento</b>	cuantitativa nominal	Proporcionar los conocimientos al usuario necesario sobre dicho procedimiento y cuidado.	Si cumple No cumple
<b>II) Tranquilizar al usuario y familia</b>	cuantitativa nominal	Contribuir a que desaparezcan o disminuyan la inquietud e incertidumbre.	Si cumple No cumple
<b>III) Valoración sistémica</b>	cuantitativa nominal	Determinar el normal funcionamiento y/o alteraciones de los diferentes sistemas orgánicos.	Si cumple No cumple
<b>IV) Controles vitales</b>	cuantitativa nominal	Medición de la temperatura axilar, presión arterial, oximetría, frecuencia respiratoria y cardíaca que determina el estado fisiológico del organismo.	Si cumple No cumple
<b>V) Valorar y registrar la presencia de dolor torácico</b>	cuantitativa nominal	Determinar mediante una escala análoga, visual o verbal las características del dolor.	Si cumple No cumple
<b>VI) Vigilar características y realizar curación de zona de inserción del tubo</b>	cuantitativa nominal	Controlar presencia de alteraciones y/o proceso normal de la zona de inserción valorando la higiene de la misma y su curación.	Si cumple No cumple
<b>VII) Rotular frasco</b>	cuantitativa nominal	Identificar el frasco escribiendo la cantidad de agua que se coloca, el día y hora de colocado y el nombre de la persona que realizó el procedimiento.	Si cumple No cumple
<b>VIII) Verificar el correcto sellado del sistema</b>	cuantitativa nominal	Controlar que el frasco siempre tenga agua estéril hasta el nivel prescrito con lo que se crea un sistema de válvula unidireccional que permite el drenaje del líquido o aire pero no el retorno.	Si cumple No cumple
<b>IX) Verificar el adecuado funcionamiento del sistema</b>	cuantitativa nominal	El adecuado funcionamiento del tubo se constata por la obtención de burbujeo o líquido aspirado y la oscilación de agua con la respiración. Se puede realizar una radiografía de tórax para confirmar que la técnica ha sido efectiva.	Si cumple No cumple
<b>X) Mantener altura del frasco de drenaje por debajo del nivel del tórax</b>	cuantitativa nominal	Evitar el reflujo del líquido a la cavidad pleural conservando el frasco en altura indicada.	Si cumple No cumple
<b>XI) Controlar y mantener permeabilidad del drenaje</b>	cuantitativa nominal	Verificar la fluidez del líquido a drenar a través de la tubuladura del sistema.	Si cumple No cumple
<b>XII) Mantener el sistema libre de acodaduras</b>	cuantitativa nominal	Controlar que no se doblen las tubuladuras.	Si cumple No cumple

<b>XIII) Vigilar la cantidad y características del líquido drenado</b>	cualitativa nominal	Valorar volumen y calidad del líquido drenado y registrar.	Si cumple No cumple
<b>XIV) Doble pinzado de tubuladuras exclusivamente durante el cambio del frasco o en fugas de aire</b>	cualitativa nominal	Colocar dos pinzas protegidas en sentido inverso solamente en estas ocasiones.	Si cumple No cumple
<b>XV) Fomentar la movilidad precoz</b>	cualitativa nominal	Retomar la actividad física lo antes posible.	Si cumple No cumple
<b>XVI) Fisioterapia respiratoria</b>	cualitativa nominal	Tratamiento de ejercicios terapéuticos utilizados para rehabilitación y reestablecimiento de la función normal. Conjunto de ejercicios respiratorios.	
<b>XVII) Control radiológico</b>	cualitativa nominal	Estudio imagenológico del tórax.	Si cumple No cumple
<b>XVIII) Registro en historia clínica</b>	cualitativa nominal	Escribir en documento médico legal todo procedimiento realizado y datos obtenidos, en forma clara, con la firma del personal responsable.	Si cumple No cumple

<b>Cuidados de enfermería</b>	A		B		C		D		E		F		G	
<b>Recomendaciones Practicas</b>	Cumple													
	Si	No												
Informar sobre finalidad del drenaje torácico y su mantenimiento	X		X			X		X	X		X			X
Tranquilizar al paciente y familia.		X	X		X		X		X		X		X	
Valoración sistémica		X		X	X		X			X		X	X	
Controles de signos vitales		X	X		X		X			X	X		X	
Valorar la presencia de dolor torácico y actuar.		X	X		X		X			X	X		X	
Valorar la zona de inserción del tubo		X	X		X		X		X		X		X	
Rotular el frasco con cantidad de agua estéril, fecha, hora y firma	X			X	X		X		X			X	X	
Verificar el correcto sellado del sistema	X			X	X		X		X		X		X	
Verificar el adecuado funcionamiento del sistema	X		X		X		X		X		X		X	
Mantener altura del frasco de drenaje por debajo del nivel del tórax	X		X		X		X		X		X		X	
Controlar y mantener permeabilidad del drenaje	X		X		X		X		X		X		X	
Mantener sistema libre de acodaduras	X		X		X		X		X			X	X	
Vigilar la cantidad y características del líquido drenado	X		X		X		X		X		X		X	
Doble pinzado de tubuladuras durante el cambio del frasco o en fugas de aire	X		X		X		X		X		X		X	
Fomentar la movilidad precoz		X		X	X		X			X	X		X	
Realizar fisioterapia respiratoria.		X		X	X		X			X	X		X	
Control radiológico		X	X		X		X			X	X		X	
Registros en la historia clínica	X		X		X		X		X		X		X	

## **RESULTADOS**

<b>VARIABLES</b>	<b>F.A.</b>	<b>F.R.</b>	<b>F.R. %</b>
<b>I</b>	4	0,571	57,1%
<b>II</b>	6	0,857	85,7%
<b>III</b>	3	0,429	42,9%
<b>IV</b>	5	0,714	71,4%
<b>V</b>	5	0,714	71,4%
<b>VI</b>	6	0,857	85,7%
<b>VII</b>	5	0,714	71,4%
<b>VIII</b>	6	0,857	85,7%
<b>IX</b>	7	1	100%
<b>X</b>	7	1	100%
<b>XI</b>	7	1	100%
<b>XII</b>	6	0,857	85,7%
<b>XIII</b>	7	1	100%
<b>XIV</b>	7	1	100%
<b>XV</b>	4	0,571	57,1%
<b>XVI</b>	4	0,571	57,1%
<b>XVII</b>	5	0,714	71,4%
<b>XVIII</b>	7	1	100%

## GRÁFICAS

CUMPL E	FA	FR	FR%
SI	6	0,857	85,7%
NO	1	0,143	14,3%

CUMPL E	FA	FR	FR%
SI	4	0,571	57,1%
NO	3	0,429	42,9%

**Cuadro N° 1: Informar sobre finalidad del drenaje torácico y su mantenimiento**



El 57.1% cumple con informar sobre la finalidad del drenaje torácico y su mantenimiento, mientras que el 42.9% no lo realizan.

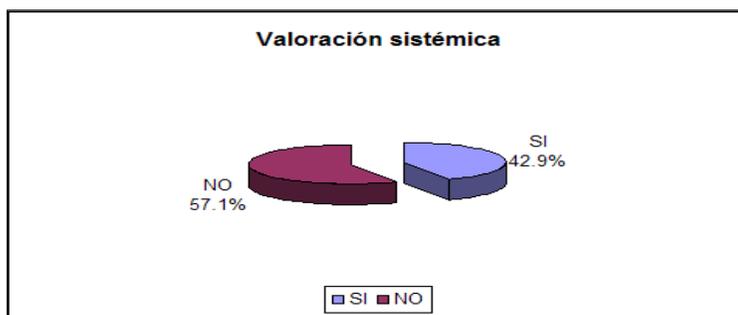
**Cuadro N° 2 Tranquilizar al paciente y familia**



La mayoría de las instituciones tranquilizan al usuario y su familia.

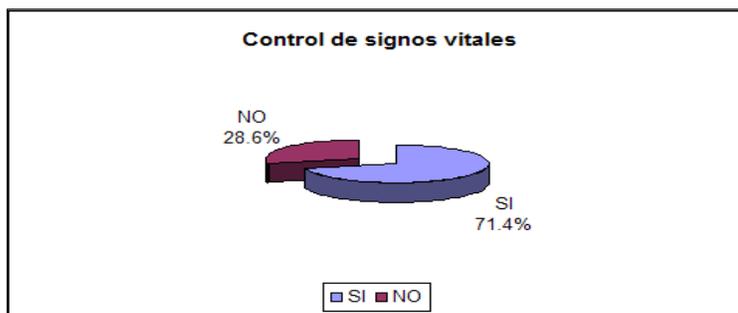
### Cuadro N° 3 Valoración sistémica

CUMPLE	FA	FR	FR%
SI	3	0,429	42,9%
NO	4	0,571	57,1%



Más del 50% de las instituciones no incluyen dentro de los cuidados de enfermería la valoración sistémica.

### Cuadro N° 4 Controles de signos vitales



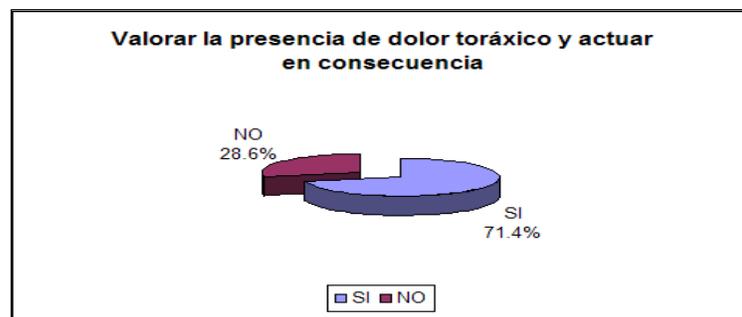
CUMPL E	FA	FR	FR%
SI	5	0,714	71,4%
NO	2	0,286	28,6%

El control de signos vitales es un cuidado que se evidencia en el 71.4% de las

CUMPL E	FA	FR	FR%
SI	6	0,857	85,7%
NO	1	0,143	14,3%

instituciones.

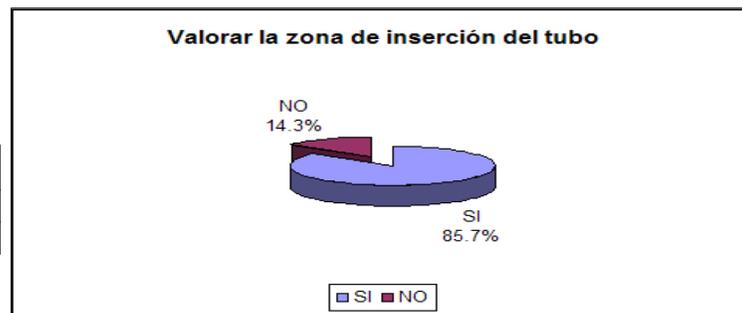
### Cuadro N° 5 Valorar la presencia de dolor torácico y actuar



El 71.4% de las instituciones cumple con la valoración del dolor torácico actuando en consecuencia.

### Cuadro N° 6 Valorar la zona de inserción del tubo

CUMPLE	FA	FR	FR%
SI	6	0,857	85,7%
NO	1	0,143	14,3%



Valorar la zona de inserción del tubo es uno de los cuidados recomendado en un alto porcentaje de instituciones 85.7%.

### Cuadro N° 7 Rotular el frasco con cantidad de agua estéril, fecha, hora y firma



CUMPLE	FA	FR	FR%
SI	5	0,714	71,4%
NO	2	0,286	28,6%

Este cuadro muestra que el 71.4% de las instituciones incluyen dentro de su plan de cuidados rotular el frasco con los datos correspondientes.

### Cuadro N° 8 Verificar el correcto sellado del sistema

CUMPLE	FA	FR	FR%
SI	6	0,857	85,7%
NO	1	0,143	14,3%



El 85,7% de las instituciones cumplen verificando el correcto sellado del sistema.

### Cuadro N° 9 Verificar el adecuado funcionamiento del sistema

CUMPLE	FA	FR	FR%
SI	7	1	100%
NO	0	0	0%



En la totalidad de las instituciones cumplen verificando el buen funcionamiento del sistema.

### Cuadro N° 10 Mantener altura del frasco de drenaje por debajo del nivel del tórax

CUMPLE	FA	FR	FR%
SI	7	7	100%
NO	0	0	0%



SI	7	1	100%
NO	0	0	0%

La totalidad de las instituciones cumplen manteniendo la altura del frasco de drenaje por debajo del nivel del tórax.

### Cuadro N° 11 Controlar y mantener permeabilidad del drenaje

CUMPLE	FA	FR	FR%
SI	7	1	100%
NO	0	0	0%



La totalidad de las instituciones cumplen en mantener y controlar la permeabilidad del drenaje.

### Cuadro N° 12 Mantener sistema libre de acodaduras

CUMPLE	FA	FR	FR%
SI	6	0,857	85,7%
NO	1	0,143	14,3%



Mantener el sistema libre de acodaduras es incluido dentro del plan de cuidados en un 85.7% de las instituciones.

### Cuadro N° 13 Vigilar la cantidad y características del líquido drenado



CUMPLE	FA	FR	FR%
SI	7	1	100%
NO	0	0	0%

La totalidad de las instituciones incluyen dentro del plan de cuidados vigilar la cantidad y características del líquido drenado.

### Cuadro N° 14 Doble pinzado de tubuladuras durante el cambio del frasco o en fugas de aire

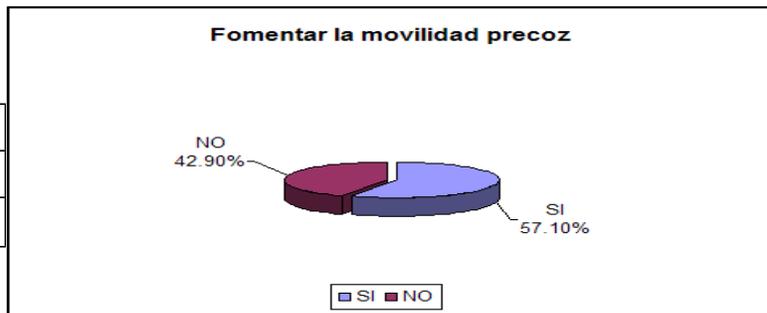
CUMPLE	FA	FR	FR%
SI	7	1	100%
NO	0	0	0%



La totalidad de las instituciones incluye dentro de su plan de cuidados el doble pinzado de tubuladuras durante el cambio del frasco o en fugas de aire.

### Cuadro N° 15 Fomentar la movilidad precoz

CUMPLE	FA	FR	FR%
SI	4	0,571	57,1%
NO	3	0,429	42,9%



Se observa que tan solo el 57.1% de las instituciones incluyen dentro de su plan de cuidados fomentar la movilidad precoz.

### Cuadro N° 16 Realizar fisioterapia respiratoria

CUMPLE	FA	FR	FR%
--------	----	----	-----

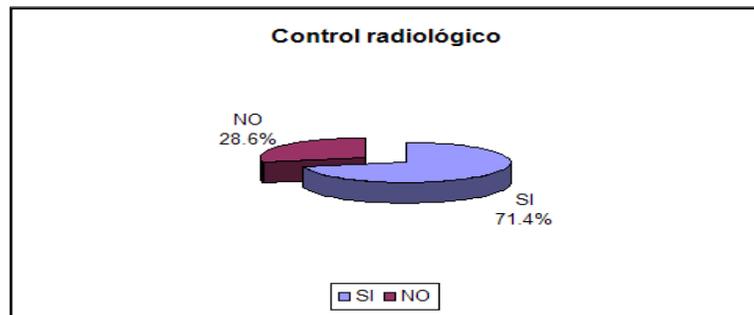


SI	4	0,571	57,1%
NO	3	0,429	42,9%

Se observa que el 57.1% de las instituciones incluyen la fisioterapia respiratoria dentro de su plan de cuidados.

### Cuadro N° 17 Control radiológico

CUMPLE	FA	FR	FR%
SI	5	0,714	71,4%
NO	2	0,286	28,6%



El 71.4% incluyen dentro de sus recomendaciones el control radiológico.

### Cuadro N° 18 Registros en la historia clínica

CUMPL E	FA	FR	FR%
SI	7	1	100%
NO	0	0	0%



La totalidad de las instituciones incluyen dentro de su plan de cuidados el registro en la historia clínica.

### Cuadro N° 19 Cumplimiento de los cuidados de enfermería de las diferentes instituciones

A	55.60%
B	72.20%
C	94.40%
D	94.40%
E	66.70%
F	83.30%
G	94.40%



Solo el 42,8% de las instituciones cumple con un 94,4% de las recomendaciones.

## DISCUSIÓN

Nuestro estudio fue realizado en siete instituciones, dos públicas y cinco privadas donde se nos presentaron diferentes dificultades al momento de comenzar la búsqueda de material escrito sobre los cuidados de enfermería, ya que en varias de ellas lo que obtuvimos fueron artículos bajados de Internet, charlas de actualización brindadas al personal y material desactualizado en tiempo.

A continuación analizamos los datos obtenidos:

Observamos que existen variaciones dentro de los distintos servicios acerca del cumplimiento de los cuidados establecidos, dado que solo el 42,8% de los mismos abarcan un 94,4% de las recomendaciones tomadas como referencia.

El 100% de las instituciones incluyen en sus recomendaciones los principios básicos de los cuidados del drenaje de tórax propiamente dicho, como ser:

- ★ Verificar el adecuado funcionamiento del sistema.
- ★ Mantener altura del frasco de drenaje por debajo del nivel del tórax.
- ★ Controlar y mantener la permeabilidad del drenaje.
- ★ Vigilar la cantidad y características del líquido drenado.
- ★ Doble pinzado de tubuladuras exclusivamente durante el cambio del frasco o en fugas de aire.

En algunas de las instituciones se evidencia la ausencia de recomendaciones, que tienen que ver con:

- ★ Informar al usuario y familia sobre la finalidad del drenaje de tórax y su mantenimiento (42.9%).
- ★ Valoración sistémica (57.1%).
- ★ Fomentar la movilidad precoz (42.9%).
- ★ Realizar fisioterapia respiratoria (42.9%).

Esto deja en manifiesto en varios casos, la no inclusión dentro del plan de cuidados del usuario con drenaje de tórax de ciertos factores que contribuyen a su tratamiento y rehabilitación.

Dentro de los cuidados de enfermería que cumplen el 85.7% de las instituciones destacamos:

- ★ Tranquilizar al paciente y familia, permitiendo la expresión de sus temores.
- ★ Valorar la zona de inserción del tubo.
- ★ Verificar el correcto sellado del sistema.
- ★ Mantener el sistema libre de acodaduras.

Así mismo el 71,4% de las instituciones incluye dentro de sus recomendaciones las siguientes:

- ★ Control de signos vitales.
- ★ Valorar la presencia del dolor torácico y actuar en consecuencia.

★ Rotular el frasco con cantidad de agua estéril, fecha, hora y firma.

★ Control radiológico.

Destacamos dentro de los datos hallados que tres de las instituciones cumplen con el 94.4%.de los cuidados de enfermería pautados, mientras que las restantes cumplen con el 83.3%, 72.2%, 66.7%, 55.6%respectivamente (ver gráfico pág 19).

Considerando la carencia de protocolos a nivel de las distintas instituciones surge la necesidad de que enfermería como profesión promueva la formación continua, partiendo de bases científicas para su accionar, para lo cual es fundamental la protocolización de las técnicas, procedimientos y cuidados, debiendo ser evaluado de forma rigurosa para sufrir las modificaciones pertinentes.

En relación al instrumento utilizado en nuestra investigación podemos decir que el mismo demostró ser práctico a la hora de su lectura y posterior análisis de datos.

Como futuros Licenciados en enfermería debemos concientizar al resto del equipo, que enfermería como profesión está preparada para ejercer un rol de liderazgo y esto obliga a la adquisición permanente de nuevo conocimiento científico. Se impone por tanto que nuestra profesión acompañe los avances científicos con la capacitación continua en todos los cuidados que brindamos, actualizando estas recomendaciones para brindar mejor calidad de asistencia.

Aquí se pone de manifiesto la importancia del rol del licenciado en enfermería, profesión que la habilita junto al equipo multidisciplinario a liderar este tipo de programas.

El manejo del drenaje pleural como cualquiera de los procedimientos, técnicas y cuidados es responsabilidad de enfermería.

El cuidado diario consiste en mantener una observación constante del sistema, pesquisar y predecir las probables complicaciones y evitar maniobras inapropiadas.

Considerando la diversidad de resultados obtenidos vemos la importancia de crear una guía de cuidados de enfermería completa que a través de la Facultad de Enfermería e Instituto Tecnológico, imparta bases sólidas a nivel formativo permitiendo transpolar las mismas a nivel institucional.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Smeltzer SC, Bare BG. Enfermería medico-Quirúrgica. 10a. ed. México: McGraw-Hill; 2005.

Smeltzer SC, Bare BG. Enfermería medico-Quirúrgica. 9a. ed. México: McGraw-Hill; 2005.

Beare PG, Meyer J.L. Enfermería medicoquirúrgica. 3a. ed. México: Harcourt; 2001.

Beare PG, Meyer J.L. Principios y prácticas de la enfermería Medicoquirúrgica 2a. ed. México : Harcourt; 2001.

Berkow R. El manual Merck de diagnóstico y terapéutica. Barcelona: Doyma; 1989.

Hernández F, de Alvarado E, Pineda E. Metodología de la investigación. Washington: OPS; 1994.

Diccionario de medicina Océano Mosby

Manual de técnicas y procedimientos de Enfermería segunda edición.  
Organización Panamericana de la Salud.

Perry P. Enfermería clínica: técnicas y procedimientos. Madrid: Harcourt; [s.d.]

Matic Levis S, Mc Lean Heitkemper M, Ruf Dirksen S. Enfermería medicoquirúrgica. Valoración y Cuidados de Problemas Clínicos. Madrid: Elsevier; 2004. Versión española de la 6ª edición original en inglés. (2 vol.)

### **ARTICULOS DE REVISTAS**

Erickson R. Domine los detalles del drenaje torácico. Nursing. 1990; 8 (2). 24-33.

Mergaert S. Un sistema más fácil de valorar los drenajes torácicos. Nursing. 2(8) 40-41.

Cambio de aposito del drenaje torácico. Nursing. 1997 Enero.

Déborah L. Eliminar aire de misterio de los drenajes. Nursing 2002. 20(9)

Torné Pérez E. Drenaje torácico tras neumectomía. Enfermería clínica. 6(5). 45-47.

Torres MJ, Marcos A. Cuidados al paciente con drenaje torácico. Enfermería clínica. 5(5) 51-53.

## **INFORMACIÓN ELECTRÓNICA**

Enrique Torné (1999). Técnicas de enfermería en UCI, drenaje torácico. <http://www.arrakis.es/-ectorrep/tdrenaje.htm>.

Medwave Edición Abril 2007 Colaboraciones

Medwave. No. 10, noviembre 2007.edición noviembre 2007

[www.medwave.cl/enfermería/enfquirurgicaacs](http://www.medwave.cl/enfermería/enfquirurgicaacs)

[medwebstudents2.wordpress.com/2007/10/11/insercion-de-tubo-de-torax/](http://medwebstudents2.wordpress.com/2007/10/11/insercion-de-tubo-de-torax/)

[www.seeiuc.com/forma/respiratorios.htm](http://www.seeiuc.com/forma/respiratorios.htm)

Dirección general de gestión de servicios de salud. Toracotomía, pleurotomía y drenaje de tórax. 2007.

[www.seguro-popular.salud.gob.mx/descargas/menu\\_beneficios/causes.pdf](http://www.seguro-popular.salud.gob.mx/descargas/menu_beneficios/causes.pdf)

[www.temas-estudio.com/Empiema\\_pleural](http://www.temas-estudio.com/Empiema_pleural)

Complejo Universitario Hospitalario de Albacete:

<http://www.chospab.es/enfermería/protocolos>

Martin Duce A. Patología Quirúrgica. Elsevier 2005.

Berry y Kohn: Fortunato Phillips N. Técnicas de Quirófano. Elsevier; 2005 GUIA PARA DRENAJE Y SUCCION PLEURAL

[www.aibarra.org/Guias/1-3.htm](http://www.aibarra.org/Guias/1-3.htm)

[www.untumbes.edu.pe/silabos/pdf/200](http://www.untumbes.edu.pe/silabos/pdf/200)

[www.msp.gub.uy](http://www.msp.gub.uy)

[www.serimpo@msp.gub.uy](mailto:www.serimpo@msp.gub.uy)

[www.ops-oms.org.uy/](http://www.ops-oms.org.uy/)

[www.ops.org.uy/](http://www.ops.org.uy/)

Facultad de Enfermería  
BIBLIOTECA  
Hospital de Clínicas  
Av. Italia s/n 3er. Piso  
Montevideo - Uruguay

# ANEXOS

## **ANEXO I PROTOCOLO DE INVESTIGACION**

### **CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON DRENAJE DE TÓRAX**

#### **RESUMEN**

El presente protocolo surge de la experiencia clínica desarrollada durante el curso de nuestra carrera; donde detectamos necesidades, intereses y problemas que se relacionaban con los diferentes elementos que forman parte de un proceso de trabajo: recursos humanos, materiales y financieros.

El tema elegido son los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax; donde buscamos establecer cuales son las recomendaciones sobre dicho tema, a través de la realización de un paralelismo entre la Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Ministerio Salud Pública y de las impartidas por las distintas instituciones públicas y privadas.

**LA PREGUNTA PROBLEMA** es: ¿Existe relación entre los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje tórax explicitados en forma escrita por las distintas instituciones y los establecidos por la Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Ministerio Salud Pública en el período comprendido entre abril y diciembre del 2007?

## JUSTIFICACIÓN

A través de nuestro pasaje por el Instituto Tecnológico tomamos contacto con las diferentes técnicas y procedimientos de enfermería, en base a los cuales seleccionamos para nuestro trabajo de investigación los cuidados de enfermería, teniendo en cuenta que al enfatizar en los mismos podremos brindar una atención integral, eficaz y eficiente con lo cual elevaremos la calidad asistencial brindada a los usuarios con drenaje de tórax.

El mismo es una práctica hospitalaria habitual tanto en servicios de medicina como de cirugía, siendo una técnica con buena rentabilidad diagnóstica y terapéutica. Requiere una serie de cuidados en los que enfermería desempeña un papel importante por lo que consideramos relevante determinar la aplicación de las recomendaciones prácticas en los distintos servicios de salud.

La finalidad del mismo es contribuir a fortalecer la consolidación profesional y científica de la enfermería, así como el objetivo de la disciplina, a través de la descripción de los Cuidados de Enfermería en usuarios con drenaje de tórax.

Es necesario para elevar la calidad de atención, enfatizar en la prevención de los factores de riesgo, promoviendo los factores de protección desde un segundo nivel de atención, evitando mayores complicaciones.

Es un proyecto oportuno, teniendo en cuenta que sus resultados nos permitirán conocer las debilidades y fortalezas del equipo de salud creyendo que sobre esta base es que se puede reforzar las conductas positivas, disminuyendo o eliminando en su totalidad las conductas de riesgo.

Es viable, dado que existe un conocimiento previo de las diferentes instituciones y del personal donde se desarrollará la investigación, lo cual minimiza las limitaciones potenciales de este estudio.

Consideramos que es factible, basándonos en que todos los objetivos planteados inicialmente son posibles en el contexto en donde se llevará a cabo dicho estudio.

Podemos decir que es económico, tomando en cuenta que nuestro estudio es básicamente bibliográfico.

Debemos tener en cuenta que siempre será más económico invertir en la prevención de los factores de riesgo y la promoción de medidas de protección, que hacerlo cuando ocurre un accidente que pone en situación de riesgo la población asistida.

## **FUNDAMENTO TEORICO**

### **CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON DRENAJE DE TÓRAX**

Cuidados: intervenciones de enfermería dirigidas al mantenimiento de la salud, detección y actuación temprana, para minimizar la pérdida de funcionamiento e independencia así como también ayudar al usuario a alcanzar su máximo potencial (diccionario de medicina Océano Mosby).

### **PACIENTES SOMETIDOS A OPERACIONES TORÁCICAS**

La valoración inicial del tratamiento reviste importancia en los enfermos sometidos a operaciones torácicas. Estas se realizan por dos razones, además de que es factible que se lleven a cabo en presencia de neumopatías obstructivas y por consiguiente, dificultades respiratorias. El tratamiento preoperatorio es importante, dado el escaso margen de seguridad en este tipo de intervenciones.

Por fortuna, los pulmones tienen una reserva funcional considerable, las técnicas de advenimiento reciente en anestesia, inhaloterapia, cirugía y cuidados intensivos del postoperatorio han ampliado el campo de la cirugía torácica.

Los objetivos de los cuidados preoperatorios consisten en valorar la reserva funcional del paciente, con el fin de determinar si sobrevivirá o no a la operación y lograr su estado óptimo para la intervención misma.

### **EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA**

Son diversos los estudios preparatorios que se efectúan para evaluar el estado general del enfermo y los aspectos positivos y negativos de su estado físico. Los estudios iniciales comienzan con la anamnesis y el examen físico, que son el fundamento de toda evaluación preoperatoria. El aspecto general del paciente, conducta y nivel de conciencia indican si hay un riesgo quirúrgico significativo.

La decisión de llevar a cabo la resección de cualquier segmento pulmonar se basa en el estado cardiovascular y la reserva pulmonar del enfermo. Los estudios de la función pulmonar (en especial del volumen pulmonar y la capacidad vital) se efectúan para averiguar si la resección planeada dejará suficiente tejido pulmonar funcional. Se miden los gases sanguíneos arteriales para tener una idea más completa de la capacidad funcional pulmonar. Los estudios ergométricos tienen valor pronóstico, todas estas pruebas son de gran importancia en quienes van a ser sometidos a neumonectomía a fin de indagar si pueden tolerar o no la extirpación de un pulmón completo.

Los estudios preoperatorios se efectúan también para tener datos de línea base con fines comparación en el postoperatorio e identificar anomalías no previstas. Entre estos estudios se incluyen radiografías torácicas, electrocardiogramas (para identificar arteriosclerosis coronaria y defectos de la conducción), mediciones del nitrógeno de la urea sanguínea y la creatinina sérica (función renal), curva de tolerancia a la glucosa o medición de la glucemia (diabetes), medición de los electrolitos y proteínas séricas, así como del volumen sanguíneo y hematimetría.

### **INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS**

**LOBECTOMÍA.** Cuando el trastorno se limita a un área del pulmón se efectúa la lobectomía (extirpación de un lóbulo pulmonar). Esta operación, más común que la neumonectomía, suele realizarse en presencia de carcinoma broncogénico, vesículas o bulas enfisematosas gigantes, tumores benignos, metástasis, bronquiectasia y micosis. Se recurre a la incisión de toracotomía, cuya localización depende del lóbulo que se vaya a resear. Al momento de abrir la pleura, el pulmón afectado se colapsa y los vasos del lóbulo y el bronquio se ligan y seccionan. Después de extirpar el lóbulo, la porción residual del pulmón se expande de nuevo, es usual que se dejen dos catéteres torácicos para drenaje. El catéter superior sirve para la extracción de aire y el inferior para el drenaje de líquido. En ocasiones con uno basta, el catéter torácico se conecta a un aparato de drenaje torácico durante varios días.

**NEUMONECTOMÍA.** La extracción de un pulmón completo se realiza ante todo como tratamiento quirúrgico del cáncer, cuando no se puede extraer el tumor mediante una operación menor. También puede practicarse ante abscesos pulmonares bronquiectasia o tuberculosis unilateral extensa. La extirpación del pulmón derecho es más riesgosa que la del izquierdo ya que el primero tiene un lecho vascular más amplio y su escisión impone mayor carga fisiológica.

Se practica la incisión posteroexterna o anteroexterna de toracotomía a veces con resección de una costilla. El tronco de la arteria pulmonar y las venas pulmonares se ligan y seccionan a continuación se secciona el bronquio principal y se extirpa el pulmón. El muñón bronquial se ocluye con grapas. Es usual que no se coloquen catéteres de drenaje, ya que el resultado final que se pretende es la acumulación de líquido en el hemitórax vacío.

**SEGMENTECTOMÍA** (resección de un segmento pulmonar). Algunas lesiones se localizan en un solo segmento de un pulmón. Los segmentos broncopulmonares son subdivisiones que funcionan como unidades independientes. Las mantiene unidas un tejido conectivo fino y ciertas enfermedades suelen limitarse a un solo

segmento. En esta operación debe tenerse cuidado de preservar tanto tejido pulmonar funcional y sano como sea posible, en especial con pacientes que ya tienen reserva cardiorrespiratoria limitada. Puede extirparse un solo segmento de los lóbulos inferior o superior, pero el medio, dado que solo tienen dos segmentos pequeños, siempre se extirpa completo. En el pulmón izquierdo el segmento lingular del lóbulo superior corresponde al lóbulo medio del pulmón derecho. Dicho segmento se extirpa por separado mediante la lingulectomía, por otra parte, es frecuente que esté afectado por bronquiectasia.

**RESECCIÓN CUNEIFORME.** La resección cuneiforme de una lesión pequeña y circunscrita puede efectuarse sin considerar la localización de los planos intersegmentarios. La cavidad pleural usualmente se drena en tales casos, en virtud de la posibilidad de fugas de aire o sangre. Este procedimiento se efectúa para la biopsia pulmonar de áreas selectas y la escisión de nódulos periféricos pequeños.

**RESECCIÓN BRONCOPLÁSTICA.** Es una intervención en que se extirpa sólo un bronquio lobar junto con una parte del bronquio derecho o izquierdo. La porción distal del bronquio se anastomosa con el bronquio proximal o la tráquea.

## **PROCESO DE ENFERMERÍA EN PACIENTES SOMETIDOS A OPERACIONES TORÁCICAS, ASISTENCIA PREOPERATORIA VALORACIÓN INICIAL**

La auscultación torácica permite calcular la intensidad de los ruidos respiratorios en las diferentes regiones de los pulmones. Al realizarla, es importante advertir si tales ruidos son normales, lo que indicaría la entrada y salida libres de aire en los pulmones. Se está atento a las crepitaciones, jadeos e hiperresonancia, junto con la disminución de los movimientos diafragmáticos. La reducción unilateral de los ruidos respiratorios y la presencia de roncus pueden resultar de la oclusión de los bronquios por tapones de moco. Los datos de retención de secreciones se evalúan durante la auscultación, para lo cual se pide al paciente que tosa si se advierte la presencia de roncus o jadeos.

## **INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA**

Mejoría del intercambio de gases. Un objetivo preoperatorio importante es mejorar la ventilación alveolar y, en consecuencia, el intercambio de gases. La enfermera participa en los servicios asistenciales, que incluyen evitar irritantes bronquiales, en especial el humo de cigarrillos, ingestión de más líquidos y uso de humidificadores para aflojar las secreciones, administración de broncodilatadores prescritos para aliviar el broncospasmo, e instrucción acerca de la respiración

diafragmática para una ventilación más eficaz. La espirometría por incentivo se inicia en el preoperatorio, con el fin de que el paciente aprenda la técnica y pueda realizarla sin problemas en el postoperatorio.

Mejoría de la aclaración de las vías respiratorias. La neuropatía subyacente con frecuencia está acompañada por hipersecreción respiratoria. En el preoperatorio, se aclaran tales secreciones para reducir la probabilidad de que surjan atelectasia o infección en el postoperatorio. Esto se logra por humectación, drenaje postural y percusión torácica después de la administración de broncodilatadores (si se prescribieron). El volumen de esputo se mide diariamente en los pacientes que expectoran secreciones abundantes. Este tipo de mediciones tiene como finalidad indagar si disminuye el volumen de secreciones. Los antibióticos se administran en las dosis prescritas contra las infecciones, que pueden ser la causa de las secreciones excesivas. Enseñanza relativa a la operación y las técnicas de cuidados personales. El sujeto recibe información sobre lo que puede esperar que ocurra en el postoperatorio, es decir, posible presencia de catéteres torácicos y frascos de drenaje, la oxigenoterapia usual en el postoperatorio para facilitar la respiración y si es factible un ventilador. También se le explica la importancia del cambio frecuente de posiciones para facilitar el drenaje de las secreciones pulmonares. La instrucción sobre el empleo de la espirometría por incentivo comienza en el preoperatorio, para que el interesado se familiarice con su uso correcto. También deben practicarse en este punto las respiraciones diafragmática y con los labios fruncidos. La tos voluntaria a intervalos es necesaria en el postoperatorio para expectorar las secreciones, de modo que se instruye al paciente sobre esta técnica y se le advierte que dicha tos puede resultar molesta. También se le indica la forma de proteger la incisión con las manos, almohada o toalla doblada.

#### **ALIVIO DE LA ANSIEDAD.**

Se hospitaliza a los pacientes apenas uno o dos días antes de la operación, de modo que la enfermera no dispone de mucho tiempo para hablar con ellos. A fin de emplear de manera eficaz el período preoperatorio debe escuchar al sujeto para evaluar como se siente acerca de la enfermedad y el tratamiento propuesto. También ha de determinar la motivación que tiene el enfermo para restaurar su función normal quien, quizás mencione reacciones significativas, temor a la hemorragia por el esputo sanguinolento, molestia causada por la tos crónica y el dolor torácico o temor a la muerte a causa de la disnea y el tumor.

La enfermera ayuda al paciente en la superación de muchos de sus temores y el empleo de sus funciones intelectuales para adaptarse al estrés de la operación. Esto se logra mediante la corrección de ideas erróneas, comentarios acerca de la capacidad del grupo quirúrgico y de que la incisión no se abrirá, así como

respuestas sinceras a las preguntas relacionadas con el dolor, otras molestias y el tratamiento. La asistencia y el control del dolor se inician antes de la operación cuando se informa al enfermo que podrá superar muchos de los problemas postoperatorios si acata ciertas rutinas correspondientes a la respiración profunda, tos, cambios de posición y movilidad.

### **ASISTENCIA EN EL POSTOPERATORIO COMPLICACIONES POTENCIALES**

Las complicaciones después de la cirugía torácica son una posibilidad siempre presente y se identifican y tratan de manera oportuna. Un problema significativo es el edema pulmonar por administración excesiva de soluciones endovenosas. Sus síntomas iniciales son disnea, crepitaciones, ruidos de burbujeo en el tórax, cianosis y esputo rosado y espumoso. Se trata de una urgencia que debe señalarse de inmediato al médico. Además se vigila a intervalos regulares en búsqueda de signos de hemorragia, desviación mediastínica, fístulas broncopulmonares, infección, choque, atelectasia, neumotórax, disritmias, derrame pleural y distensión gástrica.

### **DRENAJE TORÁCICO**

Una medida decisiva en el mejoramiento del intercambio de gases y la respiración es el drenaje torácico apropiado. Después de la cirugía de tórax, se emplean catéteres torácicos y un sistema cerrado de drenaje para expandir de nuevo el pulmón afectado y extraer el exceso de aire, líquido o sangre.

La respiración normal se basa en el principio de la presión negativa (la presión de la cavidad torácica es menor que la atmosférica, lo que hace que el aire entre en los pulmones durante la inspiración). Cada vez que se secciona el tórax, sin importar la razón, se pierde la presión negativa lo que da por resultado colapso pulmonar. La acumulación de aire, líquido u otras sustancias en el tórax puede afectar la función cardiopulmonar y causar el colapso de los pulmones. Entre las sustancias o partículas patológicas que se acumulan en el espacio pleural se cuentan la fibrina o sangre coagulada, líquidos (seroso, sangre, pus, quilo) y gases (aire proveniente de los pulmones, árbol bronquial o esófago).

La incisión quirúrgica del tórax casi siempre provoca cierto grado de neumotórax. El aire y líquidos se acumulan en el espacio intrapleural, con lo que restringen la expansión pulmonar y el intercambio de gases. Es necesario mantener evacuado el espacio pleural en el postoperatorio y conservar la presión negativa en dicho espacio potencial. Por lo tanto, se colocan catéteres torácicos en sitios estratégicos del citado espacio durante la operación o enseguida de ésta, se suturan a la piel y se conecta algún tipo de aparato de drenaje para extraer el aire

residual y el líquido que drena de los espacios pleurales o mediastínico. Esto origina la reexpansión del tejido pulmonar residual.

El sistema de drenaje torácico debe tener capacidad suficiente para extraer lo que se acumule en el espacio pleural, de modo que éste sea normal y se pueda restaurar y conservar la función cardiopulmonar normal. Son muchos los tipos de sistemas de drenaje que se usan y se exponen en el comercio, la mayor parte se basa en el principio de sello hidráulico. El catéter torácico se acopla a un frasco con una válvula unidireccional. El agua actúa como sello y permite que se extraigan aire y líquido del tórax, pero el aire no puede entrar de nuevo en la punta del tubo, que está sumergido en agua.

### **SISTEMA DE SELLO HIDRÁULICO CON UN FRASCO.**

El extremo del tubo de drenaje proveniente del tórax queda cubierto por una capa de agua, lo que permite el drenaje de aire y líquido del espacio pleural pero no el flujo retrógrado del aire hacia el tórax. Desde el punto de vista funcional, este drenaje depende de la gravedad, la mecánica de la respiración y si se desea, de la aspiración mediante un vacío controlado.

El tubo se extiende unos 2.5cm por debajo del nivel del agua del recipiente. Hay un orificio para el escape de aire que pudiera fugarse de los pulmones. El nivel de agua fluctúa con las respiraciones del paciente, asciende cuando inhala y descende cuando exhala. En el extremo del catéter de drenaje, el burbujeo puede ser o no visible y corresponder a escape persistente de aire de los pulmones u otros tejidos, o a una fuga del sistema.

### **SISTEMA DE DOS FRASCOS**

Este sistema consiste en el mismo frasco de sello hidráulico y otro de recolección de líquido. El drenaje es similar al del frasco único, excepto que el volumen de drenaje pleural no afecta al sistema de sello.

El drenaje eficaz depende de la gravedad o del grado de aspiración que se agregue al sistema. Cuando este último proviene de una fuente de vacío, como los sistemas de aspiración empotrados en la pared, la conexión se hace en el orificio de ventilación del frasco de sello hidráulico. La cantidad de aspiración que se aplica al sistema se regula con calibrador en la pared.

### **SISTEMA DE TRES FRASCOS**

Este sistema es similar al de dos frascos en todos los aspectos, con excepción de que se agrega un tercer frasco para controlar las cantidades de aspiración aplicada, que está en función de la profundidad a que se sumerja la punta del tubo en el frasco de ventilación, (por ejemplo, sumergirla 10cm por debajo de la superficie de agua equivale a la aplicación de 10cm de agua de aspiración).

En el sistema de tres frascos, al igual que en los otros dos, el drenaje depende de la gravedad o la aspiración que se aplique, esta última está regulada por el frasco de manómetro. El motor de aspiración mecánica o sistema de aspiración empotrado en la pared crea presión negativa, que se mantiene en todo el sistema de drenaje cerrado. El tercer frasco regula la cantidad de vacío del sistema. Este depende de la profundidad a que esté sumergida la punta del tubo siendo usual la de 20cm. Cuando el vacío del sistema es mayor que la profundidad a que está sumergido el tubo se aspira aire ambiental hacia el sistema. Esto da por resultado el burbujeo constante en el frasco de manómetro que indica que el sistema funciona apropiadamente.

**Nota:** cuando está apagado el motor o aparato de aspiración empotrado en la pared el sistema de drenaje debe abrirse a la atmósfera, de modo que el aire intrapleurar escape del sistema. Esto se logra al desprender el tubo del puerto de succión para tener ventilación.

En los sistemas que se exponen en el comercio los tres frascos están en una sola unidad y se identifican como cámaras. Estos sistemas son de uso más seguro ya que están contenidos en si mismos y son irrompibles y desechables, además no tienen conexiones (excepto con el catéter torácico que puedan aflojarse).

Con ellos, se facilita la asistencia de enfermería, por otra parte la comodidad de su uso fomenta la deambulación a la brevedad.

## **VALORACIÓN INICIAL**

Las características y la profundidad de la respiración así como el color de la piel del paciente son criterios importantes en la evaluación de la expansión pulmonar. La frecuencia y el ritmo cardíacos se vigilan por auscultación y electrocardiogramas ya que son comunes los episodios disrítmicos importantes después de operaciones torácicas y cardíacas, las disritmias pueden surgir en cualquier momento aunque es frecuente que surjan entre el segundo y sexto días del postoperatorio. La incidencia de las mismas aumenta en pacientes mayores de 50 años o sometidos a neumonectomía o cirugía esofágica.

La línea arterial se mantiene para facilitar la medición frecuente de los gases sanguíneos electrólitos séricos, hemoglobina, hematocrito y presión arterial. La presión venosa central también se vigila, para el diagnóstico oportuno de la hipovolemia.

## **CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN ATENCIÓN A PACIENTES CON DRENAJE DE TÓRAX CON SELLO HERMÉTICO**

### **OBJETIVO DEL DRENAJE:**

★Extraer sólidos, líquidos, y gases del espacio pleural o la cavidad torácica y el mediastino.

★Lograr la reexpansión pulmonar y restaurar la función cardiorrespiratoria normal después de operaciones, traumatismos o enfermedades para lo cual se crea la presión negativa en la cavidad pleural.

### **ACCIONES DE ENFERMERÍA**

1. Llenar la cámara de sello hermético con agua estéril hasta un nivel equivalente a dos centímetros de agua.
2. Si se emplea la aspiración, llenará la cámara de control de aspiración con agua estéril hasta el nivel de veinte centímetros o el que se prescriba.
3. Acoplar el catéter de drenaje del espacio pleural al proveniente de la cámara de recolección del sistema. Fijar de manera adecuada con cinta.
4. Si se recurre a la aspiración, conectar el tubo de la cámara de control de la misma con la unidad de aspiración. Encender esta última y aumentar la presión hasta que aparezcan burbujas en dicha cámara.
5. Marcar el nivel original del líquido con cintas en el exterior de la unidad de drenaje. Marcar los incrementos por hora o día (con fecha y hora) en el nivel de drenaje.
6. Cerciorarse de que el tubo no presente acodaduras ni obstaculice los movimientos del paciente.
7. Incitar al usuario para que se coloque en una posición cómoda, con alineamiento corporal adecuado. Cuando esté en la posición de decúbito lateral, colocar una toalla enrollada bajo el tubo para protegerlo del peso del cuerpo del sujeto. Alentar los cambios de posición frecuentes.
8. Practicar varias veces al día los ejercicios del hombro y brazo afectados en todo el arco de movimiento. Quizá se requieran analgésicos.

9. Se ordeña el tubo en la dirección de la cámara de drenaje cada dos horas.
10. Hay que cerciorarse de que haya fluctuación del nivel del líquido en la cámara.
11. Hay que estar atento frente a fugas de aire en el sistema de drenaje, indicadas por el burbujeo constante en la cámara de agua.
13. Controles vitales.
14. Valoración sistémica.
15. Control del dolor.
16. Fisioterapia respiratoria.
17. En caso de trasladar al usuario, el sistema de drenaje debe colocarse en nivel inferior al del tórax.
18. No pinzar las tubuladuras.
19. Para la extracción del tubo se le indicará al paciente que realice la maniobra de valsalva (exhalación forzada con la glotis cerrada y el aliento contenido).
20. Movilidad y ejercicios del hombro.
21. Dieta equilibrada y consumo de abundantes líquidos.
22. Posición adecuada semi fowler o fowler.
23. Control de la permeabilidad del sistema.
24. Controlar volumen y características de lo drenado.
25. Control de la zona de incisión cada 8 horas.
26. Considerar importancia a la contención del paciente, informar sobre todos los pasos a seguir en la rehabilitación.
27. Registrar en la historia clínica.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA. Brunner L.S.–D.S. Suddarth. 9a. Edición vol. I

## **OBJETIVOS GENERAL:**

★Determinar la relación existente entre los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax en las instituciones públicas y privadas de la Ciudad de Montevideo con los establecidos por la Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud Pública, en el período de tiempo abril- diciembre de 2007.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- ★Conocer los diferentes cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax.
- ★Realizar una comparación entre los cuidados establecidos por la Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud Pública y los hallados en las instituciones que conforman nuestra muestra.
- ★Analizar los resultados obtenidos.
- ★Diseñar una propuesta para fortalecer los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax.

## DISEÑO METODOLÓGICO

El Diseño Metodológico sobre el cual se trabajará será cuantitativo, descriptivo, prospectivo, de corte transversal y probabilístico

El área de estudio estará comprendida en la Ciudad de Montevideo, República Oriental del Uruguay.

Nuestra unidad de análisis serán los protocolos obtenidos sobre cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax proporcionados por los servicios de salud.

La variable objeto de estudio serán los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax; de tipo cualitativa, nominal y compleja.

Nuestro universo de estudio está determinado por todos los servicios de salud de la ciudad de Montevideo, considerando para nuestra muestra aquellas instituciones que fueron seleccionadas por exclusión propia a través del azar. Tomando como criterio de inclusión todos los protocolos recibidos de los departamentos y/o divisiones de enfermería en el mes siguiente a la petición.

Posteriormente realizaremos un paralelismo entre los cuidados de enfermería establecidos y los hallados en las diferentes instituciones que conformarán nuestra muestra.

Para realizar la recolección de datos, consideraremos como marco referencial los cuidados de enfermería hallados en la Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud y Ministerio Salud Pública

A su vez, solicitaremos protocolos de cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax a las distintas instituciones.

Previamente, dos integrantes realizarán entrevistas a personas idóneas, otras tres realizarán búsqueda en Internet y bibliografía.

Como instrumento para la recolección de datos elaboraremos una planilla que utilizaremos para comparar los cuidados de enfermería en usuarios con drenaje de tórax establecidos por la Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud y Ministerio de Salud Pública (tomados como referente), con los hallados en las diferentes instituciones, determinando su cumplimiento o no.

## PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

VARIABLES	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	CATEGORIZACIÓN
<b>Cuidados De Enfermería</b>	cuantitativa nominal compleja	Intervenciones de enfermería dirigidas al mantenimiento de la salud, detección y actuación temprana, para minimizar la pérdida de funcionamiento e independencia así como también ayudar al usuario a alcanzar su máximo potencial.	Si cumple No cumple
<b>I) Informar al usuario sobre finalidad del drenaje torácico y su mantenimiento</b>	cuantitativa nominal	Proporcionar los conocimientos al usuario necesario sobre dicho procedimiento y cuidado.	Si cumple No cumple
<b>II) Tranquilizar al usuario y familia</b>	cuantitativa nominal	Contribuir a que desaparezcan o disminuyan la inquietud e incertidumbre.	Si cumple No cumple
<b>III) Valoración sistémica</b>	cuantitativa nominal	Determinar el normal funcionamiento y/o alteraciones de los diferentes sistemas orgánicos.	Si cumple No cumple
<b>IV) Controles vitales</b>	cuantitativa nominal	Medición de la temperatura axilar, presión arterial, oximetría, frecuencia respiratoria y cardíaca que determina el estado fisiológico del organismo.	Si cumple No cumple
<b>V) Valorar y registrar la presencia de dolor torácico</b>	cuantitativa nominal	Determinar mediante una escala análoga, visual o verbal las características del dolor.	Si cumple No cumple
<b>VI) Vigilar características y realizar curación de zona de inserción del tubo</b>	cuantitativa nominal	Controlar presencia de alteraciones y/o proceso normal de la zona de inserción valorando la higiene de la misma y su curación.	Si cumple No cumple
<b>VII) Rotular frasco</b>	cuantitativa nominal	Identificar el frasco escribiendo la cantidad de agua que se coloca, el día y hora de colocado y el nombre de la persona que realizó el procedimiento.	Si cumple No cumple
<b>VIII) Verificar el correcto sellado del sistema</b>	cuantitativa nominal	Controlar que el frasco siempre tenga agua estéril hasta el nivel prescrito con lo que se crea un sistema de válvula unidireccional que permite el drenaje del líquido o aire pero no el retorno.	Si cumple No cumple
<b>IX) Verificar el adecuado funcionamiento del sistema</b>	cuantitativa nominal	El adecuado funcionamiento del tubo se constata por la obtención de burbujeo o líquido aspirado y la oscilación de agua con la respiración. Se puede realizar una radiografía de tórax para confirmar que la técnica ha sido efectiva.	Si cumple No cumple
<b>X) Mantener altura del frasco de drenaje por debajo del nivel del tórax</b>	cuantitativa nominal	Evitar el reflujo del líquido a la cavidad pleural conservando el frasco en altura indicada.	Si cumple No cumple
<b>XI) Controlar y mantener permeabilidad del drenaje</b>	cuantitativa nominal	Verificar la fluidez del líquido a drenar a través de la tubuladura del sistema.	Si cumple No cumple
<b>XII) Mantener el sistema</b>	cuantitativa	Controlar que no se doblen las	Si cumple

<b>libre de acodaduras</b>	nominal	tubuladuras.	No cumple
<b>XIII) Vigilar la cantidad y características del líquido drenado</b>	cualitativa nominal	Valorar volumen y calidad del líquido drenado y registrar.	Si cumple No cumple
<b>XIV) Doble pinzado de tubuladuras exclusivamente durante el cambio del frasco o en fugas de aire</b>	cualitativa nominal	Colocar dos pinzas protegidas en sentido inverso solamente en estas ocasiones.	Si cumple No cumple
<b>XV) Fomentar la movilidad precoz</b>	cualitativa nominal	Retomar la actividad física lo antes posible.	Si cumple No cumple
<b>XVI) Fisioterapia respiratoria</b>	cualitativa nominal	Tratamiento de ejercicios terapéuticos utilizados para rehabilitación y reestablecimiento de la función normal. Conjunto de ejercicios respiratorios.	
<b>XVII) Control radiológico</b>	cualitativa nominal	Estudio imagenológico del tórax.	Si cumple No cumple
<b>XVIII) Registro en historia clínica</b>	cualitativa nominal	Escribir en documento médico legal todo procedimiento realizado y datos obtenidos, en forma clara, con la firma del personal responsable.	Si cumple No cumple

## **BIBLIOGRAFÍA**

Smeltzer SC, Bare BG. Enfermería Medicoquirúrgica. 10a. ed. México: McGraw-Hill; 2005.

Smeltzer SC, Bare BG. Enfermería Medicoquirúrgica. 9a. ed. México: McGraw-Hill; 2005.

Beare PG, Meyer J.L. Enfermería Medicoquirúrgica. 3a. ed. México: Harcourt; 2001.

Beare PG, Meyer J.L. Principios y prácticas de la enfermería Medicoquirúrgica 2a. ed. México: Harcourt; 2001.

Berkow R. El manual Merck de diagnóstico y terapéutica. Barcelona: Doyma; 1989.

Hernández F, de Alvarado E, Pineda E. Metodología de la investigación. Washington: OPS; 1994.

Diccionario de medicina Océano Mosby

Manual de técnicas y procedimientos de enfermería. 2ª ed. Washington: OPS; [s.d.].

Perry P. Enfermería clínica: técnicas y procedimientos. Madrid: Harcourt; [s.d.]

Matic Levis S, Mc Lean Heitkemper M, Ruf Dirksen S. Enfermería Medicoquirúrgica. Valoración y Cuidados de Problemas Clínicos. Madrid: Elsevier; 2004. Versión española de la 6ª edición original en inglés. (2 vol.)

## **ARTICULOS DE REVISTAS**

Erickson R. Domine los detalles del drenaje torácico. Nursing. 1990; 8 (2). 24-33.

Mergaert S. Un sistema más fácil de valorar los drenajes torácicos. Nursing. 2(8) 40-41.

Cambio de aposito del drenaje torácico. Nursing. 1997 Enero.

Déborah L. Eliminar aire de misterio de los drenajes. Nursing 2002. 20(9)

Torné Pérez E. Drenaje torácico tras neumectomía. Enfermería clínica. 6(5). 45-47.  
Torres MJ, Marcos A. Cuidados al paciente con drenaje torácico. Enfermería clínica. 5(5) 51-53.

## **INFORMACIÓN ELECTRÓNICA**

Enrique Torné (1999). Técnicas de enfermería en UCI, drenaje torácico. <http://www.arrakis.es/-ectorrep/tdrenaje.htm>.  
Medwave Edición Abril 2007 Colaboraciones  
Medwave. No. 10, noviembre 2007.edición noviembre 2007  
[www.medwave.cl/enfermería/enfquirurgicaacs](http://www.medwave.cl/enfermería/enfquirurgicaacs)  
[medwebstudents2.wordpress.com/2007/10/11/insercion-de-tubo-de-torax/](http://medwebstudents2.wordpress.com/2007/10/11/insercion-de-tubo-de-torax/)  
[www.seeiuc.com/forma/respiratorios.htm](http://www.seeiuc.com/forma/respiratorios.htm)  
Dirección general de gestión de servicios de salud. Toracotomía, pleurotomía y drenaje de tórax. 2007.  
[www.seguro-popular.salud.gob.mx/descargas/menu\\_beneficios/causes.pdf](http://www.seguro-popular.salud.gob.mx/descargas/menu_beneficios/causes.pdf)  
[www.temas-estudio.com/Empiema\\_pleural](http://www.temas-estudio.com/Empiema_pleural)  
Complejo Universitario Hospitalario de Albacete:  
<http://www.chospab.es/enfermería/protocolos>  
Martin Duce A. Patología Quirúrgica. Elsevier 2005.  
Berry y Kohn: Fortunato Phillips N. Técnicas de Quirófano. Elsevier; 2005 GUIA PARA DRENAJE Y SUCCION PLEURAL  
[www.aibarra.org/Guias/1-3.htm](http://www.aibarra.org/Guias/1-3.htm)  
[www.untumbes.edu.pe/silabos/pdf/200](http://www.untumbes.edu.pe/silabos/pdf/200)  
[www.msp.gub.uy](http://www.msp.gub.uy)  
[www.serimpo@msp.gub.uy](mailto:www.serimpo@msp.gub.uy)  
[www.ops-oms.org.uy/](http://www.ops-oms.org.uy/)  
[www.ops.org.uy/](http://www.ops.org.uy/)

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

AÑOS	2006					2007												2008				
Período	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V			
Encuentro con la Tutora																						
Elección del tema Investigar																						
Revisión del material bibliográfico																						
Elaboración del Protocolo																						
Entrega del Protocolo																						
Desarrollo de Actividades																						
Análisis y Conclusiones																						
Defensa del trabajo de investigación																						

## PRESUPUESTO

### **Recursos Financieros:** U\$ 14,700

- ★ Transporte: U\$ 10,000
- ★ Cyber y conexiones a Internet: U\$ 1000
- ★ Papelería: U\$ 400
- ★ Impresiones: U\$ 2500
- ★ Llamadas Telefónicas: U\$ 800

### **Recursos Humanos:** 5 estudiantes de Licenciatura en Enfermería, cuyas funciones son:

- ★ 1 administrador
- ★ 1 tesorero
- ★ 1 secretario
- ★ 2 operadores

### **Recursos Materiales:**

De uso:

- ★ Bibliografía
- ★ Computadora
- ★ Impresora

De consumo:

- ★ Compact disk
- ★ Disquetes
- ★ Tinta de impresión
- ★ Fotocopias
- ★ Papelería

## **LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

Las limitaciones potenciales que pueden surgir en el transcurso de esta investigación son:

- ★ Que las instituciones limiten el acceso a los protocolos.
- ★ La inexistencia de protocolos o material escrito en las distintas instituciones.

## ANEXO II

Viernes, 08 de junio de 2007

Sr. Director del Hospital  
Presente

De nuestra consideración: Somos un grupo de estudiantes de Licenciatura en enfermería que nos encontramos realizando nuestro trabajo de investigación final bajo la tutoría de la profesora Licenciada Alicia Bracco.

Nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitar protocolos sobre "CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON DRENAJE DE TÓRAX" ya que nuestra investigación tiene como objetivo realizar un informe completo con todas las recomendaciones que pudiéramos recabar.

Sin otro particular, saluda atentamente

.....  
Br. ABERASTURI ANA  
1.516666-5

.....  
Br. ACOSTA VERÓNICA  
4.490718-7

.....  
Br. AMORIN CARLOS  
4.487283-5

.....  
Br. CARBAJAL NANCY

.....  
Br. LECOR CINTHYA

.....  
LIC. ALICIA BRACCO  
Tutora

Viernes, 15 de junio de 2007

SRA. LICENCIADA:  
JEFA DEL DPTO DE ENFERMERÍA

PRESENTE:

Somos un grupo de cinco estudiantes de la Facultad de Enfermería, cursando el último año de la Licenciatura en Enfermería.

Actualmente nos encontramos trabajando en la tesis, requisito final de la carrera. Nuestra tesis se basa en un estudio descriptivo sobre "CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON DRENAJE DE TÓRAX".

Es por eso que nos resulta imprescindible obtener protocolos de drenajes de tórax, de distintos sanatorios y/o hospitales de Montevideo.

Agradecemos desde ya, de ser posible, si se nos puede facilitar dicho protocolo.

Saluda a UD. Muy atentamente

.....  
Br. ABERASTURI ANA

.....  
Br. ACOSTA VERÓNICA

.....  
Br. AMORIN CARLOS

.....  
Br. CARBAJAL NANCY

.....  
Br. LECOR CINTHYA

.....  
LIC. ALICIA BRACCO

## **ANEXO III**

### **MATERIAL ESCRITO ENTREGADO POR LAS INSTITUCIONES CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON DRENAJE DE TÓRAX “A”**

#### **CIRUGÍA DE TÓRAX:**

Orientar al usuario en el preoperatorio respecto a la cirugía que se le va a realizar. Coordinar con la fisioterapeuta de la enseñanza de los ejercicios respiratorios que serán realizados por el paciente en el post- operatorio.

Explicar al paciente la importancia de su colaboración para la realización de dichos ejercicios con el fin de cursar un post operatorio mejor.

Darle a conocer rutinas preestablecidas acerca de cuidados post operatorios inmediatos. Contará con una vía periférica (en algunos casos puede ser vía venosa central) por donde recibirá el aporte de sueros, antibióticos, y analgésicos. Explicarle que vendrá con uno o dos tubos de drenaje que serán conectados a frascos bajo agua, enseñándole el cuidado mínimo de los mismos. La posición deberá ser fowler.

Los drenajes de tórax irán siempre despinzados en el caso de traslados, chequeado que las conexiones de los tubos de drenaje, la varilla de vidrio debe de quedar 2,5cm por debajo de la superficie del agua.

En caso que debamos pasar el paciente de la camilla a la cama los drenajes se pinzarán manualmente (no usar pinzas), teniendo en cuenta que la maniobra sea rápida.

Colocar las almohadas en triángulo para evitar el apoyo de la herida operatoria sobre la cama que debe estar a 45 grados.

Verificar la permeabilidad de los drenajes controlando oscilación y características del líquido drenado, luego de hacer el registro correspondiente en la historia clínica cada tres horas durante las primeras 24 horas de post operatorio.

Vigilar si el paciente tiene enfisema subcutáneo y será evaluado al igual que los drenajes, dos veces en la guardia.

Control del sangrado lo sabremos por: tubos calientes, acumulo de glóbulos rojos en el fondo del frasco, aumento repentino del líquido drenado. Ante estos signos llamar de inmediato al cirujano.

Controles de signos vitales, incluyendo control de pico de flujo.

Control de vía venosa y sueros a infundir.

Colocación de máscara de oxígeno o catéter nasal si lo necesita y lo indica el médico. Control de curación. Verificar si tiene catéter sub.- pleural y si está permeable. Calmar el dolor.

En las horas siguientes se tendrá en cuenta los controles antedichos y se comenzará con la fisioterapia respiratoria, insistiéndole al paciente que lo haga cada hora, para lo cual será fundamental mantenerlo sin dolor. Comenzará con la tolerancia por vía oral, ofreciéndole líquidos.

#### CAMBIO DE DRENAJES:

De rutina se hace hora 5, y cuando es necesario ó cuando el médico lo solicita.

Para ello deberá:

Tener preparado con anterioridad los frascos rotulados y con la cantidad de agua destilada correspondiente (500cc).

Verificar que la tapa de los drenajes adapte bien a la boca del frasco.

Retirar la cinta que sella la tapa de los drenajes colocados en el paciente.

Como última acción antes del cambio se pinzarán las tubuladuras el mínimo tiempo posible.

Una vez cambiado el frasco se despinzan tubos y se verifican las conexiones, registrando en la historia clínica que se realizó el cambio, cantidad y calidad del líquido drenado y si el drenaje queda oscilando, barbotando, etc.

#### MOVILIDAD

Debe ser lo antes posible para evitar complicaciones.

La posición de los drenajes debe siempre de ser por debajo del nivel de la cama.

Los controles de exámenes de rutina y radiografía de tórax.

Baño corporal en cama y levantar al paciente al sillón.

Aumento de la vía oral según la tolerancia.

La primera curación se hará en presencia del cirujano.

Comenzará a deambular aunque tenga los drenajes de tórax, se le facilitará la acción colocándole una válvula de HEIMLICH, sola o como intermediaria con el frasco para mejor seguridad en el traslado.

Si el pulmón no se reexpande en un período prudencial se colocará un aspirador de succión controlada.

Esta maniobra la realiza el médico y enfermería colabora colocando el agua en el aspirador (25 a 30cc) y conectándolo al manómetro de succión central que no deberá de pasar los 80 milímetros de mercurio.

RETIRADO DE LOS DRENAJES:

PREPARACIÓN DEL MATERIAL

Sobretúnica

Gasas planas

Leucoplasto ancho

Guantes

Hoja de Bisturí

Pinzas para clampear

Antisépticos, Iodofón, éter

Riñón

Recipientes para residuos

Preparar al paciente explicándole la maniobra que se va a realizar y de que modo va a colaborar.

Una vez finalizado el procedimiento calmar al paciente si refiere dolor.

No olvidar LAVADO DE MANOS.

Control de la hemodinámica del paciente.

Controlar volumen de lo drenado, características, color.

Satisfacer las necesidades del paciente.

Registrar en HISTORIA CLÍNICA TODAS LAS ACCIONES DE ENFERMERÍA.

## **MATERIAL ESCRITO ENTREGADO POR LAS INSTITUCIONES CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON DRENAJE DE TÓRAX “B”**

**PATOLOGÍAS TRATADAS CON EL DRENAJE DE TÓRAX:**

**NEUMOTÓRAX**

Ocurre que el aire existente en los pulmones sobrepasa la pleura visceral al espacio pleural, a consecuencia de esto, los pulmones pueden colapsarse total o parcialmente.

**NEUMOTÓRAX ABIERTO.**

A través de una apertura en la pared torácica el aire de afuera entra a través del tórax y de la pleura parietal, en el espacio pleural.

**NEUMOTÓRAX A TENSIÓN:**

Es más grave que el Neumotórax. Aparece cuando hay una fuga de aire hacia el espacio pleural, el aire queda atrapado y el volumen de aire sigue aumentando. Se produce una desviación del mediastino y sus estructuras se comprimen y se trasladan hacia la zona no afectada.

**HEMOTÓRAX:**

Se produce por la acumulación de sangre en el espacio pleural.

**HEMONEUMOTÓRAX:**

Es la acumulación de aire y de sangre en el espacio pleural.

**HEMONEUMOTÓRAX – HEMOTÓRAX:**

En ambos casos ocurre un aumento de la presión intrapleural y un colapso parcial o total de los pulmones.

**NEUMONECTOMÍA-LOBECTOMÍA:**

Es la resección de parte o del total del parénquima pulmonar.

El objetivo de la colocación de un drenaje es para evacuar durante el postoperatorio, el excedente de líquidos en la zona intervenida.

**DRENAJE TORACICO**

Es aquel sistema que, mediante uno o varios tubos colocados en pleura o mediastino, facilita la eliminación del contenido de líquido o aire.

¿QUE MATERIAL PUEDE DRENARSE?

NEUMOTÓRAX: Aire

QUILOTÓRAX: Líquido de alto contenido graso.

HEMOTÓRAX: Sangre

DERRAME MALIGNO: Líquido asociado o provocado por algún tumor que infiltre la pleura.

EMPIEMA: Pus

EL TIPO DE INSERCIÓN DEPENDE DEL TIPO DE DRENADO.

SI LO QUE VA A DRENAR ES SOLO AIRE PUEDE COLOCARSE EN LA PARTE ANTERIOR DEL TÓRAX.

SISTEMA DE DRENAJE DE TÓRAX.

El sistema de drenaje consta de tres partes:

El tubo que va al paciente JOLY u otro.

La tubuladura de conexión entre el paciente y el frasco.

El frasco de drenaje.

SISTEMA DE DRENAJE DE TÓRAX.

Es un sistema compacto.

Bajo agua.

De fácil manejo.

Construido en sistema convencional de botellas.

Fácilmente transportable.

FUNCIONES DEL DRENAJE.

Permite extraer aire y/o fluidos del tórax del paciente a través de la cámara de colección.

Impide la reentrada de aire al cerrar la comunicación entre el tubo torácico del paciente y la atmósfera exterior (sistema bajo agua).

Permite la visualización de la salida de aire del tórax del paciente mediante el burbujeo en la cámara.

Protege al paciente contra la aspiración del aire ambiente hacia la cavidad torácica.

CARACTERÍSTICAS DEL TUBO DE TÓRAX.

El tubo de drenaje torácico es generalmente un drenaje de plástico bastante rígido con varios orificios en el extremo proximal.

#### TUBO DE TÓRAX.

El extremo se coloca en el espacio pleural, fijado con una sutura a piel y con cinta adhesiva de forma segura.

#### CUIDADOS DE ENFERMERÍA.

Saber valorar el estado del paciente con drenaje torácico.  
Controlar y mantener la permeabilidad del drenaje torácico.  
Prevenir posibles complicaciones.

#### VALORACIÓN DEL PACIENTE.

Control periódico de signos vitales.  
Color de la piel y mucosas.  
Vigilar estado de la piel, buscando signos de sudoración o signos de perfusión.  
Nauseas, vómitos.  
Ansiedad.  
Síntomas como dolor torácico, disnea, fiebre, tiraje.  
Control gasométrico.  
Control radiológico.  
Calmar el dolor.

#### HIGIENE DEL PACIENTE.

Se realizará teniendo especial cuidado con los tubos para que no se desconecten y NUNCA se pinzarán.

#### TRASLADO DEL PACIENTE.

Si hay que transportar al paciente, no se debe pinzar el drenaje.

#### CUIDADOS DEL SITIO DE INSERCIÓN DEL DRENAJE.

Se cambiarán las gasas diariamente.  
Se utilizarán guantes estériles se limpiara la zona con suero fisiológico y luego antiséptico. Se inspeccionará la zona en busca de edema, inflamación, exudado, crepitaciones. La zona de abordaje se cubrirá con apósito estéril.

#### MOVILIDAD PRECOZ.

Se intentará levantar al paciente al sillón lo antes posible, para evitar complicaciones.  
Cuando se realice un traslado a otro servicio nunca se pinzarán los tubos.

#### EL PINZAMIENTO DE LOS TUBOS.

Debe quedar limitado a:

Cuando se cambie el equipo.

En algunos casos, para intentar localizar una fuga aérea.

NO SE DEBE PINZAR EN NINGÚN OTRO CASO.

#### FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

Comprobar el buen funcionamiento del sistema observando que el drenaje se está produciendo correctamente.

#### SISTEMA DE DRENAJE.

Comprobar siempre vertical y por debajo del tórax del paciente.

Observar la presencia o ausencia oscilación en el frasco: la no fluctuación puede significar la obstrucción.

Vigilar la cantidad drenada ya que si es superior a 150 ml/hora de sangre se avisará a la Licenciada o al Médico.

Observar las características de líquido drenado por ejemplo sangre, serosanguinolento, seroso, etc.

#### TUBO DE TÓRAX: ¿DÓNDE QUEDA UBICADO?

El extremo se coloca en el espacio pleural, fijado con una sutura a piel y con cinta adhesiva de forma segura.

#### TUBO DE TÓRAX.

Comprobar que el tubo no esté acodado y esté permeable.

En caso de DESALOJO de la zona de inserción se tapaná inmediatamente con gasas. Si la desconexión es con el sistema de drenaje se conectará lo más rápidamente posible.

#### TUBO DE CONEXIÓN.

Es el que conecta el tubo de tórax con el equipo de drenaje.

Este tubo debe estar siempre libre de líquido de drenado para evitar el aumento de presión en la cámara torácica.

Vigilar la posible aparición de coágulos en el tubo de drenaje e intentar evacuarlos.

No es aconsejable el ordeñe porque aumenta la presión negativa en la cavidad torácica. En caso de necesitar tomar una muestra del líquido drenado se sacará SIEMPRE del tubo de conexión lo más cerca posible del tubo torácico, NUNCA de la cámara colectora.

#### SISTEMA DE ASPIRACIÓN CONTÍNUA.

Si está indicado: Conectar el sistema de aspiración al tubo.

Ir aumentando la aspiración poco a poco, hasta que la cámara de control de succión empiece a burbujear.

#### OBSERVACIONES DE ENFERMERÍA.

Registrar: Volumen del material drenado, aspecto, color. Anotar la hora y la fecha.

Si no se descarta: MARCAR EN EL FRASCO altura alcanzada por el material drenado. Anotar el procedimiento en la historia clínica: aspecto del material drenado, el volumen, la permeabilidad, burbujeo del sistema. El sello de agua protege al paciente.

#### FISIOTERAPIA.

Se iniciará precozmente. Se debe insistir al paciente para que realice todos los ejercicios para evitar complicaciones posteriores.

Inspiraciones y espiraciones lentas y profundas.

Toser, elevar los brazos.

#### COMPLICACIONES DEL DRENAJE TORÁCICO.

Lesión en el pulmón, corazón o esófago.

Perforación diafragmática.

Hemorragia, se avisará al cirujano.

Empiema, suele deberse a la propagación de una infección.

Enfisema subcutáneo por salirse el tubo de la zona de inserción.

Infección respiratoria secundaria a la colocación del drenaje o al acumulo de secreciones.

Alteraciones de la función respiratoria por obstrucción del drenaje.

Debido al dolor se puede producir un anquilosamiento del hombro.

Neumotórax relacionado con la retirada del drenaje.

#### RETIRADA DEL DRENAJE.

Siempre lo hará el médico.

Enfermería lo debe asistir.

#### CUIDADOS DEL PACIENTE TRAS LA RETIRADA DEL DRENAJE.

Durante la primera hora se controlará la respiración del paciente por si apareciese un neumotórax. Respiraciones rápidas o trabajosas.

Dolor torácico. Descenso de los sonidos respiratorios a la auscultación.

Si sospechamos que se ha producido un neumotórax se avisará al médico y se pedirá radiografía portátil urgente.

## **MATERIAL ESCRITO ENTREGADO POR LAS INSTITUCIONES CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON DRENAJE DE TÓRAX “C”**

### **CUIDADOS DE ENFERMERÍA DE LOS DRENAJES TORÁXICOS NEUMOTÓRAX:**

El sellado entre las pleuras parietal y visceral mantiene el espacio pleural cerrado y libre de líquidos.

La entrada de aire, sangre o líquidos dentro del espacio pleural altera esta conformación y con ello la presión negativa que las mantiene juntas.

¿Cómo entra el aire, sangre o líquidos dentro del espacio pleural?

### **NEUMOTÓRAX CERRADO:**

La pared torácica y pleura parietal permanecen intactas, pero la lesión de pleura visceral sobre la superficie del pulmón permite entrada de aire en el espacio pleural desde el pulmón. Puede producirse iatrogénica, también puede ocurrir sin lesión aparente y ocurre en pacientes con trastornos pulmonares crónicos como enfisema, fibrosis quística, tuberculosis y neumonía necrotizante.

La ruptura de quiste, bulla, o ampolla en superficie del pulmón provoca entrada de aire al espacio pleural.

### **NEUMOTÓRAX ABIERTO:**

Ocurre con lesiones penetrantes y es debido a traumatismos o incisión quirúrgica en la cavidad torácica hacia el espacio pleural que permite entrada de aire desde la atmósfera así colapsando el pulmón.

### **NEUMOTÓRAX A TENSIÓN:**

Se puede desarrollar a partir de un neumotórax cerrado.

Es un cuadro grave que compromete la vida del paciente y que ocurre cuando el aire filtra hacia el espacio pleural a través de una laceración en pulmón pero que no tiene manera de escapar creándose un mecanismo de válvula unidireccional.

Cada respiración que realiza el paciente, el aire se acumula, la presión intrapleural aumenta y el pulmón se colapsa, esto hace que las estructuras mediastínicas (corazón, tráquea y grandes vasos) sean traccionadas hacia el lado no afectado del tórax.

El retorno venoso, el volumen minuto cardíaco se encuentra impedido, lo cual conlleva a la posibilidad de colapso de pulmón ipsilateral (no afectado).

## NECESIDAD DE COLOCACIÓN DE UN SISTEMA DE DRENAJE TORÁXICO.

Depende de: tamaño y gravedad del neumotórax.

El tubo torácico es un catéter estéril, flexible, vinílicos, silicona o látex no trombogénico de aproximadamente 51cm de largo de tamaño variable.

## MÉTODOS:

Trocar (utiliza trocar con punta de metal para penetrar en cavidad torácica).

Diseción no penetrante (incisión en piel para penetrar en el espacio pleural).

## ELECCIÓN DEL LUGAR DE INSERCIÓN.

Depende del tipo de drenaje:

Si es para drenar AIRE, se sitúa en el vértice pulmonar (aire subirá) segundo espacio intercostal línea media clavicular.

Si es para drenar LÍQUIDO, situado cerca de la base del pulmón (gravedad llevará el líquido hacia ella) entre cuarto y sexto espacio intercostal línea media axilar.

Luego de insertado se conecta el tubo torácico a un sistema de drenaje que extrae aire, líquido o ambos del espacio pleural y previene el reflujo hacia el espacio pleural, esto facilita reexpansión del pulmón.

Se asegurarán todos los puntos de conexión.

## CUIDADOS DE ENFERMERÍA

★ Aliviar síntomas de dificultad respiratoria esta se produce como consecuencia de la disminución del intercambio gaseoso y la hipoxia consecuente.

Oxigenación con máscara de flujo libre.

Control con gasometría arterial.

Posición lateral del lado afectado hacia arriba, decúbito dorsal para neumotórax o posición semi-fowler para hemotórax.

★ Monitorización hemodinámica.

Frecuencia respiratoria y tipo.

Presión arterial.

Presión venosa central.

Frecuencia cardíaca.

★ Aliviar dolor. Administrar calmantes según indicación médica y necesidad.

## CUIDADOS DEL SISTEMA DE DRENAJE TORÁXICO.

Sistema cerrado de drenaje torácico: usan la gravedad y/o aspiración para restaurar la presión negativa y eliminar aire, líquidos y/o sangre del espacio pleural. Se debe conectar el tubo a mecanismo unidireccional que permita el escape de aire del espacio pleural a la vez que evita que el aire entre desde la atmósfera. El tubo de drenaje se une a un tubo largo inmerso dos centímetros por debajo de una solución estéril contenida en el frasco (si se sumerge más de dos centímetros aumenta el trabajo respiratorio). El aire o líquido pueden salir del espacio pleural por gravedad pero la trampa de agua evita que estos refluyan a la cavidad.

Las oscilaciones del nivel del agua de cinco a diez centímetros en el tubo del frasco con trampa de agua (subiendo con la inspiración espontánea y bajando con la espiración) reflejan cambios de la presión en el espacio pleural con las respiraciones.

1. Los sistemas cerrados requieren que la presión dentro del tórax sea mayor que en los frascos destinados a drenar, esto se logra manteniendo el frasco por debajo del nivel del tórax.

2. Si lo drenado a través del tubo es sanguinolento o espeso, puede ser necesario “ordeñarlo” o comprimirlo para mantener su permeabilidad. El “ordeño” es una técnica más segura y más segura que la compresión y estiramiento y puede realizarse manualmente prensando y soltando el tubo entre los dedos.

3. Clampeo del tubo NO está indicado, por riesgo de neumotórax a tensión.

4. Evaluar cantidad y calidad de lo drenado en el sistema, deberá escucharse sonido de aire que escapa, drenaje rápido de altas cantidades (200cc/h) de líquido o sangre puede tener consecuencias de shock (avisar al médico).

5. Evaluar presencia de burbujeo u oscilaciones en la cámara bajo trampa de agua del sistema el nivel de agua en la cámara baja trampa subirá y bajará con las respiraciones del paciente hasta que el pulmón se expanda por completo.

La ausencia de oscilaciones luego de colocado el tubo debe ser identificado y corregido. La radiografía de tórax confirmará la colocación correcta o no.

6. Mantener el sistema libre de acodaduras, para evitar acumulación de presión en el espacio intrapleural que interfiere en la reexpansión pulmonar.

7. Control del sitio de la zona peritubo, mantener libre de infección el punto de implantación del tubo torácico. Curación diaria de la zona peritubo.

Evaluar presencia de enrojecimiento y/o supuración.

8. Evaluar la presencia de enfisema subcutáneo en el sitio de inserción (informar al médico), este indica pérdida de aire, podría haber estado presente antes de la inserción del tubo.

9. Evitar contaminación del sistema cualquier discontinuidad del sistema hermético por filtraciones sin conexiones o rotura del frasco interrumpe la trampa de agua, impide sus efectos y permite introducción de aire atmosférico y microorganismos al sistema.

#### RETIRADA DEL SISTEMA DE DRENAJE.

CAUSAS: Disminución del drenaje 50 a 100cc en 24 horas.

Mejoría del estado del paciente.

Ausencia de oscilaciones en la cámara bajo trampa de agua.

Desaparición de cualquier pérdida de aire que estuviera presente.

Radiografía de tórax que indica pulmón reexpandido.

La colocación del tubo por más de siete días aumenta el riesgo de Infección.

#### MATERIAL PARA COLOCACIÓN DE UN DRENAJE DE TÓRAX.

1. Frasco y tapa.
2. Agua estéril.
3. Soporte para el frasco.
4. Tubo largo y tubo corto.
5. Leucoplasto.
6. Guantes estériles.
7. Gasas estériles.
8. Sobretúnica, tapaboca, y gorro.
9. Hoja de bisturí.
10. Caja de pequeña cirugía.
11. Hilo de sutura.
12. Solución antiséptica, éter, iodofón, alcohol yodado y alcohol al 70 %.

#### CAMBIOS DE LOS FRASCOS DE SISTEMA DE DRENAJE.

El cambio se realizará diariamente a la hora 8:00 salvo contraindicación médica.

RECURSOS HUMANOS: Uno o dos Operadores.

#### RECURSOS MATERIALES:

Bandeja conteniendo:

2 Pinzas fuertes con extremos protegidos.

Guantes estériles.

Leucoplasto.

Frasco estéril de drenaje con tapa con varillas.

Agua destilada de 500cc.

## PROCEDIMIENTO:

- ★ Lavado de manos y colocarse los guantes estériles.
- ★ Abrir la envoltura donde viene el frasco de drenaje.
- ★ Llenar con agua estéril el frasco hasta la marca quitando la tapa del mismo o por medio de un tubuladura.
- ★ Quitarse los guantes y lavarse nuevamente las manos.
- ★ Explicar el procedimiento al paciente.
- ★ Clampear con una pinza el tubo a unos 20cm del paciente y la otra a 10cm de la anterior en sentido contrario.
- ★ Quite el frasco usado y coloque el nuevo, el tubo debe ir en el orificio que dice "PACIENTE" quedando el otro orificio libre.
- ★ Desclampee.
- ★ Verifique que a nivel de la varilla el agua oscile o pida al paciente que tosa.
- ★ Colocar el frasco en su soporte.
- ★ Medir líquido drenado y descartar el frasco.
- ★ Lavarse las manos.
- ★ Registrar cantidad de líquido descartado y aspecto del mismo, hora del cambio y funcionamiento del drenaje.
- ★ Considerar el líquido descartado en egresos "drenajes" en el balance hídrico si al paciente se le estuviera realizando.

## **MATERIAL ESCRITO ENTREGADO POR LAS INSTITUCIONES CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON DRENAJE DE TÓRAX “D”**

### **CAMBIO DEL FRASCO DE DRENAJE DE TÓRAX**

#### **PROPÓSITO:**

Favorecer la funcionalidad del sistema de drenaje, disminuir el riesgo de infección y valorar cuantitativamente y cualitativamente el producto observado.

**RECURSOS HUMANOS:** Un operador

#### **RECURSOS MATERIALES:**

Bandeja conteniendo:

Dos pinzas fuertes con los extremos protegidos.

Cinta adhesiva de tela.

Frasco estéril para drenaje de 500ml.

Suero fisiológico de 500ml.

Bocal graduado.

Un par de guantes estériles.

Banqueta baja.

Escabel.

Frasco plástico modelo CROSSA

#### **DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO:**

★ Explique el procedimiento al niño si la edad lo permite y al familiar.

★ Lávese las manos y póngase los guantes.

★ Observe las condiciones de funcionamiento del sistema verificando:

A- Posición

B-Permeabilidad

C-Integridad

Retire el frasco del paciente de su soporte poniéndolo en una superficie plana y por debajo del nivel de la cama del paciente.

Coloque el frasco a usar al lado del que está conectado.

Coloque una cinta marcando el nivel del suero en el frasco nuevo a la misma altura de la marca del que tiene colocado.

Vierta suero fisiológico hasta el nivel del suero en el frasco nuevo a la altura de la marca colocada.

Verifique el nivel del suero colocando el frasco a la altura de los ojos.

Registre en la marca: fecha y hora que cambió el drenaje, cantidad de suero colocado.

Corte tres tiras de cinta adhesiva de 15 cm de largo por dos de ancho para fijar el tapón.

Pídale al usuario que respire suavemente si la edad y el estado lo permiten.

Pince el tubo de drenaje con las dos pinzas colocadas en sitio opuesto y por debajo de la conexión del tubo.

Retire el tapón.

Vacíe el contenido de drenaje que haya quedado en la varilla.

Coloque el tapón en el nuevo frasco haciendo presión.

Compruebe que la varilla quede de dos y medio a tres centímetros sumergidos en el suero.

Despinzar el tubo.

Compruebe nuevamente el funcionamiento del sistema, pidiendo al usuario que respire profundo o tosa si la edad lo permite.

Fije el tapón al frasco con las tiras de cinta adhesiva, dos en cruz que pasen por encima del tapón y una sellando las anteriores por debajo del tapón.

Coloque nuevamente el frasco en su soporte.

Deje confortable al paciente.

Mida y observe en el frasco que retiró las características de lo drenado y descarte en el bocal graduado hasta la marca que tenía.

Lave el material utilizado.

Quítese los guantes y descártelos.

Lávese las manos.

Registre en la historia clínica, cantidad y calidad de lo drenado, hora que se realizó, funcionamiento del sistema, y tolerancia del paciente.

#### OBSERVACIONES:

Todas las maniobras que se realicen con el frasco de drenaje cuando está conectado al paciente y sin pinzar deben ser cuidadosas, para evitar que la varilla quede fuera del suero, permitiendo la entrada de aire al sistema.

Los drenajes de tórax deben ser pinzados el tiempo mínimo porque se corre el riesgo de producir hipertensión endopleural a punto de partida de una comunicación con la vía de aire y se disminuye el tiempo para la reexpansión pulmonar. Si el paciente tiene más de un drenaje de tórax se debe cambiar de a uno por vez. La marca desde donde se mide el nivel del suero está dada por el borde superior de la cinta. Si la cantidad drenada hace que la varilla esté sumergida más de cinco centímetros, debe cambiar el frasco de drenaje aunque no sea el horario establecido.

Si hubiera algún accidente durante el cambio de drenaje que haga correr el riesgo de entrar aire hacia la cavidad pleural píncelo inmediatamente y llame al médico.

Consiga el equipo necesario para hermetizarlo inmediatamente que permita el despinzado.

Valore la funcionalidad respiratoria del paciente, si el accidente es por ruptura del tubo testigo píncele por encima de la conexión.

Es recomendable que alguien acompañe al operador porque en caso de accidente se necesita el apoyo de una segunda unidad.

El cortar, modificar o retirar drenaje de tórax es de estricta competencia médica.

#### FRASCO DE PLÁSTICO MODELO CON TAPA DE ROSCA.

En caso de ser frasco de rosca omitir el sellado del tapón. Estos frascos ya vienen graduados.

Coloque suero fisiológico hasta la marca impresa.

Enrosque de nuevo la tapa y conecte, presionando el drenaje al orificio de la tapa que dice paciente.

Este frasco es más práctico. Además disminuye el riesgo de rotura.

#### ACCIONES MÁS IMPORTANTES A TENER EN CUENTA EN UN DRENAJE DE TÓRAX

##### PERMEABILIDAD:

Que no se acoden los tubos.

Que oscile.

Que barbote.

Hermeticidad.

Curación del sitio de salida.

Características del líquido drenado.

Posición semisentado (drenaje bajo agua hacia delante nunca hacia atrás, hacia los pies de la cama).

Registro en historia clínica.

##### FINALIDAD DE LA VÁLVULA DE HERMETICIDAD.

Es una válvula de seguridad unidireccional conectado en un extremo al paciente y en otro extremo a una bolsa que supe al frasco.

Frecuentemente utilizado en los traslados.

##### CAMBIO DE FRASCO EN USUARIO CON DOS DRENAJES DE TÓRAX.

Se necesitan dos operadores, utilizando pinzas recubiertas en las puntas cambiando de a uno por vez, asegurarse que el frasco a cambiar contenga el líquido necesario (300ml de suero fisiológico), cuatro centímetros por encima de la varilla sumergida y mantener asepsia.

**MATERIAL ESCRITO ENTREGADO POR LAS INSTITUCIONES  
CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON  
DRENAJE DE TÓRAX “E”**

PATOLOGÍAS TRATADAS CON EL DRENAJE DE TÓRAX.

**NEUMOTÓRAX.**

Ocurre que el aire existente en los pulmones sobrepasa la pleura visceral al espacio pleural, a consecuencia de esto, los pulmones pueden colapsarse total o parcialmente.

**NEUMOTÓRAX ABIERTO.**

A través de una apertura en la pared torácica el aire de afuera entra a través del tórax y de la pleura parietal, en el espacio pleural.

**NEUMOTÓRAX A TENSIÓN.**

Es más grave que el Neumotórax.

Aparece cuando hay una fuga de aire hacia el espacio pleural, el aire queda atrapado y el volumen de aire sigue aumentando. Se produce una desviación del mediastino y sus estructuras se comprimen y se trasladan hacia la zona no afectada.

**HEMOTÓRAX.**

Se produce por la acumulación de sangre en el espacio pleural.

**HEMONEUMOTÓRAX.**

Es la acumulación de aire y de sangre en el espacio pleural.

**HEMONEUMOTÓRAX – HEMOTÓRAX.**

En ambos casos ocurre un aumento de la presión intra pleural y un colapso parcial o total de los pulmones.

**NEUMONECTOMÍA-LOBECTOMÍA.**

Es la resección de parte o del total del parénquima pulmonar.

El objetivo de la colocación de un drenaje es para evacuar durante el postoperatorio el excedente de líquidos en la zona intervenida.

**DRENAJE TÓRACICO.**

Es aquel sistema que, mediante uno o varios tubos colocados en pleura o mediastino, facilita la eliminación del contenido de líquido o aire.

¿QUE MATERIAL PUEDE DRENARSE?

NEUMOTÓRAX: Aire.

QUILOTÓRAX: Líquido de alto contenido graso.

HEMOTÓRAX: Sangre.

DERRAME MALIGNO: Líquido asociado o provocado por algún tumor que infiltre pleura.

EMPIEMA: Pus.

El tipo de inserción depende del tipo de drenado, si lo que va a drenar es solo aire puede colocarse en la parte anterior del tórax.

SISTEMA DE DRENAJE DE TÓRAX.

El sistema de drenaje consta de tres partes:

El tubo que va al paciente JOLY u otro.

La tubuladura de conexión entre el paciente y el frasco.

El frasco de drenaje.

SISTEMA DE DRENAJE DE TÓRAX.

Es un sistema compacto.

Bajo agua.

De fácil manejo.

Construido en sistema convencional de botellas.

Fácilmente transportable.

FUNCIONES DEL DRENAJE.

Permite extraer aire y/o fluidos del tórax del paciente a través de la cámara de colección. Impide la reentrada de aire al cerrar la comunicación entre el tubo torácico del paciente y la atmósfera exterior (sistema bajo agua).

Permite la visualización de la salida de aire del tórax del paciente mediante el burbujeo en la cámara. Protege al paciente contra la aspiración del aire ambiente hacia la cavidad torácica.

CARACTERÍSTICAS DEL TUBO DE TÓRAX.

El tubo de drenaje torácico es generalmente un drenaje de plástico bastante rígido con varios orificios en el extremo proximal.

TUBO DE TÓRAX.

El extremo se coloca en el espacio pleural, fijado con una sutura a piel y con cinta adhesiva de forma segura.

#### CUIDADOS DE ENFERMERÍA.

Saber valorar el estado del paciente con drenaje torácico. Controlar y mantener la permeabilidad del drenaje torácico. Prevenir posibles complicaciones.

#### VALORACIÓN DEL PACIENTE.

Control periódico de signos vitales.

Color de la piel y mucosas.

Vigilar estado de la piel, buscando signos de sudoración o signos de perfusión.

Nauseas, vómitos.

Ansiedad.

Síntomas como dolor torácico, disnea, fiebre, tiraje.

Control gasométrico

Control radiológico.

Calmar el dolor.

#### HIGIENE DEL PACIENTE.

Se realizará teniendo especial cuidado con los tubos para que no se desconecten y NUNCA se pinzarán.

#### TRASLADO DEL PACIENTE.

Si hay que transportar al paciente, no se debe pinzar el drenaje.

#### CUIDADOS DEL SITIO DE INSERCIÓN DEL DRENAJE.

Se cambiarán las gasas diariamente.

Se utilizarán guantes estériles se limpiará la zona con suero fisiológico y luego antiséptico.

Se inspeccionará la zona en busca de edema, inflamación, exudado, crepitaciones.

La zona de abordaje se cubrirá con apósito estéril.

#### MOVILIDAD PRECOZ.

Se intentará levantar al paciente al sillón lo antes posible, para evitar complicaciones.

Cuando se realice un traslado a otro servicio nunca se pinzarán los tubos.

#### EL PINZAMIENTO DE LOS TUBOS.

Debe quedar limitado a:

Cuando se cambie el equipo.

En algunos casos, para intentar localizar una fuga aérea.

**NO SE DEBE PINZAR EN NINGÚN OTRO CASO.**

## FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

Comprobar el buen funcionamiento del sistema observando que el drenaje se está produciendo correctamente.

## SISTEMA DE DRENAJE

Comprobar siempre vertical y por debajo del tórax del paciente.

Observar la presencia o ausencia oscilación en el frasco: la no fluctuación puede significar la obstrucción.

Vigilar la cantidad drenada ya que si es superior a 150 ml/hora de sangre se avisará al Licenciado o al Médico.

Observar las características de líquido drenado por ejemplo: sangre, serosanguinolento, seroso y otros.

## TUBO DE TÓRAX.

### ¿DÓNDE QUEDA UBICADO?

El extremo se coloca en el espacio pleural, fijado con una sutura a piel y con cinta adhesiva de forma segura.

Comprobar que el tubo no esté acodado y esté permeable.

En caso de DESALOJO de la zona de inserción se tapaná inmediatamente con gasas.

Si la desconexión es con el sistema de drenaje se conectará lo más rápidamente posible.

## TUBO DE CONEXIÓN.

Es el que conecta el tubo de tórax con el equipo de drenaje.

Este tubo debe estar siempre libre de líquido de drenado para evitar el aumento de presión en la cámara torácica.

Vigilar la posible aparición de coágulos en el tubo de drenaje e intentar evacuarlos. No es aconsejable el ordeñe porque aumenta la presión negativa en la cavidad torácica.

En caso de necesitar tomar una muestra del líquido drenado se sacará SIEMPRE del tubo de conexión lo más cerca posible del tubo torácico, NUNCA de la cámara colectora.

## SISTEMA DE ASPIRACIÓN CONTÍNUA.

Si está indicado: Conectar el sistema de aspiración al tubo.

Ir aumentando la aspiración poco a poco, hasta que la cámara de control de succión empiece a burbujear.

#### OBSERVACIONES DE ENFERMERÍA.

Si no se descarta: MARCAR EN EL FRASCO altura alcanzada por el material drenado.

Anotar el procedimiento en la historia clínica:

Aspecto del material drenado, el volumen, la permeabilidad, burbujeo del sistema.

Anotar la hora y la fecha.

El sello de agua protege al paciente.

#### FISIOTERAPIA.

Se iniciará precozmente. Se debe insistir al paciente para que realice todos los ejercicios para evitar complicaciones posteriores. Inspiraciones y espiraciones lentas y profundas. Toser, elevar los brazos.

#### COMPLICACIONES DEL DRENAJE TORÁCICO.

Lesión en el pulmón, corazón o esófago.

Perforación diafragmática.

Hemorragia, se avisará al cirujano.

Empiema, suele deberse a la propagación de una infección.

Enfisema subcutáneo por salirse el tubo de la zona de inserción.

Infección respiratoria secundaria a la colocación del drenaje o al acumulo de secreciones. Alteraciones de la función respiratoria por obstrucción del drenaje.

Debido al dolor se puede producir un anquilosamiento del hombro.

Neumotórax relacionado con la retirada del drenaje.

#### RETIRADA DEL DRENAJE.

Siempre lo hará el médico.

Enfermería lo debe asistir

#### CUIDADOS DEL PACIENTE TRAS LA RETIRADA DEL DRENAJE.

Durante la primera hora se controlará la respiración del paciente por si apareciese un neumotórax. Respiraciones rápidas o trabajosas.

Dolor torácico.

Descenso de los sonidos respiratorios a la auscultación.

Si sospechamos que se ha producido un neumotórax se avisará al médico y se pedirá radiografía portátil urgente.

## **MATERIAL ESCRITO ENTREGADO POR LAS INSTITUCIONES CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON DRENAJE DE TÓRAX “F”**

### **OBJETIVOS DEL PROTOCOLO.**

Conocer y manejar los equipos de drenaje de tórax.

Garantizar que cumplen con la función para la que han sido diseñados.

Identificar los cuidados de enfermería necesarios para proteger de complicaciones al paciente con drenaje torácico.

Prevenir las graves complicaciones que se derivan de un mal funcionamiento.

### **PATOLOGIAS TRATADAS CON EL DRENAJE TORACICO.**

**NEUMOTÓRAX:** puede estar producido por diversas causas, entre ellas por una intervención quirúrgica o una lesión pulmonar. Ocurre que el aire existente en los pulmones sobrepasa la pleura visceral al espacio pleural. Esto produce un cambio de presión intrapleural que pasa de negativa a positiva, con lo que disminuye el efecto de succión que ejerce la cavidad pleural sobre el tejido pulmonar. A consecuencia de esto los pulmones pueden colapsarse total o parcialmente. En el neumotórax abierto, por una apertura en la pared torácica el aire de fuera entra a través del tórax y de la pleura parietal, en el espacio pleural.

**NEUMOTÓRAX A TENSIÓN:** Es más grave que el neumotórax. Aparece cuando hay una fuga de aire hacia el espacio pleural, el aire queda atrapado y el volumen de aire sigue aumentando. Al final la presión produce una desviación del mediastino toda la zona incluyendo el corazón y las demás estructuras se comprimen y se trasladan hacia la zona no afectada. La desviación puede ser tan importante como para colapsar en parte el pulmón libre comprimir el corazón, limitando su movimiento. Cuando esto ocurre la vida del paciente esta en peligro.

**HEMOTÓRAX-HEMONEUMOTÓRAX:** En el hemotórax se produce una acumulación de sangre en el espacio pleural y en el hemoneumotórax la acumulación es tanto de aire como de sangre. En ambos casos el resultado es el mismo, un aumento de la presión intrapleural y un colapso parcial o total de los pulmones.

**NEUMECTOMÍA-LOBECTOMÍA:** Es la resección de parte o del total del parénquima pulmonar. En la neumectomía está indicada la colocación de un drenaje que evacue durante el postoperatorio el excedente de líquidos en la zona intervenida.

El vacío anatómico que se crea al extirpar un pulmón, puede llevar al desplazamiento del mediastino debido a la pérdida de equilibrio de presiones entre

uno y otro lado del tórax. La doble misión del sistema de drenaje es evacuar la cavidad torácica y mantener constante la presión en la cavidad drenada, con lo que se evita el desplazamiento del mediastino.

#### CONCEPTO.

Drenaje torácico es aquel sistema que, mediante uno o varios tubos colocados en pleura o mediastino, facilita la eliminación del contenido líquido o gaseoso.

#### CLASES DE MATERIAL DRENADO.

Neumotórax: Aire.

Quilotórax: Líquido linfático de alto contenido graso.

Hemotórax: Sangre.

Derrame Maligno: Líquido asociado o provocado por algún tumor que infiltre pleura.

Empiema: Pus.

#### DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE DRENAJE.

TUBO DE TÓRAX: Es un tubo (si son más de uno se unen con conexiones en Y) con varios orificios en su parte más cercana al paciente e introducido en la cavidad pleural.

#### UNIDAD DE DRENAJE DE TÓRAX.

Todos los modelos tienen estructuras parecidas.

Consta de un bloque de plástico que incorpora varias cámaras y válvulas y del que parte un tubo que tiene aproximadamente 180cm. Que es el que se unirá al tubo de tórax del paciente (tubo de conexión).

#### CONSTA DE TRES CÁMARAS.

CÁMARA RECOLECTORA: Compartimentos graduados donde se recoge el líquido pleural, permite controlar el volumen, la velocidad y el tipo de drenado.

CÁMARA DE SELLO DE AGUA: El sello de agua permite la salida de aire desde el tórax del paciente, pero no la entrada. En esta cámara habrá que vigilar el burbujeo y las fluctuaciones. El burbujeo es intermitente se produce cuando se conecta por primera vez al paciente a la unidad de drenaje e inicia aspiración, cuando hay un desplazamiento de aire de la cámara recolectora y cuando el paciente tiene una fuga de aire en el espacio pleural. El burbujeo desaparecerá lentamente cuando se expanden los pulmones, deja de salir aire y el pulmón llena el espacio pleural. Si en la cámara de sello de agua se aprecia un burbujeo excesivo y continuo habrá que descartar una fuga en el sistema de drenaje (se

puede haber soltado alguna conexión), en caso que continúe saliendo aire, habrá que pinzar momentáneamente el tubo en distintos niveles. Si sigue el burbujeo continuo, es posible que la unidad este agrietada, y haya que cambiarla. Las fluctuaciones del líquido indican cambios de presión en el espacio pleural, que tienen lugar durante la respiración del paciente. Si el paciente tiene, una respiración superficial las fluctuaciones serán menores, si su respiración es laboriosa, profunda, aquellas serán mayores. Las fluctuaciones serán menores a medida que se reexpanda el pulmón y rellene el espacio pleural. Cuando hay una ausencia inesperada de fluctuaciones podría deberse la obstrucción del tubo.

**CÁMARA DE CONTROL DE ASPIRACIÓN:** El nivel de agua en la cámara de control de aspiración, no la fuente externa de aspiración, es la que regula la intensidad de aspiración. Por ejemplo, si el nivel de agua es 20cm y hay burbujeo, esa es la presión ejercida, independientemente de que este más o menos activada la aspiración externa. Si aumenta la aspiración externa no hace más que incrementar el ruido del burbujeo y la velocidad de evaporación del agua dentro de la cámara. Un burbujeo suave y moderado indica que la fuente de aspiración externa esta correctamente conectada. En caso de no tener que poner aspiración se debe de dejar la conexión de aspiración del sistema de drenaje abierta al aire. En el equipo de drenaje AQUA-SEAL lleva varias válvulas. Válvula de descarga de presión negativa. Se acciona manualmente en el caso que se detecte un aumento de la presión negativa intratorácica, permitiendo el paso del aire filtrado (la columna azul asciende). Válvula de control de aspiración. Permite abrir o cerrar la aspiración desde el drenaje. Válvula de presión positiva que se abre automáticamente para liberar el exceso de presión acumulada. Válvula de ajuste del nivel de la cámara del sello de agua. Permite en caso de pasarse de nivel acoplar una jeringa y succionar.

#### PREPARACION Y FUNCIONAMIENTO.

Destapar el equipo y ponerlo en posición vertical. Rellenar la cámara de sello de agua accediendo por el pivote de plástico, donde posteriormente colocaremos la goma marrón del sistema de aspiración, se rellena hasta nivel señalando de dos con agua bidestilada. Si la rellenamos por encima del nivel se podrá sacar el agua con una jeringa por la parte posterior del equipo, Rellenar la cámara de control de aspiración hasta el nivel 20cm de agua bidestilada accediendo para ello por el tapón blanco que hay en la parte superior derecha. Conectar la goma del aspirador al pivote de plástico. Asegurar todas las conexiones con esparadrapo.

## CUIDADOS DE ENFERMERÍA.

### OBJETIVOS.

Saber valorar el estado del paciente con drenaje torácico.  
Controlar y mantener la permeabilidad del drenaje torácico.  
Prevenir posibles complicaciones.

### VALORACION DEL PACIENTE.

Evaluación periódica de signos vitales tensión arterial, temperatura, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria. Color de la piel y mucosas. Sudoración o signos de perfusión. Náuseas. Ansiedad o insomnio. Síntomas como dolor torácico, disnea, fiebre, tiraje, etc.

### CUIDADOS DIARIOS.

Aseo del paciente, se realizará como cualquier paciente encamado. Entre la enfermera y auxiliar responsable y con la ayuda del celador, se tendrá cuidado con los tubos para que no se desconecten y nunca se pinzarán.

Apósito: se cambiará diariamente (turno de mañana), se utilizarán guantes estériles se limpiará con suero fisiológico, a la vez se inspeccionará la zona por si hubiera edema, inflamación, exudado, crepitaciones, etc. La herida quirúrgica se tapaná con apósito quirúrgico, si no hay complicaciones a los tres días se retirará el apósito.

### EQUIPO DE DRENAJE.

Comprobar diariamente niveles de las cámaras. Cuando se tenga que rellenar la cámara de aspiración se cerrará la aspiración para realizarlo y luego de rellenar se volverá a abrir.

MEDICIONES. Todos los días a las 9 horas se marcará en el equipo de drenaje la cantidad de líquido que ha salido (para ello se cerrará la aspiración momentáneamente).

También se anotará en el libro de enfermería en la casilla de otros cuidados tanto la cantidad, como el aspecto, presencia o ausencia de burbujeo y fluctuaciones.

DIETA. Se recomienda dieta rica en fibra, aumento de ingesta de líquidos y si precisa laxantes para evitar estreñimiento y mantener la función intestinal.

MOVILIDAD. Se intentará levantar al sillón lo antes posible para evitar complicaciones posteriores. Cuando se realice un traslado a otro servicio nunca se pinzarán los tubos.

EL PINZAMIENTO DE LOS TUBOS DEBE QUEDAR LIMITADO A:

Cuando se cambie el equipo.

Para intentar localizar una fuga aérea.

Para valorar la retirada del tubo torácico (en caso de neumotórax).

NO SE DEBE PINZAR EN NINGÚN OTRO CASO.

**TUBO DE TÓRAX.** Comprobar que el tubo no este acodado y esté permeable. En caso de salirse de la zona de inserción se tapaná inmediatamente con gasas impregnadas en vaselina. Si la desconexión es con el sistema de drenaje se conectará lo más rápidamente posible o se creará un sello de agua con una botella bidestilada y se le hará al paciente toser y exhalar profundamente para sacar lo antes posible el aire que le ha podido entrar.

**TUBO DE CONEXIÓN.** El tubo de conexión es el que conecta el tubo de tórax con el equipo de drenaje. Este tubo debe estar siempre libre de líquido de drenado para evitar disminuciones en aspiración. Vigilar la posible aparición de coágulos en el tubo de drenaje e intentar evacuarlos, ordeño no es aconsejable porque crea un exceso transitorio de presión negativa en la cavidad torácica.

En caso de necesitar tener una muestra del líquido drenado se sacará del tubo de conexión lo más cerca posible del tubo torácico y nunca de la cámara colectora. Comprobar que el tubo no esté acodado ni quede en U descendente.

**SISTEMA DE DRENAJE.** Comprobar que este vertical siempre por debajo del tórax del paciente, observar la presencia o ausencia de fluctuaciones en la cámara de sello de agua, la ausencia de líquido en la cámara colectora y la no fluctuación puede significar la obstrucción. Vigilar la cantidad drenada ya que si es superior a 150 ml/hora de sangre se avisara al médico, también observará las características de líquido drenado: sangre, serosanguinolento, seroso, etc.

**FISIOTERAPIA.** Será importante insistir al paciente para que realice todos los ejercicios para evitar complicaciones posteriores. Para ello deberá realizar: inspirómetro volumétrico. Debería instruirse por el fisioterapeuta antes de la intervención y realizarle una medición basal para tenerla de referencia. Después de la intervención es conveniente que realice entre cinco o diez inspiraciones cada hora. El Inspirómetro volumétrico está indicado solo en neumectomías. Levantará los brazos en dos ángulos diferentes todo lo posible lo realizará varias veces por turno y desde el primer día. Ejercicios respiratorios de proyección de aire sobre distintos puntos donde se va poniendo la mano. Este ejercicio se realizará dos veces por turno.

REGISTRO. Al terminar el turno se anotará en libro de enfermería en el apartado de otros cuidados todo lo referente al drenaje torácico como color y aspecto. Si burbujea o fluctúa sello de agua, etc.

#### COMPLICACIONES DEL DRENAJE TORÁCICO.

Lesión en pulmón, corazón o esófago (puede ocurrir durante la colocación).  
Perforación diafragmática. Hemorragia, cuando salga por el tubo de tórax más de 150 ml/hora de contenido hemático (el tubo esté caliente) se avisará al cirujano, mientras, si está hipotenso se le pondrá un suero fisiológico, se le sacará analítica urgente y se cursará petición de radiografía de tórax portátil. Edema pulmonar unilateral por evacuación excesivamente rápida de un derrame importante o neumotórax a tensión (no conectar nunca el aspirador). Empiema, suele deberse a la propagación de una infección de un elemento anatómico vecino. Enfisema subcutáneo por salirse el tubo de tórax. Infección respiratoria secundaria a la colocación del drenaje o a la retención de secreciones. Alteración de la función respiratoria por obstrucción del drenaje. Debido al dolor se puede producir un anquilosamiento del hombro. Estreñimiento (paresia intestinal). Neumotórax relacionado con la retirada del drenaje.

#### RETIRADA DEL DRENAJE.

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

Generalmente tiene una sutura en bolsa de tabaco para ser traccionada a la vez que se retira el tubo. En su defecto se valorará el poner algún punto de seda. En cualquier caso debe colocarse una gasa con vaselina o Furacin pomada sobre el punto de inserción al retirar el catéter.

Mientras se retira el paciente debe mantenerse en inspiración completa o ejecutar la maniobra de valsalva (expiración forzada con la glotis cerrada).

#### CUIDADOS DEL PACIENTE TRAS LA RETIRADA DEL DRENAJE.

Durante la primera hora se controlará cada 15 minutos la respiración del paciente por si apareciese un neumotórax cuyos síntomas y signos son respiratorios rápidas o trabajosas, dolor torácico y descenso de los sonidos respiratorios a la auscultación. Luego los controles pueden ir espaciándose. Si sospechamos que se ha producido un neumotórax se avisará al médico y se pedirá radiografía de tórax portátil urgente.

## **MATERIAL ESCRITO ENTREGADO POR LAS INSTITUCIONES CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN USUARIOS CON DRENAJE DE TÓRAX “G”**

### **CAMBIO DE FRASCO DEL DRENAJE DE TÓRAX.**

#### **DEFINICIÓN.**

El drenaje de tórax consiste en la colocación de un tubo conectado a un sistema cerrado para lograr la extracción de líquido, aire, o de ambos elementos acumulados entre las dos hojas. El líquido acumulado puede originar infección o provocar engrosamiento de las pleuras por irritación e insuficiencia respiratoria.

#### **PRÓPOSITO.**

Restablecer la presión subatmosférica en la cavidad pleural lo que permite la expansión pulmonar.

Facilitar el intercambio adecuado de aire para favorecer la función respiratoria.

Para la realización de dicho procedimiento se pueden utilizar distintos sistemas:

1. Sistema de drenaje torácico cerrado sin aspiración (por gravedad).
2. Sistema de drenaje torácico cerrado con aspiración (por medio de una bomba).

**RECURSOS HUMANOS:** Un operador.

#### **EQUIPO.**

Bandeja conteniendo:

Un frasco de un litro estéril, boca ancha y tapa de rosca (plástico o vidrio).

Tela adhesiva a lo largo del frasco centimetrada, si el frasco no está graduado (Si se va a drenar líquido).

Esparadrapo.

Agua destilada estéril.

Aparato de aspiración si se indica.

Protector del frasco colector (soporte o cajoncito de madera). Soporte para el frasco.

Dos pinzas fuertes con puntas protegidas.

Un frasco más con sistema conector correspondiente si se va a usar el sistema número dos.

## PASOS DEL PROCEDIMIENTO.

Preparación del paciente.

Explicar al paciente el procedimiento, la finalidad e importancia del mismo.

Colocar al paciente en la posición semi sentado.

Lavarse las manos.

Preparar el sistema seleccionado y verificar que esté correctamente armado.

## SISTEMA DE UN SOLO FRASCO.

Colocar agua destilada estéril en el frasco y controlar que la varilla quede sumergida 2,5 a 3 cm por debajo del nivel del agua.

Rotular el frasco con cantidad de agua que se colocó, fecha, hora, y firma.

Verifique que la tapa de rosca del frasco esté bien cerrada.

Colocar cinta adhesiva centimetrada (si se va a drenar líquido).

Llevar todo el equipo a la unidad del paciente.

Realizar doble pinzamiento de la tubuladura entre el paciente y el conector con dos pinzas fuertes protegidas y cruzadas. Retirar el sello del frasco y destapar.

Procede al cambio del frasco. Sellarlo nuevamente. Despinzar el drenaje y observar oscilación. Colocar al paciente en posición cómoda, en lo posible semisentado. Asegurar la tubuladura a la sábana con alfiler o esparadrapo (permitiendo su movilidad). Controlar que la tubuladura no se acode ni sea demasiado larga para evitar bucles o se colapsen (podría producir una presión retrograda lo que permitiría la entrada de líquido a la cavidad pleural).

Asegurar el sistema de frasco en soporte o cajoncito de madera para evitar accidentes quedando el mismo por debajo del nivel de la cama.

Registrar en la historia clínica el procedimiento realizado, tolerancia del paciente, características y ritmo de lo drenado, permeabilidad del sistema.

## SISTEMA DE DOS FRASCOS.

Generalmente se utiliza este sistema cuando se quiere acelerar la reexpansión pulmonar o compensar una fuga de aire persistente en el sistema cerrado. El médico indicará la intensidad de la aspiración. Se utiliza un sistema de dos frascos en el que el segundo frasco se conecta al tubo corto del primero, por medio de una tubuladura. Se sumerge un tubo de vidrio largo en agua y se deja abierto a la atmósfera (por medio de este tubo se controla la intensidad de la aspiración, cuanto más se sumerja mayor será el vacío). Se aplica este sistema si hay considerable cantidad de aire que penetra en la cavidad pleural proveniente del espacio intra pulmonar y si la tos y ejercicios respiratorios no son suficientes para eliminarlo.

#### OBSERVACIONES.

El frasco debe ser cambiado teniendo en cuenta la cantidad y características de lo drenado. Cantidad: al llegar a las  $\frac{3}{4}$  partes de la capacidad del frasco y teniendo en cuenta indicación médica. Calidad: si es material purulento cambio cada 24 horas aunque lo drenado sea poco. El tubo de drenaje solo debe pinzarse el mínimo de tiempo para el cambio de frasco o por indicación médica.

Todo el sistema de drenaje debe ser del mismo calibre, para facilitar el drenaje del líquido a evacuar. La fijación de seguridad del tubo conector debe permitir la visualización del pasaje de líquido. En este momento se está usando material de plástico (frascos).

#### RECOMENDACIONES.

Siempre debe haber dos pinzas fuertes con punta protegida en la unidad del paciente. No debe pinzarse el sistema para trasladar al paciente. Se deben llevar las pinzas por si se produce algún accidente en el traslado. Si se produce una interrupción o rotura en el sistema cerrado debe pinzarse el tubo de drenaje junto a la pared torácica inmediatamente para evitar la entrada de aire en la cavidad torácica y llamar al médico. Una acumulación de aire en la cavidad pleural podría causar un colapso del pulmón del lado afectado y compresión del pulmón no afectado, del corazón y grandes vasos sanguíneos. Si se está lejos de la enfermería, se debe lograr rápidamente la hermeticidad del sistema, colocando el tubo bajo agua. No puede estar mucho tiempo pinzado.

## ANEXO IV

### GUIA PROPUESTA AL INSTITUTO TECNOLOGICO DE LA FACULTAD DE ENFERMERIA

#### CONCEPTO

Se denomina *drenaje pleural* a un sistema hermético que mediante uno o varios tubos conectados, que se ubican en pleura y mediastino, facilitan la eliminación y recolección de contenido líquido o gaseoso, impide la acumulación de dichos fluidos, facilita la reexpansión pulmonar y favorece la dinámica respiratoria. El sistema cuenta con una válvula unidireccional, que permite la salida del contenido e impide la entrada de aire desde el ambiente.

#### OBJETIVOS

- ★ Conocer y manejar los equipos de drenaje torácico.
- ★ Garantizar que cumplen con la función para lo que han sido diseñados.
- ★ Identificar los cuidados de enfermería necesarios para proteger de complicaciones al usuario con drenaje torácico.
- ★ Prevenir las graves complicaciones que derivan de un mal funcionamiento.

## **CUIDADOS DE ENFERMERIA**

★ **Informar sobre la finalidad del drenaje torácico y todos los pasos** a seguir incluso en la rehabilitación. El usuario debe recibir información sobre lo que puede esperar que ocurra en el postoperatorio, es decir, posible presencia de catéteres torácicos y frascos de drenaje, la oxigenoterapia usual en el postoperatorio para facilitar la respiración y si es factible un ventilador. También se le explica la importancia del cambio frecuente de posiciones para facilitar el drenaje de las secreciones pulmonares.

★ **Tranquilizar al usuario y familia**, a fin de emplear de manera eficaz el período preoperatorio se debe escuchar al sujeto para evaluar como se siente acerca de la enfermedad y el tratamiento propuesto. También ha de determinar la motivación que tiene el usuario para restaurar su función normal quien, quizás mencione reacciones significativas, temor a la hemorragia por el esputo sanguinolento, molestia causada por la tos crónica y el dolor torácico o temor a la muerte a causa de la disnea.

La finalidad es contribuir con el usuario en la superación de muchos de sus temores y el empleo de sus funciones intelectuales para adaptarse al estrés de la operación. Esto se logra mediante la corrección de ideas erróneas, comentarios acerca de la capacidad del grupo quirúrgico, así como respuestas sinceras a las preguntas relacionadas con el dolor, otras molestias y el tratamiento.

★ **Realizar una valoración sistémica:** monitorización hemodinámica, evaluación periódica de signos vitales (frecuencia respiratoria y características de la misma, frecuencia cardiaca, temperatura, presión arterial, presión venosa central). Coloración de la piel y mucosas, sudoración ó signos de perfusión, náuseas, ansiedad ó insomnio, síntomas como dolor torácico, disnea, fiebre, tiraje, entre otros.

★ **Aliviar síntomas** de dificultad respiratoria, la cual se produce como consecuencia de la disminución del intercambio gaseoso y la hipoxia consecuente. También deben practicarse en este punto las respiraciones diafragmática y con los labios fruncidos. La tos voluntaria a intervalos es necesaria en el postoperatorio para expectorar las secreciones, de modo que se instruye al paciente sobre esta técnica y se le advierte que dicha tos puede resultar molesta. También se le indica la forma de proteger la incisión con las manos, almohada o toalla doblada.

**Aliviar dolor:** las acciones de enfermería consisten en valorar su intensidad y administrar analgésicos según prescripción médica. La asistencia y el control del dolor se inician antes de la operación cuando se informa al enfermo que podrá superar muchos de los problemas postoperatorios si acata ciertas rutinas correspondientes a la respiración profunda, tos, cambios de posición y movilidad.

Es importante fomentar la **movilización precoz** del usuario. Hay que mover los tubos y la unidad de drenaje torácico con precaución, aplicar **kinesioterapia**

respiratoria e incentivar al usuario para que se movilice y deambule; lo anterior favorece a que el contenido drene rápido, permitiendo la retirada de los tubos en forma precoz.

★ **Fisioterapia respiratoria** será importante insistir al paciente para que realice todos los ejercicios para evitar complicaciones posteriores. Para ello deberá realizar: inspirómetro volumétrico. Deberá instruirse por el fisioterapeuta antes de la intervención, quien le realizará una medición basal para tenerla de referencia. Después de la intervención es conveniente que realice entre 5 ó 10 inspiraciones cada hora. El inspirómetro volumétrico está indicado solo en neumonectomías. Levantará los brazos en dos ángulos diferentes todo lo posible, lo realizará varias veces por turno, desde el primer día. Los ejercicios respiratorios de proyección de aire sobre distintos puntos donde se va poniendo la mano se realizará dos veces por turno. La oxigenación con máscara de flujo libre, se aplicará si lo requiere el usuario. Realizar control con gasometría arterial.

★ **Posición adecuada** semi fowler o fowler, posición lateral del lado afectado hacia arriba, decúbito dorsal para neumotórax o posición semi fowler para hemotórax. Contribuir con el usuario para que se coloque en una posición cómoda, con alineamiento corporal adecuado. Cuando esté en la posición decúbito lateral, colocar una toalla enrollada bajo el tubo para protegerlo del peso del cuerpo del sujeto. Alentar a los **cambios de posición frecuentes**.

★ **Movilidad y ejercicios del hombro y brazo afectados** en todo el arco de movimiento. Quizá se requieran analgésicos, intentar levantar al sillón lo antes posible para evitar complicaciones posteriores. Cuando se realice un traslado a otro servicio nunca se pinzarán los tubos.

★ Es importante evaluar la integridad de la piel cercana al **sitio de inserción**, valorar la magnitud y la evolución de la herida. Controlar los parámetros respiratorios, valorar el burbujeo dentro de la cámara de sello de agua, porque aquí es donde se elimina el aire, en el caso del neumotórax, una vez que el pulmón se expande, el drenaje no debe seguir dando aire en la cámara de sello de agua; si hay una fuga aérea persistente, como se denomina a la salida de aire que persiste por más de tres a cuatro días, se debe sospechar la presencia de una fístula broncopleurale. La **curación** se cambiará diariamente, se utilizarán guantes estériles, se limpiará con suero fisiológico y luego antiséptico, a la vez se inspeccionará la zona de incisión por si hubiera edema, inflamación, exudado, crepitaciones. La herida quirúrgica se tapaná con apósito estéril. Vigilar que no este sucio, en caso contrario, ó necesario se cambiará

★ **Dieta** equilibrada, se recomienda una dieta rica en fibras y el aumento de la ingesta de líquidos.

★ **Tubo de tórax**, comprobar que el tubo no este **acodado y esté permeable**. En caso de salirse de la zona de inserción se tapaná inmediatamente con gasas

impregnadas en vaselina. Si la desconexión es con el sistema de drenaje se conectará lo más rápidamente posible o se creará **un sello de agua** con una botella de agua bidestilada, se le hará al paciente toser y exhalar profundamente para sacar lo antes posible el aire que le haya podido entrar.

★ **Tubo de conexión**, es el que conecta el tubo de tórax con el equipo de drenaje. Este tubo debe estar siempre libre de líquido de drenado para evitar disminuciones en la aspiración. Vigilar la posible aparición de coágulos en el tubo de drenaje e intentar evacuarlos. El ordeño no es aconsejable porque crea un exceso transitorio de presión negativa en la cavidad torácica. En caso de necesitar una muestra del líquido drenado se sacará del tubo de conexión lo más cerca posible del tubo torácico y nunca de la cámara colectora. Comprobar que el tubo no este acodado ni quede en U descendente.

★ **Sistema de drenaje**, comprobar que este vertical siempre por **debajo del tórax** del paciente , observar la presencia o ausencia de fluctuaciones en la cámara de sello de agua, la ausencia de líquido en la cámara colectora y la no fluctuación puede significar la obstrucción. **Vigilar la cantidad drenada** ya que si es superior a 150 mL/h de sangre se avisará al médico, también se observará las características de líquido drenado como sangre, serosanguinolento, seroso, entre otros.

★ Todos los días a las 7 horas se **marcará en el equipo de drenaje** la cantidad de líquido drenado (para ello se cerrará la aspiración momentáneamente), marcando el nivel original del líquido con cintas en el exterior de la unidad de drenaje. Marcar los incrementos por hora o día (**con fecha y hora**) en el nivel de drenaje. **Controlar volumen y características** de lo drenado.

★ Llenar la cámara de sello hermético con agua estéril hasta un nivel equivalente a dos centímetros de agua.

★ Si se emplea la aspiración, llenar la cámara de **control de aspiración** con agua estéril hasta el nivel de 20 centímetros o el que se prescriba. Encender esta última y aumentar la presión hasta que aparezcan burbujas en dicha cámara.

★ Hay que estar atento frente a fugas de aire en el sistema de drenaje, indicadas por el burbujeo constante en la cámara de agua.

★ **El pinzamiento de los tubos debe quedar limitado a:**

El cambio del equipo.

Para intentar localizar una fuga aérea.

Para valorar la retirada del tubo torácico (en caso de neumotórax), se realiza con dos pinzas americanas con protección donde aprieta el tubo para que no vaya a romper el sistema, ambas en sentido contrario.

**NO SE DEBE PINZAR EN NINGUN OTRO CASO**

★ Para **la extracción del tubo** se le indicará al paciente que realice la maniobra de valsalva (exhalación forzada con la glotis cerrada y el aliento contenido).

Los tubos de drenaje torácico se deben retirar cuando el drenado disminuye hasta una cantidad mínima o nula y las fluctuaciones en la cámara de sello de agua cesan, el paciente respira fácilmente y la radiografía de tórax muestra que se ha expandido el pulmón. En cualquier caso debe colocarse una gasa con vaselina sobre el punto de inserción al retirar el catéter.

★ **Aseo del paciente** se realizará como cualquier paciente en cama, se tendrá cuidado con los tubos para que no se desconecten y nunca se pinzarán.

★ **Registrar en la historia clínica**, la cantidad y el aspecto del contenido drenado, la presencia o ausencia de burbujeo y fluctuaciones y todo lo referente al drenaje torácico.