



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.



ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA.

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**VIDEO INTERACTIVO:
PARTICIPACIÓN DE LA ENFERMERA ESPECIALISTA EN
REHABILITACIÓN EN LA FISIOTERAPIA PULMONAR EN EL PACIENTE
CON SÍNDROME DE REPOSO PROLONGADO.**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ENFERMERA ESPECIALISTA EN
REHABILITACIÓN

PRESENTA:

L. E. O MARITZA JAMAICA TEMIMILPA.

ASESOR ACADÉMICO: L.E.O NOHEMÍ RAMÍREZ GUTIÉRREZ.
ASESOR TÉCNICO: MAESTRA ÁNGELES GARCÍA.



MÉXICO D.F, NOVIEMBRE DEL 2009.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Título del Video: Participación de la Enfermera Especialista en Rehabilitación en la Fisioterapia Pulmonar en el paciente con síndrome de reposo prolongado

Autor: L. E. O Maritza Jamaica Temimilpa

División académica: Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO-UNAM)

Institución sede: Instituto Nacional de Rehabilitación.

Fecha de elaboración Noviembre del 2008- Octubre 2009.

AGRADECIMIENTOS

A TODAS LAS PERSONAS QUE
CONTRIBUYERON PARA
REALIZAR ESTE VIDEO.

A TI DANIQUE ERES
"MI MOTOR IMPULSOR".

A MI MAMITA,
POR TODO SU APOYO.

A MEMO, LORE Y JANETT,
POR SU AMISTAD
Y APOYO EN ESTE PROYECTO.

ÍNDICE.

I. INTRODUCCIÓN.....	6
II. PROPÓSITO DEL MATERIAL	7
III. HABILIDADES QUE DESARROLLARAN LAS PERSONAL AL UTILIZAR ESTE MATERIAL.....	7
IV APTITUDES QUE SE PRETENDEN.....	7
1. <u>OBJETIVO DEL VIDEO</u>	8
2. <u>POBLACIÓN</u>	8
3. <u>METODOLOGÍA</u>	8
4. <u>¿QUÉ ES EL SÍNDROME DE REPOSO PROLONGADO?</u>	9
4.1 <u>ETIOLOGÍA</u>	9
4.2 <u>COMPLICACIONES</u>	9
5. <u>ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO</u>	9
5.1 <u>BIOLOGÍA DE LOS PULMONES</u>	9
5.2 <u>CONTROL DE LA RESPIRACIÓN</u>	11
6. <u>¿QUÉ ES LA FISIOTERAPIA PULMONAR?</u>	13
7. <u>CUALES SON LOS OBJETIVOS DE LA FISIOTERAPIA PULMONAR</u>	13
7.1 <u>GENERAL</u>	13
7.2 <u>ESPECIFICO</u>	13
8. <u>FINALIDAD</u>	14
9. <u>INDICACIONES DE LA FISIOTERAPIA</u>	14
9.1 <u>FISIOTERAPIA PREVENTIVA</u>	14
9.2 <u>FISIOTERAPIA ESTABILIZADORA</u>	15
10. <u>FISIOTERAPIA EN CIRUGÍA CARDIORESPIRATORIA</u>	17
11. <u>¿QUE REQUIERE LA ENFERMERA ESPECIALISTA PARA APLICAR LAS TÉCNICAS?</u>	17
11.1 <u>VALORACIÓN</u>	17
11.2 <u>VALORACIÓN FISIOTERAPÉUTICA</u>	18
11.2.1 <u>TIPOS DE RESPIRACIÓN</u>	18
11.2.2 <u>RADIOLOGÍA</u>	20

11.2.3 EXPLORACIÓN.....	20
12. <u>DIAGNÓSTICO</u>	20
13. <u>OBJETIVO</u>	21
14. <u>INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA</u>	21
14.1 PLANEACIÓN.....	21
14.2 FISIOTERAPIA RESPIRATORIA	21
15 <u>¿QUE TÉCNICAS SE PUEDEN UTILIZAR EN LA FISIOTERAPIA PULMONAR EN UN PACIENTE CON SÍNDROME DE REPOSO PROLONGADO?</u>	22
15.1 TÉCNICAS DE FORTALECIMIENTO DE LA MUSCULATURA RESPIRATORIA	23
15.1.1 Respiración con inclinación de tronco	23
15.1.2 Recostado boca arriba con una mano sobre el abdomen	24
15.1.3 Recostado con ayuda de los brazos.....	24
15.1.4 Entrenamiento de extremidades inferiores.....	25
16. <u>ENTRENAMIENTO DE MÚSCULOS INSPIRATORIOS</u>	25
16.1 EJERCICIOS RESPIRATORIO ABDOMINAL BÁSICO	26
16.2 EJERCICIO CON PESO ABDOMINAL	26
16.3 TÉCNICAS DE DESOBSTRUCCIÓN BRONQUIAL	27
16.3.1 Definición de las técnicas	27
16.4 RESPIRACIÓN CON LABIOS FRUNCIDOS O TÉCNICA DE PRESIÓN ESPIRATORIA POSITIVA.....	29
16.5 SOPLIDO.....	30
16.6 RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA O ABDOMINAL	31
16.7 EXPANSIÓN Y CONSTRICCIÓN DE LAS COSTILLAS	32
17. <u>EJERCICIOS RESPIRATORIOS</u>	32
17.1 TOS	32
17.1.1 MECANISMO FISIOLÓGICO	33
17.1.2 FUNCIÓN	34
17.2 ELTGOL.....	36
17.3 TÉCNICAS DE RELAJACIÓN	36
17.4 RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA ASISTIDA	37
18. <u>DRENAJE BRONQUIAL</u>	38
18.1 INTRODUCCIÓN HISTÓRICA	38
18.2 BASES FÍSICAS.....	38
18.3 INDICACIONES.....	39
18.4 PRECAUCIONES	39
18.4.1 Material.....	39

18.5 DRENAJE DE LOS LÓBULOS.....	44
18.6 CONTRAINDICACIONES.....	46
19. <u>RESPIRACION PROFUNDA</u>	46
19.1 EJERCICIOS DE EXPANSIÓN APICAL.....	46
19.2 DRENAJE AUTÓGENO	48
20 <u>INSPIRÓMETRO INCENTIVO</u>	48
20.1 FINALIDAD	49
20.2. MATERIAL.....	49
20.3 TÉCNICAS.....	49
20.4 PRECAUCIONES	50
21. <u>CONTRAINDICACIONES DE LA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA</u>	50
22. <u>BIBLIOGRAFÍA</u>	52
ANEXOS.....	53

I. INTRODUCCIÓN.

Los programas de rehabilitación suelen abarcar distintos componentes de forma simultánea o al menos varios de ellos: educación, entrenamiento de la musculatura respiratoria, ventilación dirigida y respiración diafragmática, respiración con labios fruncidos, ejercicio de extremidades inferiores y superiores.

La fisioterapia respiratoria avanza de la mano de la investigación. En los últimos años se han ido explorando con gran éxito la eficacia de protocolos específicos de esta disciplina para el abordaje de patologías de la esfera orofacial. Entre ellas, cabe destacar la rehabilitación post-quirúrgica de intervenciones de cánceres de cabeza-cuello, intervenciones maxilofaciales o la reeducación de la deglución en enfermos afectados con problemas neuromusculares que por características de su enfermedad, tienen serios problemas para conducir correctamente el bolo alimenticio al aparato digestivo (fases finales de parkinson, alzheimer, esclerosis múltiple, etc.)

El movimiento es un componente esencial de la vida del hombre, pues todos sus sistemas corporales funcionan con mayor eficacia cuando esta activo.

La movilidad sirve para muchas cosas, como la expresión de una emoción con un gesto no verbal, la autodefensa, la satisfacción de las necesidades básicas y la práctica de las actividades de la vida diaria (A.V.D.H) muchas funciones del organismo necesitan de la movilidad física optima. para mantenerla, todos los sistemas y nervios deben estar intactos y ser funcionales.

Por lo cual en el presente video se mencionan las habilidades que desarrollaran las personas que utilicen; el objetivo y las definiciones de las diferentes técnicas de fisioterapia, así como las indicaciones , material, contraindicaciones y las intervenciones de enfermería, la bibliografía y los anexos basados en la Teoría de Dorotea Orem.

II. PROPÓSITO DEL MATERIAL:

Proporcionar al estudiante del posgrado de enfermería en rehabilitación, una guía para la práctica de las técnicas de fisioterapia respiratoria en el paciente con reposo prolongado, y que pueden ser aplicadas en cualquier ámbito a nivel hospitalario, ya sea en el área de consulta externa, hospitalización, urgencias, terapia intensiva, etc. Para evitar complicaciones pulmonares.

III. HABILIDADES QUE DESARROLLARÁN LAS PERSONAS AL UTILIZAR ESTE MATERIAL DE AUTO APRENDIZAJE.

- 1.- Reforzaran o adquirirán conocimientos en cuanto al manejo del paciente con reposo prolongado y que tiende a padecer complicación pulmonar, o en su caso prevendrá dicha complicación a este nivel, aplicando las distintas técnicas de fisioterapia pulmonar;
- 2.- Habilidad para detectar por medio del examen físico y la valoración de enfermería probables problemas pulmonares o deficiencias respiratorias.
- 3.- Podrá aplicar el conocimiento adquirido , previo a la valoración anterior.

IV. APTITUDES QUE SE PRETENDEN.

Son de profesionalismo e independencia en la toma de decisiones ante un problema de tipo respiratorio.

Se investigo en libros de terapia respiratoria y por medio de la experiencia a nivel hospitalario

1. OBJETIVO DEL VIDEO.

Crear una herramienta que muestre las distintas técnicas de fisioterapia pulmonar, y que sea de utilidad al estudiante de posgrado, aplicándolas a los pacientes que se encuentra con síndrome de reposo prolongado a nivel hospitalario y en el hogar; y que nos sirva de base para poder crear un plan de alta encaminado a prevenir complicaciones pulmonares intra y extra hospitalarias, y además delimitar aquellas que ya estén presentes para evitar su curso.

2. POBLACIÓN.

-Estudiantes de Posgrado en Enfermería en rehabilitación extendiéndolo a todas las especialidades.

-Aquellos especialistas o personas afines al área de la salud.

-Todos con conocimiento mínimo de computación y con interés de aprender las técnicas de fisioterapia pulmonar.

3. METODOLOGÍA

Será por medio de apoyos didácticos como: simulacros para realizar las distintas técnicas de fisioterapia e imágenes prediseñadas y fragmentos de videos

4. ¿QUÉ ES EL SÍNDROME DE REPOSO PROLONGADO?

El síndrome de reposo prolongado también conocido como síndrome de desuso, es el estado en el que un individuo se halla con riesgo de deterioro de los sistemas corporales como el respiratorio que es el resultado de la inactividad músculo esquelética

4.1 ETIOLOGÍA.

Muchas enfermedades comunes son con frecuencia causa de inmovilidad y reposo prolongado en cama.

Algunas alteraciones específicas que contribuyen al deterioro de la movilidad, son las fracturas, la enfermedad vascular periférica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, los eventos vasculares cerebrales, entre otras.

4.2 COMPLICACIONES.

Aparatos y sistemas complicados por el desuso que llevan a un síndrome por reposo prolongado

- Sistema esquelético
- Sistema cardiovascular
- Sistema nervioso
- Aparato digestivo
- Alteraciones psicológicas
- Aparato genito urinario
- Sistema respiratorio

Sistema respiratorio: dentro de las complicaciones respiratorias, la posición en decúbito impide la función óptima de los músculos respiratorios, favoreciendo la hipo ventilación pulmonar, así como cambios regionales en la relación ventilación/ perfusión y disminución de la tos, todo lo anterior lleva a una atelectasia pulmonar y neumonías hipostáticas, en el presente video nos enfocaremos directamente al sistema respiratorio y a la fisioterapia pulmonar.

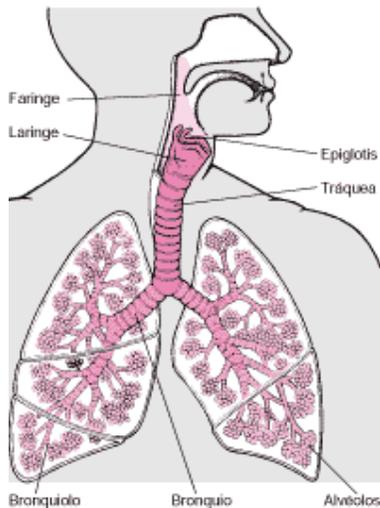
5. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO.

Las vías respiratorias es el conjunto de estructuras formado por la cavidad nasal, la faringe, laringe, tráquea, pulmones, bronquios, bronquiolos, y diafragma, que actúan junto con el sistema cardiovascular para proporcionar oxígeno y eliminar el bióxido de carbono de la sangre.

5.1 BIOLOGÍA DE LOS PULMONES Y DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS:

El aparato respiratorio comienza en la nariz y la boca y continúa por las demás vías respiratorias hasta los pulmones, donde se intercambia el oxígeno de la atmósfera con el anhídrido carbónico de los tejidos del

organismo. Los pulmones son los dos órganos más grandes del aparato respiratorio; su forma es semejante a dos grandes esponjas que ocupan la mayor parte de la cavidad torácica. El pulmón izquierdo es ligeramente menor que el derecho porque comparte el espacio con el corazón, en el lado izquierdo del tórax. Cada pulmón está dividido en secciones (lóbulos). El pulmón derecho está compuesto por tres lóbulos y el izquierdo por dos. Su principal función es permitir que el oxígeno se desplace desde el aire hacia la sangre venosa y que el dióxido de carbono lo haga en sentido opuesto (1)



El aire entra en el aparato respiratorio por la nariz y la boca y llega a la garganta (faringe) para alcanzar la caja que produce la voz (laringe). La entrada de la laringe está cubierta por un pequeño fragmento de tejido muscular (epiglotis) que se cierra en el momento de la deglución, impidiendo así que el alimento se introduzca en las vías respiratorias.

La tráquea es la más grande de las vías respiratorias; comienza en la laringe y acaba bifurcándose en dos vías aéreas de menor calibre (bronquios) que conducen a los pulmones. Los bronquios se dividen sucesivamente en gran número de vías aéreas cada vez de menor tamaño (bronquiolos), siendo las ramas terminales

más finas (de sólo 5 mm de diámetro). Esta parte del aparato respiratorio se conoce como árbol bronquial, por su aspecto de árbol al revés.

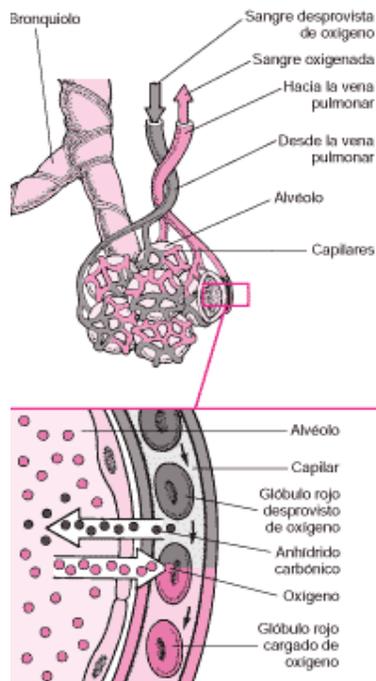
En el extremo de cada bronquiolo se encuentran docenas de cavidades llenas de aire, con forma de diminutas burbujas (alvéolos), semejantes a racimos de uvas. Cada uno de los pulmones contiene millones de alvéolos y cada alvéolo está rodeado por una densa malla de capilares sanguíneos. El tapizado de las paredes alveolares es extremadamente fino y permite el intercambio entre el oxígeno (que pasa de los alvéolos a la sangre de los capilares) y una sustancia de desecho, el anhídrido carbónico (que pasa de la sangre de los capilares al interior de los alvéolos).

La pleura es una doble capa de membrana serosa que facilita el movimiento de los pulmones en cada inspiración y espiración. Envuelve los dos pulmones y, al plegarse sobre sí misma, tapiza la superficie interna de la pared torácica. Normalmente, el espacio entre las dos capas lubricadas de la pleura es mínimo y durante los movimientos respiratorios se desplazan fácilmente la una sobre la otra.

1) WEST. B, John. Fisiopatología Respiratoria. Ed. Panamericana. Argentina, 2005 p. p 1

Los pulmones y demás órganos del tórax están alojados en una caja ósea protectora constituida por el esternón, las costillas y la columna vertebral. Los 12 pares de costillas se curvan alrededor del tórax. En la parte dorsal del cuerpo, cada par se conecta con los huesos de la columna vertebral (vértebras). En la parte anterior, los siete pares superiores de costillas se unen directamente al esternón por medio de los cartílagos costales. El octavo, noveno y décimo par de costillas se unen al cartílago del par inmediatamente superior; los dos últimos pares son más cortos y no se unen a la parte anterior (costillas flotantes).

Los músculos intercostales, situados entre las costillas, colaboran con el movimiento de la caja torácica, participando de ese modo en la respiración. El diafragma, el músculo más importante de la respiración, es un tabique muscular con forma de campana que separa los pulmones del abdomen. El diafragma está adherido a la base del esternón, a la parte inferior de la caja torácica y a la columna vertebral. Cuando se contrae, aumenta el tamaño de la cavidad torácica y, por lo tanto, los pulmones se expanden.



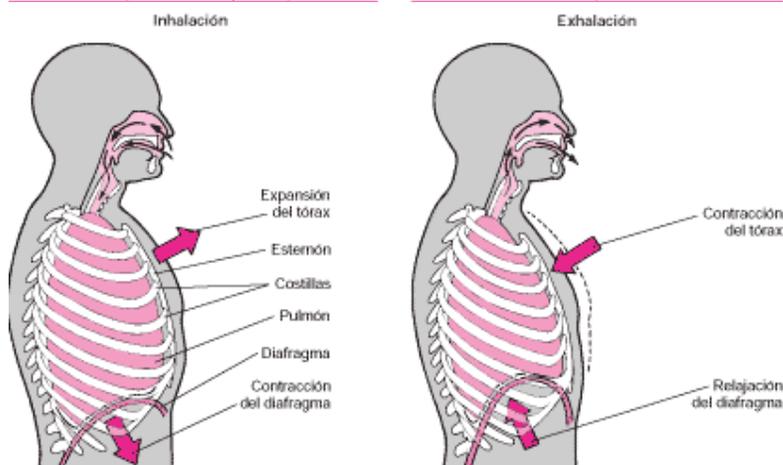
Intercambio de gases entre los alvéolos y los vasos capilares. La función del aparato respiratorio es el intercambio de dos gases: el oxígeno y el anhídrido carbónico. El intercambio tiene lugar entre los millones de alvéolos de los pulmones y los capilares que los circundan. Como puede verse, el oxígeno inspirado pasa de los alvéolos a la sangre de los capilares y el anhídrido carbónico pasa de la sangre de los capilares a los alvéolos.

5.2 CONTROL DE LA RESPIRACIÓN.

El centro respiratorio, situado en la parte inferior del cerebro, controla subconscientemente la respiración, que, en general, es automática. El cerebro y unos pequeños órganos sensoriales situados en las arterias aorta y carótida, son capaces de percibir una concentración de oxígeno inferior a la normal o un incremento anormal del anhídrido carbónico. Entonces, el cerebro provoca un aumento de la frecuencia respiratoria. Por el contrario, cuando los valores de anhídrido carbónico bajan excesivamente, la frecuencia respiratoria disminuye. La frecuencia respiratoria del adulto en reposo es de unas 15 inspiraciones y espiraciones por minuto. Dado que los pulmones no poseen músculos propios, el esfuerzo respiratorio lo realizan principalmente el diafragma y, en menor escala, los músculos intercostales. Durante la respiración forzada o laboriosa participan otros músculos del cuello, de la pared del tórax y del abdomen.

El diafragma es una delgada lámina en forma de cúpula que se inserta en las costillas inferiores, esta inervado por los nervios frénicos C-3,4 y 5 se mueve hacia abajo cuando se contrae y dilata la cavidad torácica, reduciendo la presión en el pecho. El aire fluye rápidamente hacia el interior de los pulmones para igualar la presión atmosférica. Entonces el diafragma se relaja y sube, y la cavidad torácica se contrae, elevando la presión del aire. El aire es expelido fuera de los pulmones por la elasticidad natural de los mismos. Los músculos intercostales participan en este proceso, especialmente cuando la respiración es profunda o rápida (2)

Función que desempeña el diafragma en la respiración
Cuando el diafragma se contrae, la cavidad torácica se ensancha reduciendo la presión interior. Para igualar la presión, el aire entra en los pulmones. Cuando el diafragma se relaja, la cavidad torácica se contrae aumentando de este modo la presión y expulsando el aire de los pulmones.



6. ¿QUÉ ES LA FISIOTERAPIA PULMONAR?

Consiste en un conjunto de técnicas de tipo físico que junto con el tratamiento médico, pretenden mejorar la función ventilatoria.(3)

7. ¿CUALES SON LOS OBJETIVOS DE LA FISIOTERAPIA PULMONAR?

7.1 GENERAL:

Drenar las vías respiratorias, dado que el acumulo de secreciones será abundante (por la inmovilización y la poca expectoración) y también movilizar las vías respiratorias para evitar obstrucciones.

7.2 ESPECÍFICOS:

Facilitar la eliminación de secreciones
Disminuir las resistencias bronquiales y el trabajo respiratorio.
Prevenir complicaciones pulmonares
Mejorar el patrón ventilatorio
Aumentar movilidad diafragmática y costal
Disminuir la sensación de disnea
Mejorar la calidad de vida y tolerancia al ejercicio

Por lo tanto realizaremos intervenciones encaminadas a mejorar el patrón respiratorio del paciente

Entre las actividades se encuentran: la fisioterapia respiratoria, el ejercicio diario y evitar las posturas anormales que adoptan algunos enfermos postrados en cama.

En los últimos años, la fisioterapia de tórax ha tenido un papel importante en el tratamiento de los pacientes hospitalizados y ambulatorios no solo con un fin curativo, sino también preventivo

Mejora de la sintomatología y el incremento de la actividad funcional y, consecuentemente, de la actividad personal, en familia y en sociedad. Estos objetivos van a:

- Devolver al paciente al mayor nivel posible de funcionalidad para conseguir independencia de la familia, de su entorno social y de los mismos profesionales de salud.
- Movilizar y drenar las secreciones mediante la fisioterapia respiratoria y el ejercicio aeróbico con el fin de conseguir la desobstrucción de las vías aéreas disminuyendo la resistencia a ese nivel, incrementando el intercambio gaseoso, disminuyendo la posibilidad de infección-

3) MERCADO. R, Marise. Manual de Fisioterapia Respiratoria. Ed. Olalla, Madrid, 1996.p.p 32

inflamación secundarias, y permitiendo la reducción en el trabajo respiratorio.

-Prevenir y reducir la disnea mediante diferentes terapias médicas y quirúrgicas como el ejercicio controlado, fortalecimiento de los músculos inspiratorios, oxigenoterapia, terapia farmacológica, cirugía de reducción del volumen pulmonar y técnicas de relajación y respiración controlada, sin olvidar en ningún momento la importancia de una nutrición adecuada.

-Evitar las deformidades como la cifosis dorsal tan frecuente en enfermos crónicos, sobre todo en la etapa de la adolescencia, con la realización de ejercicios correctores.

8. FINALIDAD:

- Mejorar la cinética diafragmática y costal.
- Desobstruir el árbol bronquial.
- Reexpansión total o parcial del pulmón.
- Restablecer la elasticidad parenquimatosa.
- Mejorar la función respiratoria de las zonas pulmonares hipo funcionales.
- Enseñar al paciente a controlar la frecuencia respiratoria. Prevenir o corregir las alteraciones del esqueleto y de los músculos respiratorios.
- Entrenar al paciente y adaptarlo al esfuerzo.

9. INDICACIONES DE LA FISIOTERAPIA PULMONAR.

En enfermedades o situaciones que puedan conducir a una insuficiencia ventilatoria o respiratoria

9.1 FISIOTERAPIA PREVENTIVA:

Cirugía de alto riesgo:

- Cirugía torácica: cardiaca y pulmonar.
- C. Abdominal.
- C. Vascular.
- En pacientes mayores de 65 años que vayan a ser anestesiados.
- Fumadores con alteraciones de la función pulmonar.
- Transplantes.
- Obesos.

En estos pacientes, el riesgo de complicaciones postoperatorias es alto ya que la función pulmonar se va a ver alterada por diversas causas:

4)MERCADO.R, et. al. p.p 54

Localización de la incisión, dolor, parálisis transitoria del nervio frénico (que inerva al diafragma) por el acto quirúrgico, fibrosis pleural, engrosamiento pleural que limita la movilidad pulmonar.

9.2 FISIOTERAPIA ESTABILIZADORA:

- Está destinado a aquellas afecciones crónicas que comprometen la función pulmonar:
- Asma
- E.P.O.C (enfermedad pulmonar obstructiva crónica): bronquitis crónica y enfisema.
- Fibrosis quística.
- alteraciones de la caja torácica: cifosis, escoliosis, enfermedades neuromusculares.



. FISIOTERAPIA EN PATOLOGÍAS OBSTRUCTIVAS.

Este tipo de patologías produce una obstrucción de las vías aéreas, aumentando la resistencia al paso del aire. Esta obstrucción puede ser debida a un aumento de secreciones, broncoespasmo o edema de la mucosa bronquial. El objetivo del tratamiento será mejorar la ventilación alveolar, utilizando broncodilatadores, oxígeno, ejercicios de fisioterapia y antibióticos.

El EPOC o enfermedad pulmonar obstructiva crónica es una patología que engloba a la bronquitis obstructiva crónica, al enfisema y al asma bronquial intrínseco, dado lo difícil que resulta establecer los límites entre ellas.

LA BRONQUITIS CRÓNICA es la inflamación de la mucosa de los bronquios por causa química, mecánica o infecciosa. Las vías respiratorias están inflamadas y hay aumento de la secreción, lo que da lugar a tos y expectoración. Se considera que es crónica cuando estos síntomas se dan durante más de 90 días al año en dos años consecutivos, siempre y cuando no se deban a una enfermedad broncopulmonar localizada

EL ENFISEMA es la distensión o hiperinflación de los pulmones. Existe daño en las paredes de los sacos de aire (alvéolos) en los pulmones. Esto ocasiona que haya una cantidad menor de sacos de aire que lo normal. Estos sacos de aire no transfieren el oxígeno hacia el torrente sanguíneo con la misma eficacia que lo hacen los sacos de aire saludables. Debido a este daño los pulmones pierden su elasticidad. La pérdida de elasticidad ocasiona que las vías respiratorias se estrechen. Aumenta el volumen residual. La espiración es dificultosa y prolongada y, por lo tanto, la expectoración dificultosa. El síntoma más llamativo es la disnea.

El enfisema suele presentarse como una secuela de la bronquitis o el asma (5)

EL ASMA son episodios paroxísticos de disnea espiratoria, que se producen por espasmo bronquial, edema de la mucosa y producción de secreciones espesas en los bronquiolos y esto da lugar a un estrechamiento de las vías aéreas que están inflamadas e hinchadas, lo que ocasiona obstrucción en el flujo de aire a través de los pulmones.

El tratamiento fisioterapéutico de la bronquitis y el enfisema es común a ambas y los objetivos serán movilizar las secreciones para lo que haremos uso del drenaje postural ayudada por vibraciones, percusiones y tos; incluso podemos administrar broncodilatadores que ayuden a esta terapia (6)

Otro objetivo es el control respiratoria para lo que haremos una regulación de la respiración a través del diafragma, haremos uso del inspirómetro incentivo.

Se añadirán técnicas de relajación que ayuden a controlar los períodos de crisis, en los cuales además de intentar relajar y controlar la respiración, aliviaremos el broncoespasmo con ventolín, aplicamos la relajación para controlar la respiración adquirir el control de la disnea y también normas higiénicas generales como la prohibición absoluta del tabaco, vivienda seca y soleada, uso del aspirador y eliminación de alfombras (por los ácaros) e intentar evitar la obesidad y los alimentos con alto poder alergeno (fresas, chocolate).

BRONQUIECTASIAS: Es la dilatación de los bronquios con signos de inflamación, atrofia de la mucosa ciliar, atelectasia (oclusión de un segmento pulmonar) e infección. Presenta tos y expectoración cuando hay infección, pudiendo aparecer hemoptisis. El tratamiento fisioterapéutico se basa en las técnicas de drenaje conocidas: soplido, vibraciones, percusiones y drenaje postural (7)

NEUMONÍA: Infección con condensación en uno o más lóbulos. Presenta tos seca, dolor pleural y disnea. El tratamiento fisioterápico se basa en ejercicios respiratorios localizados, vibraciones, percusiones y drenaje postural.

5)MERCADO.R, et. al. p.p 81

6)MERCADO.R, et. al. p.p 80

7)MERCADO.R, et. al p.p 79. Mc GOWAN.Pipa.Lo esencial en el aparato respiratorio.Ed ELSEVIER.2ª ed.Madrid,2004 p.p 41

10. FISIOTERAPIA EN CIRUGÍA CARDIORRESPIRATORIA

Hay que valorar la función respiratoria y la movilidad torácica antes de la cirugía y, ya en esta fase, enseñar al paciente ejercicios respiratorios.

- Los ejercicios respiratorios consistirán primero en sentar al paciente, con la espalda recta y los brazos colgando a los lados, los hombros relajados y las piernas separadas entre sí:
- Respiración diafragmática tomando aire por la nariz, hinchando el abdomen y sin elevar los hombros; expulsamos el aire lentamente por la boca.
- Movilización de caja torácica, columna y bases pulmonares.
- Utilización del espirómetro para realizar ejercicios respiratorios.
- En la fase postoperatoria, lo colocaremos en una postura correcta, evitando la escoliosis antiálgica que inhibe los movimientos correctos del diafragma y tórax.

11. ¿QUE REQUIERE LA ENFERMERA ESPECIALISTA PARA APLICAR LAS TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA?

Requiere de:

11.1 VALORACIÓN:

-Anamnesis o interrogatorio: valoración de la disnea, dolor, expectoraciones y tos, etc.

-Valoración de la dinámica y de la estática de la caja torácica, visual y manual y del modo y ritmo respiratorio.

-Realiza una exhaustiva auscultación del paciente y de sus ruidos respiratorios, clave para el diagnóstico funcional.

-Valoración de la musculatura respiratoria.

-Si es necesario, se realiza una valoración pulsioximétrica, para valorar el grado de saturación de oxígeno en sangre.

-Pruebas complementarias: gasometría arterial, radiografías.

-En función de esta valoración, la enfermera rehabilitadora, y con el diagnóstico médico, realizara un diagnóstico de tipo funcional sobre el cual establece objetivos terapéuticos y a continuación diseña un plan específico de fisioterapia pulmonar para el enfermo

Test de esfuerzo, o de marcha: informan de la adaptación fisiológica del organismo ante el incremento de la carga muscular externa.

Pruebas complementarias: gasometría arterial, radiografías, etc.

En función de esta valoración, la Enfermera Rehabilitadora, sobre el diagnóstico médico, realiza un diagnóstico de tipo funcional sobre el cual establece los objetivos terapéuticos y a continuación diseña un plan específico. Es importante que el paciente se encuentre cómodo y relajado a la hora de

realizar sus ejercicios de fisioterapia respiratoria, para ello se debe contar con un lugar apropiado y tranquilo.

Los tratamientos para vencer posturas anormales o tratamiento postural consisten en unos ejercicios correctores que van a dar mayor flexibilidad a todo el pecho y columna vertebral.

Debemos tener en cuenta que el ejercicio o deporte practicado no tenga mucho riesgo y que no resulte estresante ni agotador. La intensidad y duración del ejercicio debe variar en cada caso.

Para la planificación de los cuidados de enfermería en los pacientes con problemas respiratorios reales o potenciales se deben tener en cuenta los siguientes puntos para facilitar la ventilación pulmonar:

- Comprobar que las vías aéreas no estén obstruidas.
- Colocar al paciente en una posición correcta.
- Cambios posturales y deambulación.
- Realizar fisioterapia respiratoria y estimulación de la tos.
- Aspiración de secreciones.
- Técnica de insuflación pulmonar.
- Adecuada hidratación.

11.2 VALORACIÓN FISIOTERAPÉUTICA

VALORACIÓN FISIOTERAPÉUTICA	
Anamnesis	
Exploración física	Tipo de respiración
	Coloración de la piel
	Auscultación estetoscópica
	Expectoración
Radiología	
Exploración de la función ventilatoria	Volúmenes pulmonares
	Capacidades pulmonares
	Frecuencia respiratoria
	Consumo de oxígeno
	Flujos ventilatorios
	Pruebas broncodinámicas
	Valores de gases sanguíneos

11.2.1 Anamnesis.

La anamnesis con el paciente es importante, pues nos mostrará información sobre el tiempo de evolución, complicaciones, antecedentes, atmósfera habitual en la que vive, y en general, todos aquellos detalles que quizá en la historia clínica no podamos encontrar y el paciente sí nos pueda referir.

Exploración física

11.2.2 Tipos de respiración

Debemos observar la respiración que realiza el paciente, para que no se sienta observado podemos llevarlo a cabo simplemente mientras realizamos la anamnesis. Las respiraciones posibles son:

- Diafragmática-costal inferior: Es la normal. En inspiración el diafragma se contrae y aplanan, las costillas inferiores se dirigen en sentido antero-superior. La parte superior del tórax se eleva ligeramente. La espiración es pasiva.
- Costal superior: Se utilizan músculos accesorios inspiratorios. El paciente eleva los hombros, dilata el tórax y retrae la pared abdominal. El intercambio de aire en lóbulos inferiores es deficiente.
- Diafragmática "pura": En pacientes con respiración costal superior previa, la caja torácica superior queda rígida y solo puede moverse el diafragma.
- Respiración paradójica: Hay falta de estabilidad de la pared torácica que hace que se retraiga la zona afectada durante la inspiración y se dilata en la espiración (8)
- Disnea: Sensación subjetiva de falta de aire. Respiración dificultosa.
- Ortopnea: Disnea intensa que obliga al paciente a estar de pie o sentado y utilizar los músculos accesorios de la inspiración.
- Taquipnea: Respiración rápida y superficial.
- Polipnea: Respiración rápida y profunda, que deriva en hiperventilación.
- Hipernea: Respiración profunda y no rápida.
- Bradipnea: Respiración lenta.
- Apnea: Suspensión temporal de la respiración.
- Respiración asmática: Respiración jadeante y ruidosa, con espiración forzada y prolongada.
- Estridor: Respiración anhelante, como un silbido, en caso de obstrucción de vías aéreas superiores.
- Respiración de Cheyne-Stokes: Aumento gradual de la respiración, seguido de disminución gradual hasta una breve apnea.
- Respiración de Kussmaul: Inspiración profunda seguida de espiración breve y quejumbrosa.

Coloración de la piel : La cianosis es la coloración azulada de la piel y mucosas, debido a una oxigenación insuficiente de la sangre, que nos indica algún problema en el sistema cardiorrespiratorio.

Auscultación estetoscópica : Podemos apreciar diferentes tipos de sonidos:

- Murmullo vesicular o respiratorio: Ruido normal producido por la distensión de los alvéolos pulmonares.
- Espiración prolongada: Cuando aumenta la resistencia en el árbol bronquial.
- Disminución del murmullo vesicular: Puede estar debido a una disminución de la transmisión de murmullo por derrame pleural o por disminución de la corriente de aire en los bronquios o pulmones.
- Respiración bronquial o tubárica: Sonido parecido a soplar en un tubo. Es normal en tráquea y bronquios gruesos.
- Roncos: Estertores secos producidos por secreción viscosa en bronquios. Típica de la obstrucción crónica.
- Estertores consonantes: Pueden ser sonoros (y por tanto de sonido seco) o agudos (de sonido sibilante).
- Estertores subcrepitantes: De burbujas finas o gruesas, debidos a la acción del aire sobre las mucosidades.
- Estertores crepitantes: De burbujas pequeñas, indican congestión pulmonar

o entrada de aire en bronquios y alvéolos colapsados.

Tipos de Respiración

Por musculatura utilizada

Diafragmatica costal inferior

Costal superior

8)MERCADO.R, et. al. p.p 46

Diafragmática pura

Paradójica

Por velocidad

Taquipnea

Polipnea

Hipernea

Bradipnea

Apnea

Por patologías

Disnea / Ortopnea

Respiración asmática

Estridor

Cheyne-Stokes

Kussmaul

- Roce pleural: Ruido áspero, percibido cerca del estetoscopio, indica irritación pleural sin derrame.

Expectoración

Que puede ser:

- Mucosa: Clara y blanquecina.
- Muco purulenta: De moco y pus.
- Fétida: Maloliente.
- Sanguinolenta: Con estrías de sangre.
- Hemorrágica: Mezclada con sangre.
- Hemoptisis: Expectoración de sangre.
- Rubiginosa: De aspecto herrumbroso, suele ser signo de neumonía.
- Espumosa: En edema pulmonar.

11.2.3 Radiología

La radiografía es una prueba estática que permite ver:

- Enfisema: Tórax en tonel, costillas horizontales y amplios espacios intercostales.
- Fracturas de esternón, costillas o clavículas.
- Derrame pleural: Campo pulmonar borroso con obliteración del seno costodiafragmático.
- Pulmón completamente dilatado o si existe neumotórax.
- Acumulación de secreciones, congestión, densidad, atelectasia, quistes o tumor.

11.2.4 Exploración de la función ventilatoria

Se puede realizar con un espirógrafo y nos informa de los volúmenes (cantidad de aire movilizado), capacidades (suma de dos o más volúmenes), frecuencia

respiratoria, consumo de oxígeno y flujos ventilatorios (se relacionan los volúmenes con unidades de tiempo).

En condiciones basales, o sea, en ayunas, en reposo y a temperatura de 20°; es de 11 a 14 ciclos por minuto.

12. DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA

Déficit en el requisito de autocuidado mantenimiento de un aporte suficiente de aire (dificultad respiratoria) r/c reposo prolongado m/x aumento de secreciones, respiración superficial, debilidad de los músculos torácicos, tos no productiva, dificultad para la expectoración.

13. OBJETIVO.

Lograr que el paciente sometido a reposo prolongado mejore su patrón respiratorio y con ello disminuir las complicaciones derivadas del mismo, durante su estancia hospitalaria y en todo el proceso de recuperación.

14. ¿CUÁLES SON LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA INCLUIDAS EN LA VALORACIÓN?

14.1 PLANEACIÓN:

Actividades:

- Determinar si existen contraindicaciones al uso de la fisioterapia respiratoria
- Determinar el segmento pulmonar que necesita ser drenado
- Colocar al paciente con el segmento pulmonar que ha de drenarse en la posición más alta
- Utilizar almohadas para que el paciente se apoye en la posición determinada
- Practicar vibración torácica junto con el drenaje postural.

Si es necesario y previa valoración minuciosa:

- Utilizar nebulizador ultrasónico.
- Administrar bronco dilatadores y agentes mucolíticos
- Estimular la tos durante y después del drenaje postural
- Observar la tolerancia del paciente por medio de la saturación de oxígeno, ritmo y frecuencia respiratorios, ritmo y frecuencia cardíacos y nivel de comodidad

14.2 FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON REPOSO PROLONGADO.

La fisioterapia respiratoria en pacientes encamados tiene como objetivo drenar las vías respiratorias

Por lo tanto realizaremos:

- Cambios posturales frecuentes: sobre todo si son pacientes que no se mueven de forma voluntaria, para evitar el acúmulo de secreciones en una misma zona pulmonar y también las úlceras por presión.
- Drenaje postural 3 veces al día durante 20 minutos; apoyándonos en la percusión y la vibración.
- Humidificación.

- Aspiración traqueobronquial de secreciones extremando las medidas de asepsia.
- Valoración sistemática de la permeabilidad de las vías aéreas (auscultación pulmonar) y eficacia de la mecánica respiratoria (movimientos respiratorios).

15. ¿QUE TÉCNICAS SE PUEDEN UTILIZAR EN LA FISIOTERAPIA PULMONAR EN UN PACIENTE CON SÍNDROME DE REPOSO PROLONGADO?

- Ejercicios respiratorios
- Técnicas de relajación
- Ejercicios de respiración diafragmática
- Ejercicios de expansión torácica
- Ejercicios con cinturón
- Drenaje bronquial
- Hidratación general y aerosolterapia
- Soplido / Tos / Percusión (Clapping) / Vibración
- Drenaje postural
- Entrenamiento físico general

Y son usados en ciertas patologías:

- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Bronquitis crónica
- Enfisema
- Asma
- Bronquiectasias
- Neumonía
- En cirugía cardiorrespiratoria
- Fisioterapia respiratoria en pacientes con reposo prolongado
- Dentro de algunas técnicas respiratorias tenemos las siguientes que serán explicadas posteriormente

-Soplido: Espiración violenta con la glotis abierta (en la tos la glotis está cerrada) que favorece la expectoración. Después de una inspiración diafragmática, el paciente intenta una fuerte y rápida espiración, al mismo tiempo que abre la boca y emite una especie de suspiro.

-Tos: El paciente realiza una inspiración profunda, cierra la laringe y contrae los músculos abdominales aumentando la presión intrapulmonar; abre la glotis y deja salir el aire de los pulmones de forma brusca y fuerte, expulsando el moco con una espiración explosiva. Si el aire inspirado no llega hasta las mucosidades, la tos será ineficaz.

-Percusión o clapping: Supone efectuar un palmoteo rítmico sobre el tórax, que produce una onda de energía que es transmitida a través de la pared torácica a las vías aéreas. Este efecto mecánico hace perder moco a las paredes bronquiales. Estará contraindicado en alteraciones de la coagulación, hemoptisis, fracturas costales y si aparece dolor.

La fisioterapia respiratoria, debido a su gran especificidad, es una prescripción médica y debe ser realizada exclusivamente por una enfermera capacitada en

rehabilitación o por un fisioterapeuta especializado en el tema para garantizar la eficacia del tratamiento

15.1 EJERCICIOS RESPIRATORIOS:

Estos ejercicios pretenden facilitar la ventilación pulmonar debido a que van a poner en movimiento el tórax. Los ejercicios comprenden respiración diafragmática y expansión costal:

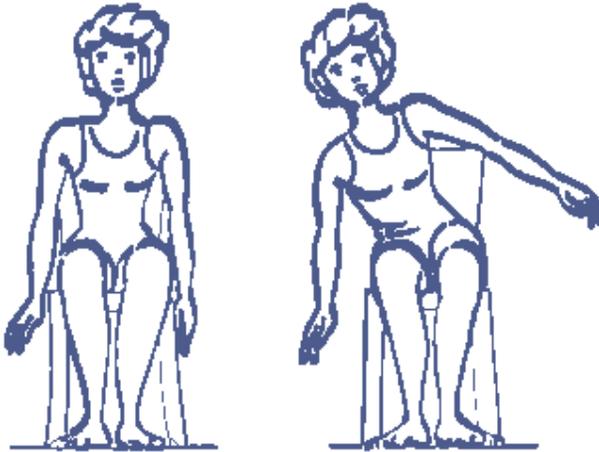
- Técnicas de relajación: Para descontracturar y distender grupos musculares determinados, induciendo un estado de relajación durante la sesión de tratamiento.
- Ejercicios de respiración diafragmática: Este ejercicio representa una Ampliación de la respiración diafragmática normal. El paciente realiza una inspiración lenta y profunda por la nariz, tratando rítmicamente de elevar el abdomen; a continuación espira con los labios entreabiertos, comprobando como va descendiendo el abdomen. Estos ejercicios pueden hacerse contra resistencia, o sin ella, en distintas posturas.
- Ejercicios de expansión torácica: Son ejercicios localizados en distintas partes, aplicando presión en áreas apropiadas de la pared del tórax y utilizando estímulos propioceptivos para obtener una expansión más eficiente de estas áreas. Al inicio de la inspiración se aplica la mano en la zona a tratar y ya en plena inspiración se relaja la presión; durante la espiración se dirige el movimiento.
- Ejercicios con cinturón: Son variaciones de los ejercicios de expansión torácica que el paciente puede realizar solo.

15.2 TÉCNICAS DE FORTALECIMIENTO DE LA MUSCULATURA RESPIRATORIA

Existen tres modalidades clásicas de entrenamiento muscular: en primer lugar, el entrenamiento de las extremidades superiores; en segundo lugar, el entrenamiento de las extremidades inferiores, y, en tercer lugar, el entrenamiento de los músculos inspiratorios

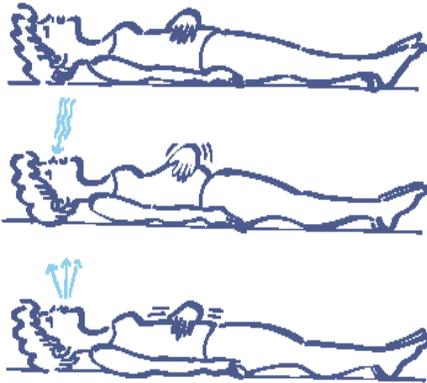
15.2.1 Respiración con inclinación de tronco

- Siéntese en una silla.
- Realice una inspiración profunda
- Trate de tocar el suelo primero con la mano derecha , inclinando el tronco lateralmente. suelte el aire.
- Regrese a la posición inicial tomando aire.
- Repítalo hacia el otro lado.
- Repita el ejercicio 8 veces(4 de un lado y 4 del otro) tres veces al día si la patología de base lo permite y si el paciente se puede sentar en una silla o a la orilla de su cama



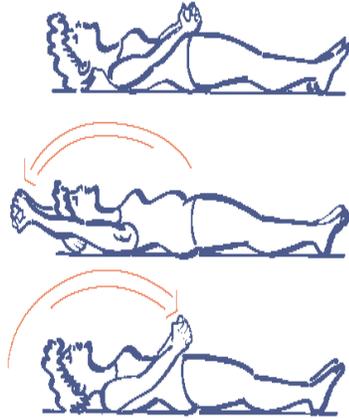
15.2.2 Recostado boca arriba con una mano sobre el abdomen.

- Coloque una mano sobre el abdomen y otra sobre el pecho.
- Meta aire por la nariz (contando mentalmente 1, 2,3) notando como se hincha el abdomen y asciende la mano.
- Sulte el aire por la boca (contando mentalmente 1, 2,3) con los labios fruncidos, relajando el abdomen.
- Realizar 8 repeticiones tres veces al día mientras se encuentre en reposo en cama



15.2.3 Recostado con ayuda de los brazos

- -Coloque sus manos entrelazadas y los codos estirados en dirección a las puntas de sus pies
- -Suba los brazos bien estirados, por encima de la cabeza a la vez que realiza una inspiración profunda.
- -Baje los brazos a la posición inicial soltando el aire lentamente.
- -El movimiento de los brazos es lento para aumentar el tiempo de respiración.
- -Realizar el ejercicio 3 veces al día, 4 repeticiones.



15.2.4 Entrenamiento extremidades inferiores

Es la medida más eficaz de rehabilitación, la que más incrementa la capacidad y la tolerancia al ejercicio, reduce la sensación de disnea y mejora la calidad de vida.

Existen varias posibilidades para conseguir un adecuado entrenamiento de las piernas.

En la primera, denominada de ejercicio de alta intensidad, el paciente se ejercita, mediante bicicleta o cinta sin fin, realizando un esfuerzo progresivo cuya intensidad se sitúa cerca del máximo posible. En la segunda, denominada de ejercicio submáximo, el paciente se ejercita, también con bicicleta o cinta, de forma estable pero con una intensidad más moderada. Por último, la introducción de los programas de rehabilitación domiciliaria ha hecho posible un entrenamiento sencillo consistente en realizar marcha durante 30-45 min, adiestrando al paciente para que desarrolle la mayor velocidad que le permita su limitación fisiológica, sin sentir malestar importante

16. ENTRENAMIENTO MÚSCULOS INSPIRATORIOS

Su objetivo es mejorar la fuerza y la resistencia de los músculos respiratorios.

Puede conseguirse de dos maneras:

1) respirando a través de una boquilla aplicada en la boca y que opone resistencia a la inspiración; con esto se consigue mejorar tanto la fuerza como la resistencia de los músculos inspiratorios,

2) realizando maniobras de hiperventilación, es decir, respirar de forma rápida y profunda; con esto se incrementa la resistencia pero está en desuso porque sería necesario prevenir los efectos adversos de la hiperventilación (mareos, calambres, etc.).

El primer paso en los ejercicios básicos de la respiración es dominar a fondo la respiración abdominal, incluida la exhalación con los labios fruncidos. Este último procedimiento disminuye el ritmo respiratorio y, por medio de la prolongación significativa del proceso de exhalar, permite que el mismo continúe hasta completarse. El resultado es un tipo de respiración relajada y coordinada que hace un uso óptimo del volumen respiratorio disponible.

A continuación, la respiración abdominal (exhalación) con los labios fruncidos se usa durante los ejercicios de peso abdominal y de soplar velas. La respiración abdominal se enseña inicialmente en posición supina con la cabeza hacia abajo, y primero debe aprenderse a este nivel para continuar gradualmente en posición sentada, de pie y andando. Cuando esto ya se ha conseguido, puede procederse en el mismo orden con el dominio de los ejercicios en que interviene la respiración costal inferior. Es aconsejable que un miembro de la familia asista a las sesiones iniciales de entrenamiento, de modo que pueda supervisar los ejercicios del paciente en el domicilio.

EJERCICIOS

16.1 Respirar a ritmo de metrónomo: 1½ seg. inspirando, 3 seg. espirando.

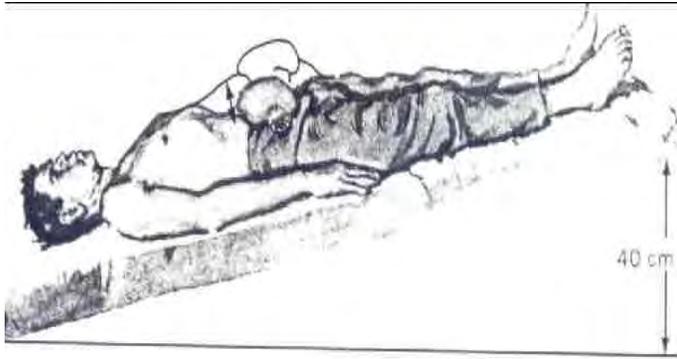
Ejercicio 1: Respiración abdominal básica



Tenderse de espaldas, con piernas extendidas, una mano en el pecho y la otra en el abdomen, con el pulgar en el ombligo o justo debajo de él. Inhalar profundamente por la nariz dejando que el abdomen se expanda por completo, tal como se nota con la mano. El tórax se mantiene estacionario. Exhalar lentamente con los labios fruncidos, mientras el abdomen se encoge hacia dentro ayudado por la presión de la mano. Practicar durante 3 minutos por la mañana y por la tarde y, cuando se domine, sin la ayuda de las manos. Practicar también durante 3 minutos sobre cada lado, con las piernas extendidas hacia arriba.

16.2 EJERCICIO CON PESO ABDOMINAL

-Colocar al paciente en posición de trendelemburg, piesera elevada a unos 40 cm y colocar sobre el abdomen un peso aproximado de 0,5 kg (bolsa de arena, de agua caliente o libros). practicar la respiración abdominal básica, empujando el abdomen contra el peso al espirar, durante 5 o 10 minutos y añadir 0,25 kg cada 3 días hasta llegar a 2,5 kg. cuando se haga fácilmente, prolongar gradualmente el tiempo de ejercicio hasta los 10 minutos.



16.3 TÉCNICAS DE DESOBSTRUCCIÓN BRONQUIAL O HIGIENE BRONQUIAL

Dentro de estas técnicas las más convencionales y usadas en fisioterapia del tórax tradicionalmente incluye la percusión, vibración y drenaje postural. Las compresiones torácicas, técnica de espiración forzada y tos asistida.

Las técnicas manuales que utilizan flujos espiratorios lentos para facilitar la eliminación de las secreciones fueron desarrolladas por fisioterapeutas europeos, apenas están siendo divulgadas en nuestro medio, entre estas técnicas encontramos la espiración lenta con glotis abierta en decúbito infralateral (ELTGOL), aumento del flujo espiratorio(AFE), drenaje autógena(DA), espiración lenta prolongada (Elpr). Pese a su popularidad en los países europeos, en nuestro medio son pocos los fisioterapeutas que las usan.

Las técnicas instrumentales utilizadas en la desobstrucción bronquial son el flutter, la máscara de PEP, EL IN-EXUFLATOR, Thera-PEP, pero tal vez debido al alto costo y poca comercialización que son poco utilizados en nuestro medio.

16.3.1 Definición de las técnicas

En 1994 se realiza en Lyon (Francia) la "Conferencia de Consenso de Fisioterapia Respiratoria" y teniendo en cuenta las conclusiones de este consenso, las técnicas de desobstrucción bronquial según su mecanismo de acción se pueden dividir de la siguiente manera:

1. Técnicas que utilizan la gravedad:

- Drenaje postural

2. Técnicas que utilizan las ondas de choque: Vibración, percusión, flutter.

- La vibración
- La percusión

- Flutter

3. Técnicas que utilizan la compresión del gas: Tos dirigida, presiones torácicas y abdominales, técnica de espiración forzada (TEF), Técnicas espiratoria lenta con glotis abierta en decúbito infralateral (ELTGOL) y drenaje autógeno(DA).

- Movilizaciones costales
- Técnica de espiración forzada (TEF)
- ELTGOL
- Drenaje autógeno

4. Técnicas que utilizan la presión positiva en la vía aérea : Presión espiratoria positiva (PEP) , Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP)

- Ventilación con Presión Positiva al Final de la espiración:
 - EDIC
 - ELTGOL
 - TEF
- Las técnicas fisioterapéuticas relacionadas con el aclaramiento mucociliar, fueron las siguientes:

TÉCNICAS DE DESOBSTRUCCIÓN BRONQUIAL	DE
Fisioterapia de Tórax Manual	
Drenaje Postural (DP)*	
Drenaje Autogénico	
Vibración*	
Percusión*	
Respiración Diafragmática	
Hiperinflación	
Incentivo Inspiratorio	
PEP	
Flutter	
FET	
Succión	

DP*: no siempre se utilizó como técnica fisioterapéutica, sino una posición o postura específica para la aplicación de las mismas.

Existen diferentes técnicas de fisioterapia respiratoria como la percusión (“clapping”), drenaje postural y ciclo activo entre las más importantes. Dichas maniobras de expulsión del moco consisten en realizar una serie de respiraciones acompañadas de tos colocándose el paciente en diferentes

posturas con el fin de eliminar las secreciones. Para drenar las diferentes zonas de los pulmones se usan diferentes posturas.

La utilización de las diferentes técnicas de fisioterapia respiratoria van a depender de la situación del paciente, su edad y grado de colaboración y para que sean verdaderamente efectivas es muy importante que los padres y pacientes comprendan claramente las explicaciones.

Si no pudiéramos enseñar al paciente debido a su corta edad, sería a uno o varios familiares a los que explicaríamos las técnicas para que se responsabilizaran de su correcta aplicación las veces que fuera necesario. Es muy importante la constancia en el tratamiento y lo único que variaremos será el número de sesiones diarias dependiendo de la situación del paciente, aunque la fisioterapia respiratoria debe formar parte de la actividad cotidiana de los pacientes antes citados.

16.4 RESPIRACIÓN CON LABIOS FRUNCIDOS O TÉCNICA DE PRESIÓN ESPIRATORIA POSITIVA (PEP)

Este tipo de respiración prolonga la exhalación, esto puede ayudar a prevenir el colapso bronquial y el atrapamiento de aire.

La técnica de P.E.P, o espiración con los labios fruncidos (pursed lips breathing) es una aplicación terapéutica de limpieza bronquial, que crea una presión positiva en las vías respiratorias al realizar inspiraciones nasales seguidas de espiraciones bucales lentas, interponiendo una resistencia en la zona distal espiratoria. de esta manera, desplaza el punto de igual presión hacia la parte proximal y exterior del árbol bronquial, donde es menos colapsable, evitando el colapso precoz de las vías aéreas, manteniendo una presión positiva en éstas y manteniéndolas por más tiempo abiertas, pudiendo espirar más aire.

Respiración con los labios fruncidos



Acción:

- Controlar la espiración y vaciar los alvéolos (manteniendo presión +).
- Mejorar el transporte de oxígeno y también sirve para lograr que sea lenta y profunda y que el paciente la controle

-Es útil para prevenir el colapso alveolar debido a la reducción de la elasticidad pulmonar en enfisematosos

Objetivo:

Adiestramiento de los músculos de la respiración, de modo que se prolongue ésta y se aumente la presión en las vías respiratorias durante ella, con lo que se reducen el volumen de aire que queda atrapado en dichas vías y la resistencia correspondiente.

Mejorar la eficacia de la respiración al mejorar la eficiencia mecánica ventilatoria y del intercambio gaseoso; controlar la espiración, para ayudar a vaciar los alvéolos y facilitar su vaciamiento máximo, y prevenir y evitar el colapso bronquial y el atrapamiento de aire; facilitar una mayor inspiración en la siguiente respiración; retrasar la compresión dinámica de la vía aérea; aumentar la presión intrabronquial, permitiendo un aumento de la ventilación colateral, mejorando la capacidad secretora, pero no la funcional, a medio o largo plazo; y mejorar la sensación disneica, pues al desplazar el punto de igual presión aumenta el volumen circulante y disminuye la frecuencia respiratoria

TÉCNICA.

- Colocar al paciente en posición semifowler
- Pedirle realice una inspiración profunda a través de la nariz, mientras cuenta hasta 3.
- Exhalar aire con los labios fruncidos de forma relajada, al tiempo que se contraen los músculos abdominales (tener los labios fruncidos aumenta la presión endotraqueal y exhalar por la boca se acompaña de una menor resistencia al aire que sale).
- Pedir al paciente que cuente hasta 7, mientras se prolonga la espiración con los labios fruncidos
- Repetir la operación durante 2 minutos.
- Pedirle al paciente que se siente en una silla y que cruce los brazos sobre el abdomen:
- Inhalar por la nariz contando hasta 3. exhalar despacio con los labios fruncidos, mientras se inclina el tronco hacia delante, y contar hasta 7.
- Repita. esta vez coloque tres dedos ligeramente sobre sus labios y perciba la resistencia.
- Practique esta técnica durante 5-10 minutos, 2-4 veces al día.

16.5 SOPLIDO

- Espiración violenta con la glotis abierta (en la tos la glotis está cerrada) que favorece la expectoración. después de una inspiración diafragmática, el paciente intenta una fuerte y rápida espiración, al mismo tiempo que abre la boca y emite una especie de suspiro
- Soplar velas o soplarse las manos
- Colocar sobre la mesa una vela encendida, con la llama al nivel de la boca y a unos 12 cm de distancia.
- Soplar suavemente con los labios fruncidos utilizando la respiración abdominal, inclinando la llama, pero sin apagarla.

- Practicar durante 3 minutos al irse a acostar, aumentando la distancia en 8 o 10 cm cada noche hasta llegar a 1 metro. luego, practicar en pie con la llama a la altura de la boca.
- Si no se cuenta con la vela realizar el mismo procedimiento colocando las palmas de las manos juntas, a la misma distancia y soplar las manos.
- Seguir los mismos pasos que con la vela

SOPLAR VELAS



16.6 RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA O ABDOMINAL

En fisioterapia respiratoria la movilización diafragmática tiene por objetivo la recuperación funcional (por ejemplo sería adecuado aplicarla después de una resección quirúrgica de una parte del pulmón, después de una contusión pulmonar o neumotórax)

Objetivo: emplear el diafragma durante la respiración y fortalecerlo, ya que es el principal músculo de la respiración. disminuir el uso de los músculos accesorios de la respiración

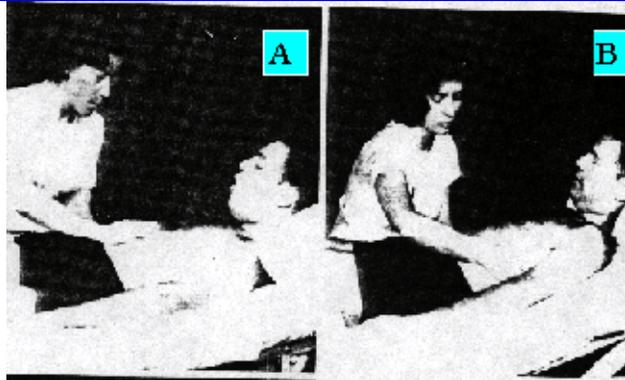
PROCEDIMIENTO:

- Colocar al paciente en posición semifowler – caderas y rodillas flexionadas o estirado en la cama.
- El paciente debe colocar una mano sobre su tórax (justo por debajo del esternón) y la otra sobre el abdomen.
- Pedirle al paciente que respire de manera lenta y profunda por la nariz con la boca cerrada, dejando que el abdomen se dilate en forma natural, haciendo descender el diafragma y forzando a la pared abdominal a salir hacia fuera.
- Pedirle que exhale lentamente con los labios fruncidos, al tiempo que contrae los músculos abdominales, presionando con firmeza el abdomen hacia adentro y arriba al tiempo que se exhala.
- O sentado al borde de la cama y ejecutado por el mismo y apoyando en el abdomen una almohada

-Realizar el ejercicio 10 veces, 3-4 veces/día. (alternar el ejercicio 1 minuto contra 2 min. de descanso). practicar la respiración diafragmática durante 5 minutos por sesión (antes de las comidas y antes de acostarse)

Paciente realizando respiración abdominal.

El paciente aprende a expandir los lobullos inferiores respirando contra la presión ejercida sobre la parte lateral del pecho.



16.7 EXPANSIÓN Y CONSTRICCIÓN DE LAS COSTILLAS INFERIORES

Rodear las costillas inferiores con una tira de tela de 1,5 metros de longitud, con los extremos cruzados. Practicar la respiración básica aflojando la tira al inhalar y apretándola firmemente al espirar. Practicar sentado, luego de pie y finalmente caminando por la habitación. Avanzar un paso durante la inhalación y dos en la espiración. Repetir 15 veces o hasta que puedan efectuarse los movimientos del tórax sin la tira de tela y sin pensarlo (9)



17. EJERCICIOS RESPIRATORIOS.

17.1 TOS.

DEFINICIÓN: Consiste en una inspiración breve, seguida de una espiración forzada con la glotis cerrada con el fin de aumentar la presión del aire a los pulmones.(10)

9)MERCADO.R, et. al. p.p 61

10)MERCADO.R, et. al. p.p 70

Eficaz mecanismo de defensa, que ayuda junto con los cilios y el moco, a la limpieza bronquial. La finalidad de la tos es la expulsión de partículas extrañas y el acumulo de secreciones para mantener las vías aéreas limpias.

Fomento de la inhalación profunda en el paciente consiguiendo generación de altas presiones intratorácicas y compresión del parénquima pulmonar subyacente para la expulsión forzada de aire

Objetivo

- Mantener la permeabilidad de las vías aéreas.
- Facilitar la movilización y eliminación de secreciones bronquiales.
- Prevenir complicaciones respiratorias agudas.

Material

- Dos almohadas.
- Pañuelos de papel.
- Vaso para enjuague bucal.
- Guantes

17.1.1 Mecanismo fisiológico.

El reflejo de la tos se sirve de todo un sistema de receptores distribuidos en el tracto respiratorio, en el interior del epitelio, formado por fibras nerviosas mielinizadas, que son más abundantes en la laringe, disminuyendo progresivamente a medida que se avanza hacia la tráquea, la carina, los bronquios principales y desapareciendo en las divisiones bronquiales más distales.

Parecen existir ciertas diferencias entre los receptores superiores (laringe y tráquea), que responderían más eficientemente y con menos tolerancia ante estímulos mecánicos, en tanto los distales (bronquiales) lo harían de manera más afín a estímulos químicos y presentarían mayor adaptabilidad a estímulos repetidos ¹.

Por otro lado, aunque los receptores están dispersos anatómicamente, las aferencias del reflejo de la tos parecen recaer sobre los nervios laríngeo y vago ², en el S.N.C. se localizaría en el bulbo raquídeo y la eferencia consistiría en la estimulación de los músculos intercostales, el diafragma, la pared abdominal y la laringe.

La secuencia o proceso de la tos se puede resumir en tres fases:

1º Inspiración o carga, en la cual se realiza una inspiración profunda a través de una glotis completamente abierta, el volumen inhalado puede variar notablemente (desde la capacidad pulmonar total hasta volúmenes mucho más bajos), son los grandes volúmenes los que proporcionan una mayor efectividad mecánica para toser, al mejorar el coeficiente de longitud/tensión (generando mayor presión intratorácica), además a mayor estiramiento el retroceso elástico del pulmón es más intenso y mejora la fase espiratoria.

2ª Compresión, la glotis se cierra con la contracción de los músculos cricotiroideo (que tensa las cuerdas vocales) y aritenioideo (que cierra propiamente la glotis) ayudado por la inhibición de dos músculos antagonistas el cricoaritenioideo y tiroaritenioideo. A su vez, la contracción de los músculos espiratorios hace aumentar las presiones pleural y alveolar rápidamente, alcanzando valores de hasta 300 mmHg.

No obstante, y a pesar de su gran influencia, el cierre de la glotis puede no ser esencial para conseguir una tos eficaz, finalmente se activa el músculo 3 tiroaritenioideo (que relaja las cuerdas vocales) y el cricoaritenioideo (que separa las cuerdas vocales y dilata la glotis), dando comienzo la última fase.

3ª Expulsiva, se genera un flujo de aire turbulento bifásico, compuesto por un período de "flujo transitorio", de 30-50 ms con picos de flujo espiratorio de hasta 11 l/s, seguido de otro más largo de 200-300 ms y de menor flujo 3-4 l/s.

El volumen total espiratorio durante la tos normal ronda los 2,5 l. La efectividad de la tos depende del pico de flujo y aumenta gracias al retroceso pulmonar elástico y la elasticidad de las vías centrales, pudiendo disminuir por la compresión dinámica de las vías aéreas .

La fase expulsiva puede ser larga, con gran volumen espiratorio, o interrumpirse formando series de esfuerzos espiratorios breves con sus respectivas fases (compresiva y expulsiva), disminuyendo el volumen pulmonar progresivamente, en este tipo de tos la compresión dinámica va desplazándose a los bronquios más periféricos, limpiando así la luz de los mismos 4.

El patrón de tos dependerá del punto donde se origina el estímulo y del tipo de receptor activado 4.

17.1.2 Función.

La tos tiene dos funciones básicamente:

Mantener las vías respiratorias libres de elementos externos.

Expulsar las secreciones producidas en exceso o en malas condiciones.

Las alteraciones de la capacidad de toser (dificultad-incapacidad para expulsar secreciones), pueden preceder a las alteraciones de la ventilación alveolar (hipercapnia e hipoxemia).

Indíquelo al paciente que realice ejercicios de expectoración cada 2 horas como mínimo. La expectoración controlada y cuidadosa ayuda a mantener los pulmones libres de secreciones.

Técnica:

- El paciente realiza una inspiración profunda, cierra la laringe y contrae los músculos abdominales aumentando la presión intrapulmonar; abre la glotis y deja salir el aire de los pulmones de forma brusca y fuerte, expulsando el moco con una espiración explosiva. si el aire inspirado no llega hasta las mucosidades, la tos será ineficaz.
- O con variaciones como:
- Dígale al paciente que se siente al borde de la cama. si no llega con los pies al suelo, proporcíonelo un taburete para que los apoye en él. recuérdelo que debe inclinar ligeramente el cuerpo hacia delante.
- Indíquelo que inspire de forma lenta y profunda y que expulse el aire (siguiendo la técnica de respiración profunda). de esta forma estimulará el reflejo tusígeno. dígale que realice otra inspiración y que exhale el aire.
- Pídale que inspire de nuevo, aguante la respiración y tosa dos veces con fuerza. mientras tose, debe concentrarse en intentar expulsar todo el aire del pecho.
- Ayudar al paciente a sentarse con la cabeza ligeramente flexionada, los hombros relajados y las rodillas flexionadas
- Animar al paciente a que realice varias respiraciones profundas
- Indicarle al paciente a que realice una respiración profunda, la mantenga durante dos segundos y tosa dos o tres veces de forma sucesiva
- Indicar al paciente que inspire profundamente, se incline ligeramente hacia adelante y realice tres o cuatro soplos (contra la glotis abierta)
- Enseñar al paciente a que inspire profundamente varias veces, espire lentamente y a que tosa al final de la exhalación
- Poner en práctica técnicas de apretar y soltar súbitamente la caja torácica lateral durante la fase de espiración de la maniobra de tos.
- Mientras tiene lugar la tos, comprimir abruptamente el abdomen por debajo del xifoides con la mano plana, mientras se ayuda al paciente a que se incline hacia adelante
- Pedirle al paciente que siga tosiendo con varias inspiraciones máximas
- Fomentar el uso del inspirómetro incentivo.
- Fomentar la hidratación a través de la administración de líquido por vía oral.
- Déjele que respire unos momentos, mientras respira normalmente puede tomar un sorbo de agua para evitar un nuevo acceso de tos. cuando haya descansado dígale que repita el ejercicio 5 veces como mínimo.
- En pacientes que no puedan incorporarse:
- Colocar en posición semifowler.
- Realizar respiraciones diafragmáticas lentas.
- Indicar al paciente que tosa 2 veces seguidas (tos en dos fases), el primer golpe de tos eleva las secreciones, el segundo facilita la expectoración.

- Respirar profundamente y repetir el ejercicio varias veces
- En pacientes postoperados se usará una almohada como soporte de sujeción de la incisión o enseñarle a hacerlo con la mano

Acción:

- Las respiraciones profundas ayudan a dilatar las vías aéreas, estimulan la secreción de surfactante y expande la superficie pulmonar, incrementando de esta manera el intercambio gaseoso.
- La tos se utiliza para forzar la expectoración de secreciones acumuladas y consolidadas.
- La inmovilización de la pared torácica ayuda a producir una estabilización y a reducir las molestias.
- Precauciones:
- En caso de herida quirúrgica inmovilizar la zona (con las manos, una almohada o cruzando los brazos), para disminuir el dolor y facilitar los movimientos.
- En caso de herida quirúrgica abdominal, colocar al paciente con las piernas flexionadas.
- En situaciones de inestabilidad hemodinámica, considerar la técnica empleada por posibles contraindicaciones.
- Observar la fatiga secundaria a la tos asistida, para valorar la repetición de la maniobra.
- Utilizar guantes en aquellos casos en que haya que retirarle las secreciones al paciente.
- Complicaciones:
- Si se realizan muchas respiraciones profundas pueden reducirse las reservas de co2 y producir mareo

17.2.3 ELTGOL:

- Espiración –lenta –total-glotis-open-infra lateral
- Técnica que se emplea para eliminar secreciones de vías de mediano calibre

A nivel periférico aumenta la contractilidad y el tono muscular disminuyendo la excitabilidad de las terminaciones nerviosas y aumenta la circulación sanguínea (11)

- La finalidad de ésta técnica es llevar las secreciones de los bronquios periféricos a los de mayor calibre
- Colocamos al paciente en posición infra lateral del lado del pulmón afectado .
- Le pedimos al paciente que realice una inspiración normal seguida de una espiración lo más lenta posible y con la glotis abierta (como si quisiera decir ahaaaa).
- Realizarlo por las mañanas y antes de dormir 4 repeticiones y descansar 6 segundos, repetir nuevamente 4 veces .

17.3 TÉCNICAS DE RELAJACIÓN

- Tienen como objetivo disminuir el trabajo y el gasto energético de la respiración, además de controlar la disnea y reducir la ansiedad. existen varias formas como la relajación muscular progresiva con técnicas de contracción-decontracción, la relajación mediante inducción de percepciones sensoriales.

Técnica:

- -Recostar o acomodar al paciente en una posición cómoda y lo mas tranquilo posible. indicarle que cierre los ojos y que respire utilizando la respiración diafragmática :
- -Decirle que este momento de relajación lo ocupe para descansar y sacar la tensión que hay en su cuerpo y lo guiaremos con lo siguiente:
- ¡Imaginate que estás en un lugar ideal, haciendo algo que realmente disfrutas. quédate ahí hasta que te sientas relajado
- Otras técnicas de relajación incluyen:
- -Visualización. con esta técnica se forma una representación mental (imagen) de los sentimientos negativos y luego cambia esa imagen a una positiva. por ejemplo, si experimenta coraje por una limitación física, se le enseña a conectar dicho coraje con el color rojo. en su mente, lentamente trate de cambiar el color rojo a un color que usted asocie con un sentimiento de paz, como el verde. la música y el arte mejoran los beneficios de la visualización.
- -Pensamiento positivo. esta técnica consiste en cambiar los pensamientos negativos por pensamientos positivos. por ejemplo, en vez de decir, "probablemente no podré caminar muy lejos sin que me falte el aire y sienta pánico." podría decir: puedo relajarme y caminar por 5 minutos".
- Realizar la relajación 1vez al día por 5 a 10 minutos o tantas veces como el paciente crea necesario desacuero al nivel de estrés

17.4 RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA ASISTIDA O TÉCNICA DE ESPIRACIÓN FORZADA (TEF)

Estimulan la respiración diafragmática, durante el drenaje postural, para ayudar a expandir las vías aéreas y se facilite el drenaje de las secreciones

Técnica:

- Identificar al paciente.
- Informarle sobre el procedimiento a realizar.
- Solicitar su colaboración siempre que sea posible.
- Preservar la intimidad del paciente.
- Lavarse las manos.
- Ponerse guantes.
- Indicarle al paciente que realice una inspiración profunda y que exhale despacio con los labios fruncidos mientras aprieta hacia dentro los músculos abdominales. al mismo tiempo utilice la mano para empujar suavemente hacia dentro y hacia arriba sobre el abdomen.
- El tórax no debe moverse. Inspire: abdomen afuera. Espire: abdomen adentro.
- Trate de practicar la respiración abdominal durante 10-15 min cada 3-4 horas hasta que le resulte automática. si está mareado debe descansar.

-Recuerde: concéntrese en mover los músculos abdominales hacia fuera al tiempo que inspira. mientras espira con los labios fruncidos, empuje suavemente hacia dentro y hacia arriba con la otra mano. mantenga el pecho relajado y emplee el abdomen para hacer el trabajo de la respiración. una vez que se sienta cómodo utilizando la respiración abdominal mientras está acostado, trate de hacerlo parado, luego sentado y finalmente caminando

-Acomodar al paciente.

-Realizar higiene bucal.

-Quitarse los guantes.

-Lavarse las manos

18. DRENAJE BRONQUIAL.

18.1 INTRODUCCIÓN HISTÒRICA.

El drenaje postural se utiliza para designar la limpieza bronquial en general. Proviene del mundo anglosajón, donde se entiende como un método heterogéneo que asocia el drenaje mediante la postura, cambio de posición percusiones, vibraciones, tos y movilizaciones torácicas, (según algunos autores).

La historia del drenaje postural comienza a principios del siglo XX, cuyo procedimiento se basa en la consideración teórica de que se produce un flujo de secreciones bronquiales por el efecto de la gravedad. Más recientemente, el método de limpieza bronquial asocia la técnica de espiración forzada, el drenaje postural, el clapping y la tos.

En la actualidad, se ha incorporado los movimientos ventilatorios amplios y lentos que lo preceden y complementan al esquema anterior. Según algunos autores es fácil confundir determinados términos, además la asociación de las distintas técnicas hacen difícil el estudio e interpretación de cada una de ellas por separado.

Agrupar toda una serie de técnicas encaminadas a eliminar las secreciones del árbol bronquial y se define como la técnica que consiste en colocar al paciente en una posición capaz de facilitar el flujo de las secreciones bronquiales aprovechando la verticalidad de los conductos bronquiales con objetivo de evacuar gracias a la fuerza de gravedad, las secreciones contenidas en uno o varios segmentos pulmonares a fin de conducir las desde las ramificaciones segmentarias a las ramificaciones lobares, de éstas a los bronquios principales y a la tráquea, y desde aquí al exterior, donde serán expulsadas por la tos o por expulsión mecánica y su objetivo es conseguir una relación ventilación/perfusión eficaz, por medios físicos. fomentar la eliminación de las secreciones respiratorias evitando su acumulo

18.2 BASES FÍSICAS.

Las bases del drenaje postural consisten en colocar al paciente en la posición más adecuada, según el segmento lobular pulmonar que se encuentra obstruido para así favorecer la extracción del esputo. dichas posiciones están basadas en la anatomía del árbol bronquial que pueden ir dirigidos a los lóbulos

superiores, inferiores, medios y língula una vez colocado se le indica al paciente que haga una respiración pausada con la espiración alargada y durante ésta, el fisioterapeuta se encargará de aplicarle sobre la zona torácica donde se est  drenando vibraciones o percusión rítmica, es decir, clapping.

18.3 INDICACIONES:

- Para el vaciamiento cavitario
- Abscesos pulmonares
- Bronquiectasias
- Broncoceles
- Discinesias traqueobronquiales; donde la elevación aunque sea pequeña, de la presión transmural bronquial produce un colapso del conducto
- También puede ser útil en enfermos intubados

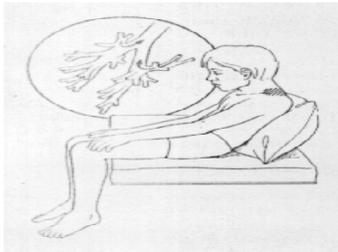
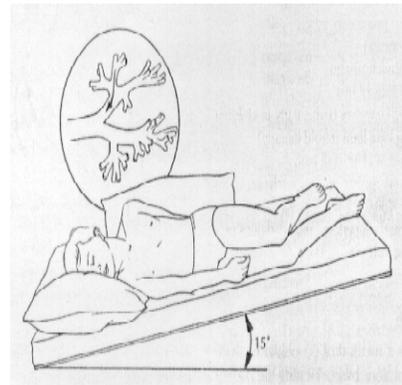
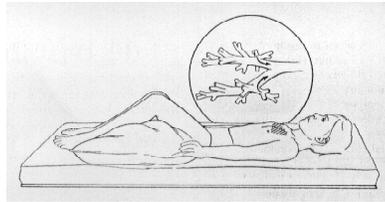
18.4 PRECAUCIONES:

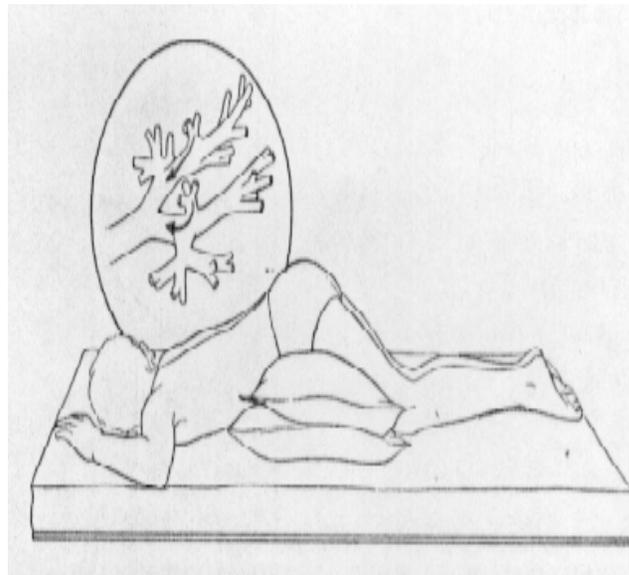
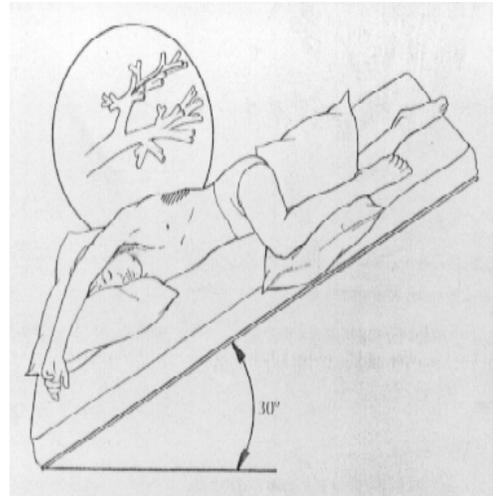
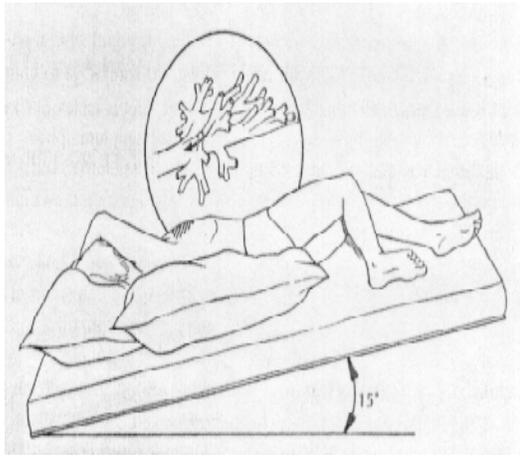
- Llevamos a cabo la auscultación para saber donde están situadas las secreciones; si no hay zonas expresamente afectadas el drenaje de las mismas se hace desde las zonas básales a las medias.
- No trabajaremos en posición de declive si hay insuficiencia cardíaca derecha.
- Antes del drenaje realizaremos aerosol terapia, inhaladores y broncodilatadores. si el paciente toma antibiótico será después del drenaje.
- Además es importante realizarlo antes de comer y nunca inmediatamente después
- Si es difícil la eliminación de secreciones usamos ventilación a presión positiva intermitente un máximo de 4-5 días y a no más de 10cm de H₂O.

18.4.1 Material:

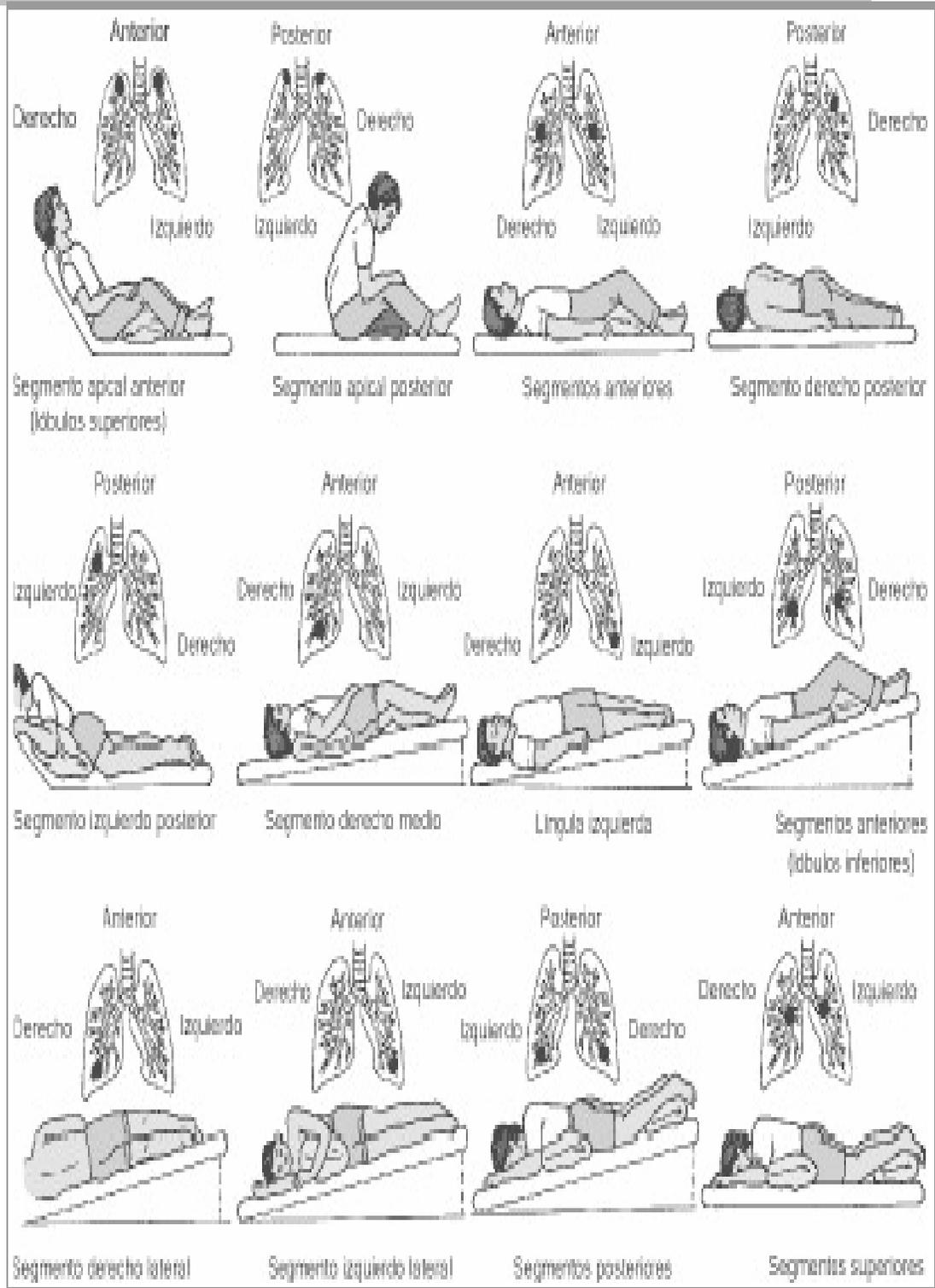
- Almohadas.
- Pañuelos de papel.
- Vaso para enjuague bucal.
- Guantes
- Colocar al paciente cómodamente.
- Explicar el procedimiento a realizar
- Conocer el diagnóstico o segmentos pulmonares afectados.
- Identificar cualquier deformidad estructural de la pared torácica y columna vertebral
- Auscultar los segmentos pulmonares para identificar el área que debe drenarse.
- Evaluar el estado cardíaco del paciente.
- Mantener un balance hídrico adecuado (oral o intravenoso).
- No realizar el drenaje después de la toma de alimentos.
- Realizar 1 hora y media antes de los alimentos.

- Ministración de medicamentos mucolíticos, broncodilatadores, nebulizaciones, para disminuir el bronco espasmo, fluidificar el moco, el esputo y el edema de las paredes bronquiales (antes del drenaje postural)
- Los lóbulos superiores se pueden drenar en posición de pie, los inferiores y medios drenan con las posiciones cabeza a bajo.





Relaciones entre volúmenes y capacidades pulmonares



En la tabla siguiente se indican las diferentes posiciones:

Lóbulo Pulmonar	Segmento	Posición
Superior derecho	Apical	Sentado con ligera inclinación, según la situación de la parte afectada
	Posterior	Acostado sobre el lado opuesto, inclinado anteriormente 45°
	Anterior	Decúbito supino
Medio derecho	Lateral	Acostado sobre el lado opuesto, inclinado hacia atrás 45°, pie de la cama elevado 30°
	Medio	
	Apical	Decúbito prono
Inferior derecho	Basal medio	Alternativamente como las posiciones superior e inferior a esta
	Basal anterior	Decúbito supino, pie de la cama elevado 45°
	Basal lateral	Acostado sobre el lado opuesto, pie de la cama elevado 45°
	Basal posterior	Decúbito prono, pie de la cama elevado 45°

El drenaje del lado izquierdo es igual que la expuesta en la tabla anterior, excepto que para el segmento posterior del lóbulo superior izquierdo, los hombros y la parte superior del cuerpo deben estar elevados en ángulo de 30°.

Se lleva a cabo el drenaje por medio de las siguientes maniobras manuales u operadas eléctricamente para desalojar y ayudar a expulsar hacia la tráquea las secreciones atrapadas:

- 1) percusión con golpeteo de vibración rápida.
- 2) golpeteo con las manos en forma de copa.
- 3) ultrasonidos de alta frecuencia.

Estas técnicas se aplican donde el drenaje es más necesario, encima de la pared torácica anterior o posterior, y se repiten durante el tiempo en que el paciente mantiene cada posición o postura.

La colocación apropiada del paciente, que es primordial, se hace de acuerdo con la distribución y configuración de los segmentos bronco pulmonares.

18.5 DRENAJE DE LOS LÓBULOS:

Drenaje del lóbulo superior derecho y de los segmentos apicales del lóbulo superior izquierdo.



Para conseguir un drenaje máximo de los segmentos apicales del lóbulo superior, lo más eficaz es una posición erecta ligeramente reclinada

Drenaje de tráquea y bronquios mayores



Para el drenaje de la tráquea y los bronquios principales, debe tomarse la postura de ángulo recto con la cabeza hacia abajo.

La posición con la cabeza hacia abajo (Trendelenburg) debe utilizarse para drenar los lóbulos pulmonares medio e inferior. Esta última posición, que se mantiene (en el hospital o domicilio) siempre que el paciente esté en decúbito prono o supino, requiere un elevador de la cama o una cama de hospital para la elevación apropiada.

Drenaje del segmento superior del lóbulo inferior izquierdo



Drenaje del segmento inferior del lóbulo superior izquierdo



Drenaje del segmento medial de lóbulo medio derecho



Drenaje del segmento lateral del lóbulo medio derecho



Drenaje de los segmentos basales del lóbulo inferior derecho



El drenaje postural debe practicarse dos veces al día, preferiblemente antes del desayuno y de la cena. Cada posición debe mantenerse entre 3 y 5 minutos.

18.6 CONTRAINDICACIONES.

- Arritmias
- Hemoptisis
- Hemorragia activa
- Tuberculosis pulmonar
- Fracturas costales
- Reflujo gastroesofágico
- Tromboembolismo pulmonar
- Inestabilidad hemodinámica
- Aneurismas

19. RESPIRACIÓN PROFUNDA.

Indicadas para pacientes con restricción de la expansión torácica (pacientes con EPOC), y los que se recuperan de una intervención quirúrgica de cirugía torácica y cirugía abdominal. Comprenden los siguientes ejercicios:

19.1 EJERCICIOS DE EXPANSIÓN APICAL: Colocar las manos por debajo de ambas clavículas del paciente y ejercer presión moderada, se instruye al paciente para que se concentre para expandir la parte superior del tórax. Esto ayuda a airear los arcos apicales de los lóbulos superiores de los pulmones y por tanto, a reexpandir el tejido pulmonar y movilizar secreciones para favorecer la eliminación eficaz. La expiración se realizará de forma suave con los labios fruncidos, intentando expulsar todo el aire, posteriormente se le estimulará al paciente para que tosa.

Realizando ejercicios de expansión apical.



19.2

DRENAJE AUTOGENO

Drenaje autogeno : es otra de las técnicas que utiliza la compresión de gas como la técnica anteriormente nombrada. Esta maniobra actúa modificando la velocidad y las características del flujo espiratorio, lo que aumenta la interrelación gas líquido, consiguiendo movilizar las secreciones periféricas

El drenaje autógeno es una técnica de limpieza bronquial que ayuda a eliminar las mucosidades de la vía respiratoria. Gracias a esta técnica el paciente adquiere independencia y puede realizarse el mismo una limpieza bronquial. Este tipo de técnica es importante porque ayuda al paciente respiratorio a superar en parte uno de sus dos hándicaps principales.

Durante la técnica el paciente respirará por la nariz de forma lenta y profunda, combinando si es posible, con los movimientos abdominales y de la caja torácica. Al final de la inspiración deberá de realizar una pausa de 2 a 3 segundos si es posible por parte del paciente. Durante la espiración deberemos diferenciar dos períodos, en un primer momento la realizaremos de forma pasiva, y en la segunda parte se realizará de forma activa. Una vez explicado las bases de la técnica, diferenciaremos tres fases en la puesta en práctica:

1) Fase de despegue: se realizará la espiración y inspiración de forma lenta con glotis abierta.

2) Fase de arrastre: profundizaremos en la inspiración, mantendremos de dos a tres segundos como en las tres fases y luego soltaremos el aire de forma más forzada pero sin soltarlo del todo para no colapsar los bronquios lo cual no dejaría arrastrar el moco.

3) Fase de expulsión: es la final y se realizará con una espiración forzada para soltar todo el moco.

Una cosa a tener en cuenta, es que la técnica sufrirá modificaciones en las diferentes fases de espiración, no durante la inspiración.

El drenaje lo podremos realizar tumbado o sentado, según nuestro objetivo o necesidades, pero siempre con una postura lo más relajada posible.

Durante el tratamiento el paciente controlará con sus manos los movimientos producidos en el abdomen y en el tórax. Cuando el paciente nota que tiene las mucosidades a nivel de la traquea o laringe, para eliminar el moco lo realizará a través de la tos.

A la hora de realizar el drenaje autógeno, deberemos de tener en cuenta que se debe realizar antes de las comidas o sino, una o dos horas después de éstas.

Respecto a los tratamientos, esta técnica se puede realizar una o varias veces al día en sesiones de 20-30 minutos, según el objetivo y el estado del paciente y de si ha sacado suficiente moco, si el cuerpo reacciona ante la técnica, etc.

Antes, durante y después del tratamiento es recomendado hidratarse para reblandecer el moco y así sacarlo con más facilidad.

20. INSPIRÓMETRO INCENTIVO.

Es la técnica para fomentar la inspiración sostenida, ha sido eficaz para disminuir la frecuencia de atelectasias y otras complicaciones pulmonares. Miden el flujo de aire inspirado a través de la boquilla

El uso del espirómetro le ayudará a expandir los pulmones, le permitirá inhalar una mayor cantidad de oxígeno y prevendrá la aparición de complicaciones pulmonares.

También mejora la depuración de las vías aéreas y previene el colapso pulmonar ya que favorece la insuflación.

20.1 FINALIDAD.

- Mejora la ventilación pulmonar.
- Desprender de secreciones respiratorias.
- Favorece el intercambio gaseoso.
- Expandir los alvéolos colapsados.

20.2 MATERIAL.

Inspirómetro incentivo: Aparato formado por bolas que se elevan cuando el paciente inhala, agua, pañuelos desechables

20.3 SECUENCIA / TÉCNICA:

- Identificar al paciente.
- Informarle sobre el procedimiento a realizar.
- Solicitar su colaboración siempre que sea posible.
- Lavarse las manos.
- Colocar al paciente en posición de sentado o semi-sentado.
- Situarse el Inspirómetro en plano horizontal.
- Regular la posición de flujo.
- Sostenga el espirómetro en posición vertical sobre su mano. Procure no inclinarlo hacia ningún lado.
- Espire normalmente y póngase la boquilla del aparato entre los labios.
- Inhale profundamente hasta que la bola del dispositivo suba hasta arriba.
- Aguante la respiración mientras cuenta hasta 3 (no importa que caiga la bola)

-La elevación mantenida de las bolas o el cilindro asegura una ventilación adecuada

-Por último, sáquese la boquilla de la boca y exhale normalmente. Relájese y descansa unos momentos. Repita el ejercicio varias veces, descansando entre cada una de las respiraciones

-Acomodar al paciente.

-Limpiar la boquilla.

-Lavarse las manos.



20.4 PRECAUCIONES

La válvula de flujo podrá ser utilizada en valores cada vez más altos paulatinamente, para ofrecer dificultades crecientes al paciente.

Indicar al paciente la frecuencia de utilización de espirómetro (4 ó 5 veces cada hora, según tolerancia).

El paciente debe realizar inspiraciones profundas y pausadas para evitar mareos por hiperventilación.

21. CONTRAINDICACIONES DE LA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA:

- Neumotórax sin drenaje.
- Procesos sangrantes.
- Tuberculosis activa
- Gran afectación del estado general.
- Insuficiencia respiratoria grave aguda o crónica reagudizada.
- Insuficiencia respiratoria hipoxémica.
- Paciente con fracaso post-extubación.
- Intolerancia a la mascarilla.
- Neumotórax.
- Nivel de conciencia bajo.
- Traumatismo facial.
- Patrón respiratorio inestable.

- Cardiopatía isquemia aguda.
- Hipertensión craneal.
- Hemorragias digestivas.
- Arritmias ventriculares.

22. BIBLIOGRAFÍA

JIMÉNEZ/ SERVERA/ VERGARA, Prevención y rehabilitación en patología respiratoria crónica. Ed.Panamericana

MARC ANTONELLO,Fisioterapia Respiratoria Del diagnóstico al proyecto terapéutico. Ed.Masson

Mc GOWAN.Pipa.Lo esencial en el aparato respiratorio.Ed ELSEVIER.2ª ed.Madrid,2004 p.p 41

MERCADO.R, Marise.Manual de Fisioterapia Respiratoria. Ed. Olalla,Madrid, 1996.p.p 32

TORTORA GRABOWSKI. Principios de anatomía y fisiología. Ed. Oxford

Páginas WEB:

[http//es.geocities.com/simple*59/fisioterapia.html](http://es.geocities.com/simple*59/fisioterapia.html)

www.lasalud.com/profesionales/epoc_ancianos.htm

ANEXOS

REQUISITOS UNIVERSALES

REQUISITO 1

MANTENIMIENTO DE UN APORTE DE AIRE SUFICIENTE

1.- ¿Respira bien? Si () No ()
¿Porque? _____

2.- ¿Realiza algunas actividades para mejorar o mantener su respiración? Si () No ()
¿Cuales? _____
¿Por que? _____

3.- ¿Por alguna circunstancia inhala alguna sustancia? Si () No ()

¿Cuales?

Solvente	Si ()	No ()
Medicamentos	Si ()	No ()
Polvos	Si ()	No ()
Otros	Si ()	No ()

¿Cuales? _____

4. Si () No ()
Fuma?

a) Numero de cigarros al día ()

b) Convive con fumadores Si () No ()

c) Que hace para evitarlo?

REQUISITO: 2

MANTENIMIENTO DE UN APORTE DE AGUA SUFICIENTE

1.- Cuantos vasos de agua toma al día?

- a) 2 a 4 ()
- b) 4 a 6 ()
- c) 6 a 8 ()
- d) Mas de 8 ()

2.- El agua que consume es?

- a) Hervida ()
- b) Clorada ()
- c) Filtrada ()
- d) Embotellada ()
- e) Sin tratamiento ()

3.- La madre sabe que consecuencias origina el tomar agua no tratada Si () No ()
Cuales? _____

4.- La madre sabe que consecuencias origina el no tomar agua en cantidad suficiente? Si () No ()
Cuales? _____

5. Toma otro tipo de líquidos? Si () No ()

Tipo	Cantidad al día
Refresco ()	MI
Café ()	Tasas
The ()	Tasas
Jugo ()	MI

Leche materna.

REQUISITO 3

MANTENIMIENTO DE UN APOORTE SUFICIENTE DE ALIMENTOS

1.- Cuantas comidas realiza al día?

1.- _____ 2.- _____ 3.- _____ 4.- _____

	Tipo de alimentos	Hora habitual de tomarlos
Desayuno		
Comida		
Cena		
Otros		

2.- Donde consume sus alimentos habitualmente?

3.- Consume habitualmente alimentos entre comidas?

4.- En que lugar se preparan los alimentos que consume?

- a) Hogar () no necesitan prepararlos ya que toma leche materna
b) Puesto ()
callejero
c) Local ()
establecido
e) Otro ()

5.- Existe algún alimento que no Si () No ()
consuma?

Cual? _____

Por _____

que? _____

REQUISITO 4
PROVISIÓN DE CUIDADOS ASOCIADOS CON LOS PROCESOS DE ELIMINACIÓN Y LOS EXCREMENTOS

- 1.- ¿Cada cuanto se baña?
- 2.- Independientemente del baño acostumbra asearse Si () No () alguna parte del cuerpo?
Cual?
- 3.- ¿Con qué frecuencia se cambia la ropa?
- 4.- ¿Cuántas veces al día, se realiza el aseo de la boca?
- 5.- ¿Cuántas veces orina en 24 horas?
- 6.- ¿Cuántas veces evacua en 24 horas?
- 7.- ¿Cada cuanto menstrua?
- 8.- ¿Cual es la duración de su ciclo menstrual?

REQUISITO N° 5

MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO ENTRE ACTIVIDAD Y REPOSO

- 1.- ¿Practica algún deporte o ejercicio?

No ()
Si ()

Que tipo de ejercicio?	Con que frecuencia lo realiza?
() Caminar	() Diario
() Nadar	() 1 a 2 Veces por semana
() Foot Bll	() 3 a 4 veces por semana
() Gimnasia	() ocasionalmente

Otro _____ No aplica

¿Con que finalidad realiza el ejercicio? _____

- 2.- ¿Que tipo de esfuerzo le demandan las actividades que desempeña en diariamente?

No aplica

a) Físico	()
b) Intelectual	()
c) Físico-Intelectual	()

3. ¿Cual es su distracción favorita? _____

4.-¿Salen de vacaciones? Si () No ()
¿Hace cuanto tiempo que salio de vacaciones? _____

¿Cuantas veces al año salen de vacaciones?

¿Cual es la causa de que no salga de vacaciones? _____

5.- ¿Cuantos días descansa a la semana? _____

No aplica

¿A que los dedica?

6.- ¿Realiza alguna actividad para reponer la energía que pierde durante el día? No () Si ()
¿Cual? Dormir después de comer.

7.- ¿Cuantas horas duerme () diariamente?

¿Se siente bien con estas horas de sueño? Si () No()

8.- ¿Padece insomnio? Si () No()
¿Si padece insomnio que hace para conciliar el sueño?

REQUISITO 6 MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO ENTRE SOLEDAD E INTERACCIÓN HUMANA

- 1.- como considera su comunicación con los demás? no aplica
- 2.- Como es su estado de animo y carácter habitualmente?.

3.- Como considera que son sus relaciones con los demás?

a) Con la familia :

5.- Es miembro activo de un grupo organizado? Si() No ()
Cual?

REQUISITO 7

PREVENCIÓN DE LOS PELIGROS PARA LA VIDA Y EL FUNCIONAMIENTO Y EL BIENESTAR HUMANO

1.- sabe que es un peligro para la vida? Si () No ()

Cuales?

2.- Ha realizado actividades o actitudes para evitar situaciones que pongan en peligro su vida?

Cuales?

Si ()

Cuales?

No () Porque?

REQUISITO 8

PROMOCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y DESARROLLO HUMANO DENTRO DE LOS GRUPOS SOCIALES DE ACUERDO CON EL POTENCIAL HUMANO, EL CONOCIMIENTO DE LAS LIMITACIONES HUMANAS Y EL DESEO HUMANO DE SER NORMAL

1) Como considera que funciona su organismo con relación a su vida diaria?

Porque? _____

2.- Que hace para mantener o mejorar su funcionamiento corporal

3.-Conoce sus potenciales como persona que favorezca a usted a las personas que le rodean?

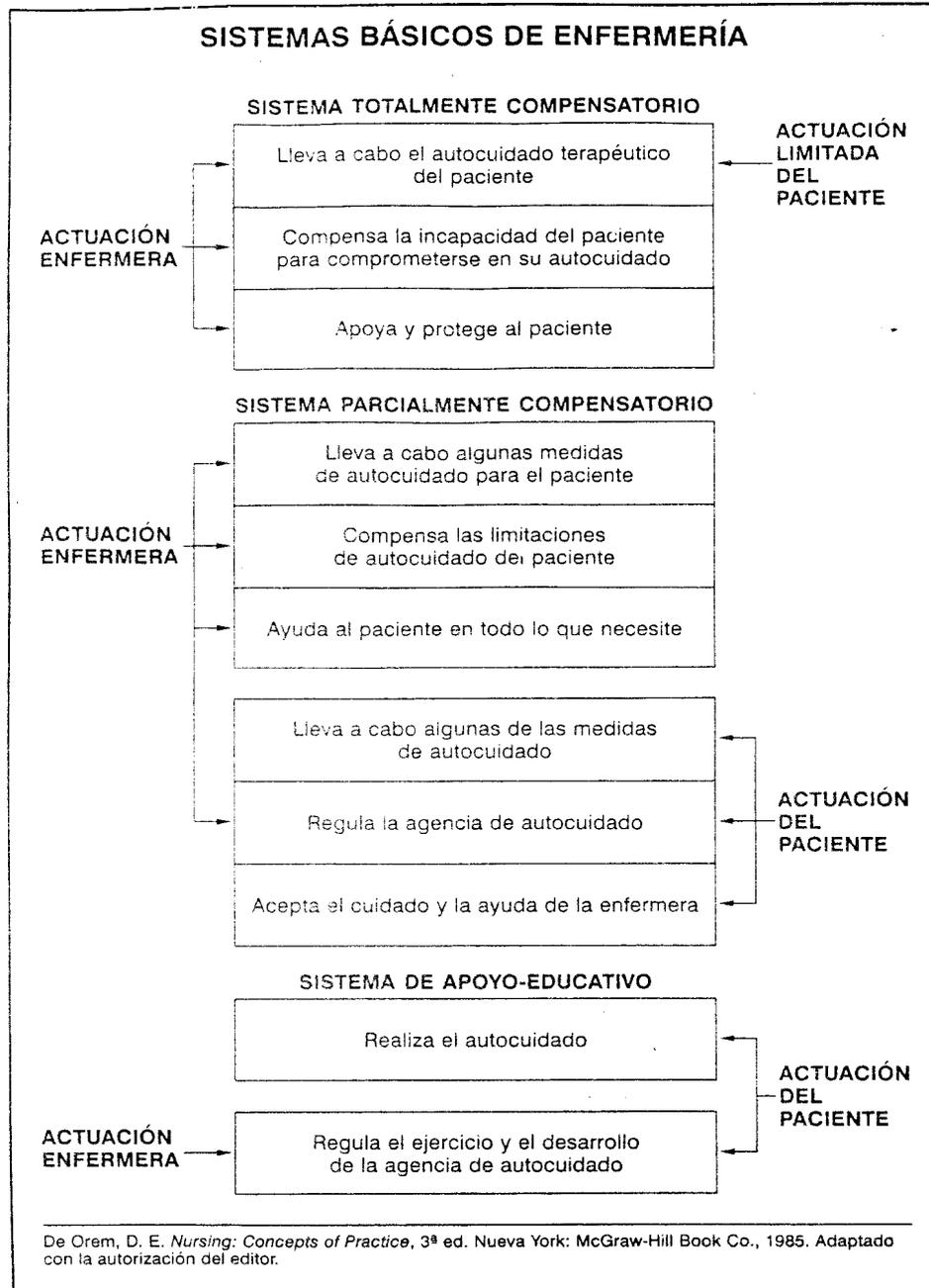
Si () No ()

Como cuales? _____

Que hace para fortalecerlas? _____

.-Que hace para facilitar o mejorar la adaptación a situaciones nuevas

-Busca apoyo para el desarrollo personal? Si () No ()



ESCALETA.

DEPENDENCIA	UNAM – ENEO-INR
SERIE	VIDEO INTERACTIVO
TEMA	PARTICIPACIÓN DE LA ENFERMERA ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN EN LA FISIOTERAPIA PULMONAR EN EL PACIENTE CON SÍNDROME DE REPOSO PROLONGADO
COORDINADOR ACADÉMICO	L. E. O NOHEMÍ RAMÍREZ GUTIÉRREZ
COORDINADOR TECNICO	MAESTRA ÁNGELES GARCÍA

ESCENA BLOQUE	O	IMAGEN Y CONTENIDO	MATERIAL DE APOYO	TIEMPO PROGRAMADO	TIEMPO PROGRAMADO
1		Entrada ENEO, INR.			
2		El narrador comenta el objetivo del video	Fragmento de video referente .		
3		Narrador: describe la introducción al tema	Fragmento de video.	04:00 2:30	
4		Narrador: describe ¿Qué es el síndrome de reposo prolongado?	Concepto	01:00	12:00
5		Narrador: menciona la etiología del síndrome de reposo prolongado	imagenes	04:00	16:00
6		Narrador: enumera los aparatos y sistemas implicados en el síndrome de reposo prolongado .	Imágenes referentes a los aparatos y sistemas implicados	04:00	20:00

7	Narrador: describe las complicaciones por efecto del reposo a nivel respiratorio	Imágenes o fotos	3:00	23:00
8	Narrador: describe brevemente la anatomía del sistema respiratorio.	lamina	3:00	26:00
9	Narrador ¿Que es la fisioterapia pulmonar?	concepto	3:00	29:00
10	Narrador: enumera los objetivos de la fisioterapia pulmonar	Fragmentos de video	3:00	31:00
11	Narrador: ¿que requiere la enfermera especialista para aplicar las técnicas de fisioterapia?	valoración	5:00	36:00
12	Narrador: menciona el diagnostico de enfermería y recalca que solo se formulo un diagnostico para fines didácticos en el video.	imagen	1:00 9	37:00
13	Narrador: describe la planeación de las intervenciones de enfermería.	Fragmentos de video e imágenes.	3:00	40:00

14	Narrador: pregunta: que técnicas se pueden utilizar en la fisioterapia pulmonar en un paciente con síndrome de reposo prolongado?	técnicas	1:00	41:00
17	Narrador: Describe cada una de las técnicas:	Descripción y demostración simulada de cada una de las técnicas por medio de escenas.	-----	-----
18	*Ejercicios respiratorios: Respiración con inclinación de tronco Recostado boca arriba con una mano sobre el abdomen Recostado con ayuda de los brazos Técnicas de fortalecimiento de la musculatura respiratoria Soplido	Escenas.	6:00	47:00
19	Respiración diafragmática o abdominal	Escenas	3:00	50:00
20	Tos	Escenas	3:00	53:00
21	Percusión	Escenas	3:00	56:00
22	ELTGOL:	Escenas	3:00	59:00

23	Respiración diafragmática asistida o técnica de espiración forzada (TEF)	Escenas	3:00	1:05
24	Respiración con labios fruncidos o técnica de presión espiratoria positiva (PEP)	Escenas	4:00	1:09
25	Drenaje bronquial	Escenas	10:00	1:25
26	Presión espiratoria positiva (PEP)	Escenas	3:00	1:28
27	Inspirómetro	Escenas	3:00	1:31
28	Conclusiones	Escenas	1:00	1:33
29	Créditos		1:00	1:34

GUION.

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA:

La Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México, como formadora de profesionales, que, en unión con el Instituto Nacional de Rehabilitación, promueven el desarrollo de sus egresados, brindando el apoyo para la realización del presente video con el propósito de proporcionar una herramienta de fácil acceso, para la comprensión de las técnicas de fisioterapia respiratoria en el paciente con reposo prolongado, al estudiante de licenciatura, y sirviendo como guía para el estudiante de posgrado en rehabilitación.

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN.

El Instituto Nacional de Rehabilitación, como sede de la especialidad, forma y capacita recursos humanos para la rehabilitación con una actitud de superación continua proporciona servicios de calidad para pacientes con enfermedades y secuelas discapacitantes del aparato locomotor, audición, voz y lenguaje, cardiorrespiratorio y de todo tipo así como lesiones deportivas con la

aplicación de los mas avanzados conocimientos científicos empleando tecnología de punta para obtener resultados de un alto sentido humanista

OBJETIVO:

Reforzar o adquirir conocimientos, en cuanto al manejo del paciente con reposo prolongado, que tiende a padecer complicación pulmonar, o en su caso, prevenirlas; aplicando las distintas técnicas de fisioterapia pulmonar; detectando por medio del examen físico y la valoración de enfermería problemas pulmonares o deficiencias respiratorias y aplicar el conocimiento adquirido .

INTRODUCCIÓN:

El movimiento es un componente esencial de la vida del hombre, pues todos sus sistemas corporales funcionan con mayor eficacia cuando esta activo.

- La movilidad sirve para muchas cosas, como la expresión de una emoción con un gesto no verbal, la autodefensa, la satisfacción de las necesidades básicas y la practica de las actividades diarias, muchas funciones del organismo necesitan de la movilidad física optima, para mantenerla, todos los sistemas y nervios deben estar intactos y ser funcionales.
- La fisioterapia respiratoria en pacientes con reposo prolongado, tiene como objetivo drenar las vías respiratorias, dado que el acumulo de secreciones será abundante, por la inmovilización y la poca expectoración.
- La fisioterapia respiratoria y sus efectos benéficos sobre el árbol traqueo bronquial, es una elección importante para promover la higiene del aparato respiratorio y evitar o tratar las enfermedades de obstrucción bronquial; es un método terapéutico de reducido costo, inocuo, sin efectos tóxicos o secundarios y de demostrada eficacia.

CONCEPTO:

¿Qué es el síndrome de reposo prolongado?

El síndrome de reposo prolongado también conocido como síndrome de desuso, es el estado en el que un individuo se halla con riesgo de deterioro

de los sistemas corporales como el respiratorio que es el resultado de la inactividad músculo esquelética.

ETIOLOGÍA:

Muchas enfermedades comunes son con frecuencia causa de inmovilidad y reposo prolongado en cama.

Algunas alteraciones específicas que contribuyen al deterioro de la movilidad, son las fracturas, la enfermedad vascular cerebral, enfermedad pulmonar, entre otras

APARATOS Y SISTEMAS AFECTADOS.

Musculo esquelético.

Nervioso.

Circulatorio

Pulmonar, digestivo y tegumentario.

COMPLICACIONES

¿Cuáles son las causas de origen respiratorio por las que son ingresados los pacientes a la unidad de cuidados intensivos?

-Importancia de las técnicas

-Importancia de la aplicación de la fisioterapia respiratoria, por el personal de enfermería.

-Resultado de las técnicas

ANATOMÍA:

Las vías respiratorias son el conjunto de estructuras formadas por la cavidad nasal, la faringe, laringe, tráquea, pulmones, bronquios, bronquiolos, y diafragma, que actúan junto con el sistema cardiovascular para proporcionar oxígeno y eliminar el bióxido de carbono de la sangre.

El proceso del intercambio gaseoso entre la atmósfera y las células se llama respiración.

Adentrándonos en el cuerpo, podemos observar cómo funciona el sistema respiratorio llevando a cabo este proceso; el aire pasa a través de los sacos alveolares a los alveolos, donde el intercambio gaseoso ocurre.

En esta figura del saco alveolar y de los capilares se observa el proceso.

Durante la inspiración el aire atmosférico llena el alveolo y el proceso ocurre entre el alveolo y los capilares.

El oxígeno inspirado representado en blanco, el dióxido de carbono representado en azul, y podemos notar cómo cambian los glóbulos rojos durante el proceso.

En esta figura observamos el proceso con más detalle de el intercambio gaseoso.

Los glóbulos rojos que viajan a través del lumen capilar captan el oxígeno y se libera el dióxido de carbono que es expulsado durante la espiración.

CONCEPTO:

QUE ES LA FISIOTERAPIA PULMONAR?

La fisioterapia respiratoria o pulmonar se define como el arte y la ciencia del tratamiento de la patología respiratoria.

EXPLORACIÓN FÍSICA.

TÉCNICAS:

RESPIRACIÓN ABDOMINAL BÁSICA

RECOSTADO CON MANOS ENTRELAZADAS.

RESPIRACIÓN CON INCLINACIÓN DE TRONCO

EJERCICIO RESPIRATORIO CON PESO ABDOMINAL

RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA O ABDOMINAL.

RESPIRACIÓN ABDOMINAL ASISTIDA.

ESPIRACIÓN LENTA, TOTAL GLOTIS OPEN INFRA LATERAL O ELTGOL.

DRENAJE POSTURAL.

DRENAJE DEL SEGMENTO APICAL DEL LÓBULO SUPERIOR

DRENAJE DEL LÓBULO POSTERIOR

DRENAJE DE TRÁQUEA Y BRONQUIOS.

DRENAJE DEL SEGMENTO SUPERIOR DEL LÓBULO INFERIOR IZQUIERDO.

DRENAJE DEL SEGMENTO INFERIOR DEL LÓBULO SUPERIOR IZQUIERDO.

DRENAJE DE LOS SEGMENTOS BASALES DEL LÓBULO ANTERIOR DERECHO.

LÓBULO BASAL LATERAL.

LÓBULO BASAL POSTERIOR.

INSPIRÓMETRO INCENTIVO.

PRESIÓN ESPIRATORIA POSITIVA.

CONCLUSIONES.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO.



ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y
OBSTETRICIA.

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN.

PRESENTACIÓN:

VIDEO INTERACTIVO



PARTICIPACIÓN DE LA ENFERMERA ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN EN LA FISIOTERAPIA PULMONAR EN EL PACIENTE CON SÍNDROME DE REPOSO PROLONGADO

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ENFERMERA ESPECIALISTA EN
REHABILITACIÓN PRESENTA:**

- L. E. O MARITZA JAMAICA TEMIMILPA**

- SEAN BIENVENIDOS A OBSERVAR EL SIGUIENTE VIDEO DEL CUIDADO ESPECIALIZADO EN ENFERMERIA EN REHABILITACION CON EL PROPOSITO DE PROPORCIONAR AL ESTUDIANTE DE LICENCIATURA EN ENFERMERIA Y TAMBIEN QUE SIRVA DE GUIA AL ESTUDIANTE DEL POSGRADO DE ENFERMERIA EN REHABILITACION, COMO UNA HERRAMIENTA DE FACIL ACCESO PARA LA COMPRESION DE LAS TECNICAS DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN EL PACIENTE CON SINDROME DE REPOSO PROLONGADO.



PRESENTACIÓN DEL PONENTE

- MARITZA JAMAICA TEMIMILPA es Licenciada en Enfermería y Obstetricia egresada de la ENEO cuanta con Posgrado de Enfermería en rehabilitación, actualmente su desarrollo es a nivel docente en la ESEO como profesora de campo clínico y a nivel operativo en el INR



**PARTICIPACIÓN DE LA
ENFERMERA ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN, EN LA FISIOTERAPIA
PULMONAR EN EL PACIENTE
CON SÍNDROME DE REPOSO
PROLONGADO.**



OBJETIVO DEL VIDEO

CREAR UNA HERRAMIENTA, QUE MUESTRE LAS DISTINTAS TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA PULMONAR, Y QUE SEA DE UTILIDAD AL ESTUDIANTE DE ENFERMERÍA A NIVEL LICENCIATURA Y A NIVEL POSGRADO, APLICÁNDOLAS A LOS PACIENTES QUE SE ENCUENTRA CON SÍNDROME DE REPOSO PROLONGADO A NIVEL HOSPITALARIO Y EN EL HOGAR; Y QUE NOS SIRVA DE BASE PARA PODER CREAR UN PLAN DE ALTA ENCAMINADO A PREVENIR COMPLICACIONES PULMONARES INTRA Y EXTRA HOSPITALARIAS, Y ADEMÁS DELIMITAR AQUELLAS QUE YA ESTÉN PRESENTES PARA EVITAR SU CURSO, DISMINUYENDO ASÍ LA ESTANCIA HOSPITALARIA.



INTRODUCCIÓN

- **EL MOVIMIENTO ES UN COMPONENTE ESENCIAL DE LA VIDA DEL HOMBRE, PUES TODOS SUS SISTEMAS CORPORALES FUNCIONAN CON MAYOR EFICACIA CUANDO ESTA ACTIVO.**
- **LA MOVILIDAD SIRVE PARA MUCHAS COSAS, COMO LA EXPRESION DE UNA EMOCION CON UN GESTO NO VERBAL, LA AUTODEFENSA, LA SATISFACCION DE LAS NECESIDADES BASICAS Y LA PRACTICA DE LAS ACTIVIDADES DIARIAS (AVD) MUCHAS FUNCIONES DEL ORGANISMO NECESITAN DE LA MOVILIDAD FISICA OPTIMA. PARA MANTENERLA, TODOS LOS SISTEMAS Y NERVIOS DEBEN ESTAR INTACTOS Y SER FUNCIONALES.**
- **LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON REPOSO PROLONGADO, TIENE COMO OBJETIVO DRENAR LAS VIAS RESPIRATORIAS, DADO QUE EL ACUMULO DE SECRECIONES SERA ABUNDANTE (POR LA INMOVILIZACION Y LA POCA EXPECTORACIÓN) Y TAMBIEN MOVILIZAR LAS VIAS RESPIRATORIAS PARA EVITAR OBSTRUCCIONES.**
- **POR LO TANTO REALIZAREMOS INTERVENCIONES ENCAMINADAS A MEJORAR EL PATRON RESPIRATORIO DEL PACIENTE.**



- **ENTRE LAS ACTIVIDADES SE ENCUENTRAN: LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA, EL EJERCICIO DIARIO Y EVITAR LAS POSTURAS ANORMALES QUE ADOPTAN ALGUNOS ENFERMOS POSTRADOS EN CAMA.**
- **LOS PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN SUELEN ABARCAR DISTINTOS COMPONENTES DE FORMA SIMULTÁNEA O AL MENOS VARIOS DE ELLOS: EDUCACIÓN, ENTRENAMIENTO DE LA MUSCULATURA RESPIRATORIA, VENTILACIÓN DIRIGIDA , RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA, RESPIRACIÓN CON LABIOS FRUNCIDOS, EJERCICIO DE EXTREMIDADES INFERIORES Y SUPERIORES, ENTRE OTROS.**
- **LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA Y SUS EFECTOS BENÉFICOS SOBRE EL ÁRBOL TRAQUEOBRONQUIAL, ES UNA ELECCIÓN IMPORTANTE PARA PROMOVER LA HIGIENE DEL APARATO RESPIRATORIO Y EVITAR O TRATAR LAS ENFERMEDADES DE OBSTRUCCIÓN BRONQUIAL.**
- **LAS TÉCNICAS QUE LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA UTILIZA, TIENEN ENTONCES COMO OBJETIVO PRINCIPAL REDUCIR LA OBSTRUCCIÓN BRONQUIAL Y EVITAR COMPLICACIONES SECUNDARIAS, EN PACIENTES QUE POR CIRCUNSTANCIAS INTRÍNSECAS NO LOGRAN POR MEDIOS NATURALES MANTENER PERMEABLES SUS VÍAS AÉREAS.**
- **ES UN MÉTODO TERAPÉUTICO DE REDUCIDO COSTO, INOCUO, SIN EFECTOS TÓXICOS O SECUNDARIOS Y DE DEMOSTRADA EFICACIA PARA EL TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS DE DIFERENTE ÍNDOLE.**

¿QUÉ ES EL SÍNDROME DE REPOSO PROLONGADO?

- EL SÍNDROME DE REPOSO PROLONGADO TAMBIÉN CONOCIDO COMO SÍNDROME DE DESUSO, ES LE ESTADO EN EL QUE UN INDIVIDUO SE HALLA CON RIESGO DE DETERIORO DE LOS SISTEMAS CORPORALES COMO EL RESPIRATORIO QUE ES EL RESULTADO DE LA INACTIVIDAD MÚSCULO ESQUELÉTICA.



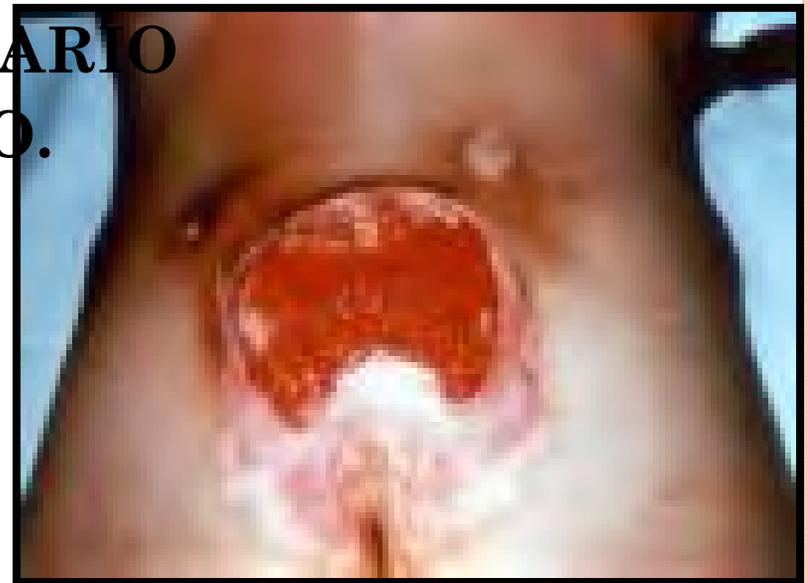
ETIOLOGÍA

- MUCHAS ENFERMEDADES COMUNES SON CON FRECUENCIA CAUSA DE INMOVILIDAD Y REPOSO PROLONGADO EN CAMA.
- ALGUNAS ALTERACIONES ESPECÍFICAS QUE CONTRIBUYEN AL DETERIORO DE LA MOVILIDAD, SON LAS FRACTURAS, LA ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA, ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA, LOS EVENTOS VASCULARES CEREBRALES, ENTRE OTRAS.



APARATOS Y SISTEMAS COMPLICADOS POR EL DESUSO QUE LLEVAN A UN SÍNDROME POR REPOSO PROLONGADO.

- **SISTEMA ESQUELÉTICO**
- **SISTEMA CARDIOVASCULAR**
- **SISTEMA NERVIOSO**
- **APARATO DIGESTIVO**
- **ALTERACIONES PSICOLÓGICAS**
- **APARATO GENITO URINARIO**
- **SISTEMA RESPIRATORIO.**



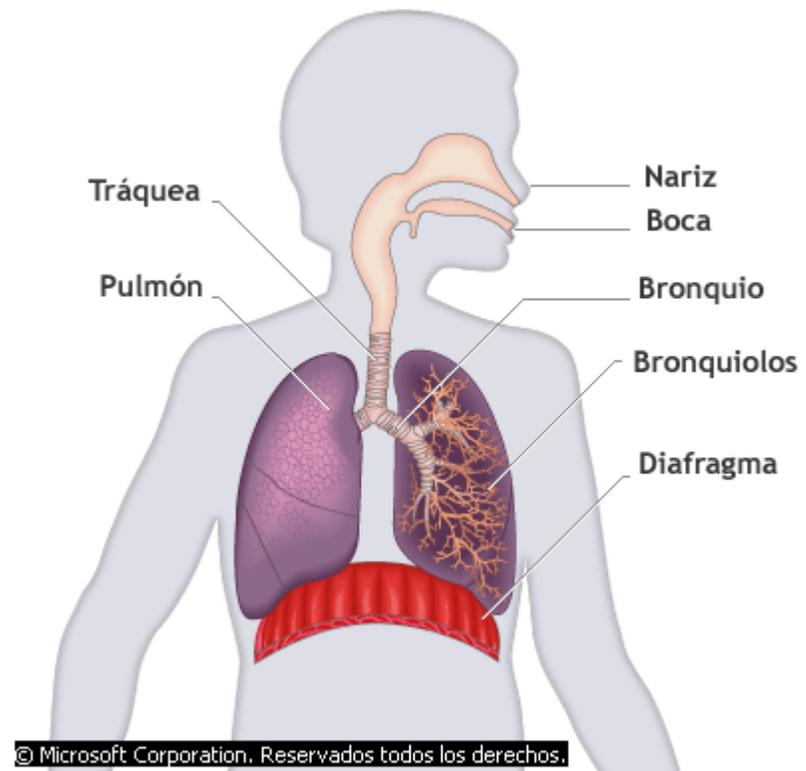
COMPLICACIONES

- SISTEMA RESPIRATORIO: DENTRO DE LAS COMPLICACIONES RESPIRATORIAS, LA POSICIÓN EN DECÚBITO IMPIDE LA FUNCIÓN ÓPTIMA DE LOS MÚSCULOS RESPIRATORIOS, FAVORECIENDO LA HIPOVENTILACIÓN PULMONAR, ASÍ COMO CAMBIOS REGIONALES EN LA RELACIÓN VENTILACIÓN/ PERFUSIÓN Y DISMINUCIÓN DE LA TOS, TODO LO ANTERIOR LLEVA A UNA ATELECTASIA PULMONAR Y NEUMONÍAS HIPOSTÁTICAS, EN EL PRESENTE VIDEO NOS ENFOCAREMOS DIRECTAMENTE AL SISTEMA RESPIRATORIO Y A LA FISIOTERAPIA PULMONAR.



ANATOMÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

- LAS VÍAS RESPIRATORIAS ES EL CONJUNTO DE ESTRUCTURAS FORMADO POR LA CAVIDAD NASAL, LA FARINGE, LARINGE, TRÁQUEA, PULMONES, BRONQUIOS, BRONQUIOLOS, Y DIAFRAGMA, QUE ACTUAN JUNTO CON EL SISTEMA CARDIOVASCULAR, PARA PROPORCIONAR OXÍGENO Y ELIMINAR EL BIÓXIDO DE CARBONO DE LA SANGRE.



¿QUE ES LA FISIOTERAPIA PULMONAR?

- LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA O PULMONAR SE DEFINE COMO EL ARTE Y LA CIENCIA DEL TRATAMIENTO DE LA PATOLOGÍA RESPIRATORIA.



CUALES SON LOS OBJETIVOS DE LA FISIOTERAPIA PULMONAR?

- FACILITAR LA ELIMINACIÓN DE SECRECIONES
- DISMINUIR LAS RESISTENCIAS BRONQUIALES Y EL TRABAJO RESPIRATORIO.
- PREVENIR COMPLICACIONES PULMONARES
- MEJORAR EL PATRÓN VENTILATORIO
- AUMENTAR MOVILIDAD DIAFRAGMÁTICA Y COSTAL
- DISMINUIR LA SENSACIÓN DE DISNEA
- MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA Y TOLERANCIA AL EJERCICIO.



¿QUE REQUIERE LA ENFERMERA ESPECIALISTA PARA APLICAR LAS TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA?

- **REQUIERE DE:**
- **VALORACIÓN:**
- **ANAMNESIS O INTERROGATORIO: VALORACIÓN DE LA DISNEA, DOLOR, EXPECTORACIONES Y TOS, ETC.**
- **VALORACIÓN DE LA DINÁMICA Y DE LA ESTÁTICA DE LA CAJA TORACICA, VISUAL Y MANUAL Y DEL MODO Y RITMO RESPIRATORIO.**
- **REALIZA UNA EXHAUSTIVA AUSCULTACIÓN DEL PACIENTE Y DE SUS RUIDOS RESPIRATORIOS, CLAVE PARA EL DIAGNOSTICO FUNCIONAL.**
- **VALORACIÓN DE LA MUSCULATURA RESPIRATORIA.**
- **SI ES NECESARIO, SE REALIZA UNA VALORACIÓN PULSIOXIMETRICA, PARA VALORAR EL GRADO DE SATURACIÓN DE OXIGENO EN SANGRE.**
- **PRUEBAS COMPLEMENTARIAS: GASOMETRÍA ARTERIAL, RADIOGRAFIAS.**
- **EN FUNCIÓN DE ESTA VALORACIÓN, LA ENFERMERA REHABILITADORA, Y CON EL DIAGNOSTICO MEDICO, REALIZARA UN DIAGNOSTICO DE TIPO FUNCIONAL SOBRE EL CUAL ESTABLECE OBJETIVOS TERAPEUTICOS Y A CONTINUACION DISEÑA UN PLAN ESPECIFICO DE FISIOTERAPIA PULMONAR PARA EL ENFERMO.**



DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA:

- DÉFICIT EN EL REQUISITO DE AUTOCAUIDADO MANTENIMIENTO DE UN APORTE SUFICIENTE DE AIRE (DIFICULTAD RESPIRATORIA) R/C REPOSO PROLONGADO M/X AUMENTO DE SECRECIONES, RESPIRACIÓN SUPERFICIAL, DEBILIDAD DE LOS MÚSCULOS TORÁXICOS, TOS NO PRODUCTIVA, DIFICULTAD PARA LA EXPECTORACIÓN.



OBJETIVO

- LOGRAR QUE EL PACIENTE SOMETIDO A REPOSO PROLOGADO MEJORE SU PATRÓN RESPIRATORIO Y CON ELLO DISMINUIR LAS COMPLICACIONES DERIVADAS DEL MISMO, DURANTE SU ESTANCIA HOSPITALARIA Y EN TODO EL PROCESO DE RECUPERACIÓN.



CUALES SON LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA INCLUIDAS EN LA VALORACIÓN?

- **PLANEACIÓN:**
- **ACTIVIDADES:**
- **DETERMINAR SI EXISTEN CONTRAINDICACIONES AL USO DE LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA**
- **DETERMINAR EL SEGMENTO PULMONAR QUE NECESITA SER DRENADO**
- **COLOCAR AL PACIENTE CON EL SEGMENTO PULMONAR QUE HA DE DRENARSE EN LA POSICION MAS ALTA**
- **UTILIZAR ALMOHADAS PARA QUE EL PACIENTE SE APOYE EN LA POSICIÓN DETERMINADA**
- **PRACTICAR PERCUSIÓN CON DRENAJE POSTURAL JUNTANDO LAS MANOS Y GOLPEANDO LA PARED TORACICA EN RAPIDA SUCESION PARA PRODUCIR UNA SERIE DE SONIDOS HUECOS**
- **PRACTICAR VIBRACIÓN TORÁCICA JUNTO CON EL DRENAJE POSTURA.**
- **SI ES NECESARIO Y PREVIA VALORACIÓN MINUCIOSA:**
- **UTILIZAR NEBULIZADOR ULTRASÓNICO.**
- **PRACTICAR AEROSOL TERAPIA.**
- **ADMINISTRAR BRONCO DILATADORES Y AGENTES MUCOLÍTICOS, SI ESTA INDICADO**
- **CONTROLAR LA CANTIDAD Y TIPO DE EXPECTORACIÓN DE ESPUTOS**
- **ESTIMULAR LA TOS DURANTE Y DESPUÉS DEL DRENAJE POSTURAL**
- **OBSERVAR LA TOLERANCIA DEL PACIENTE POR MEDIO DE LA SATURACIÓN DE OXIGENO(SA O₂), RITMO Y FRECUENCIA RESPIRATORIOS, RITMO Y FRECUENCIA CARDÍACOS Y NIVELES DE COMODIDAD**



QUE TÉCNICAS SE PUEDEN UTILIZAR EN LA FISIOTERAPIA PULMONAR EN UN PACIENTE CON SÍNDROME DE REPOSO PROLONGADO?

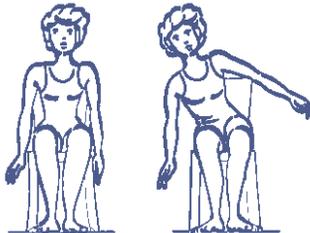
- DENTRO DE LAS TÉCNICAS EN FISIOTERAPIA RESPIRATORIA SE ENCUENTRAN:
- EJERCICIOS RESPIRATORIOS
- TÉCNICAS DE RELAJACIÓN
- EJERCICIOS DE RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA
- EJERCICIOS DE EXPANSIÓN TORÁCICA
- DRENAJE BRONQUIAL
- SOPLIDO / TOS / PERCUSIÓN (CLAPPING) / VIBRACIÓN
- DRENAJE POSTURAL



TÉCNICAS.

- ***EJERCICIOS RESPIRATORIOS:**

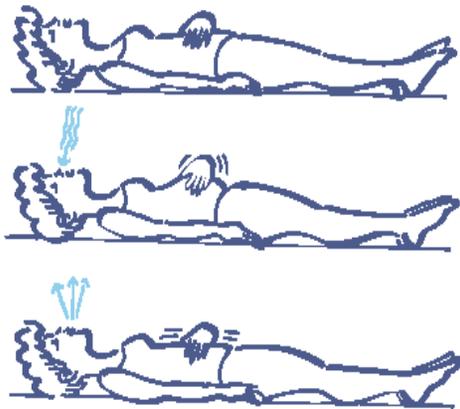
- **RESPIRACIÓN CON INCLINACIÓN DE TRONCO**



- SIÉNTESE EN UNA SILLA.
- REALICE UNA INSPIRACIÓN PROFUNDA
- TRATE DE TOCAR EL SUELO PRIMERO CON LA MANO DERECHA, INCLINANDO EL TRONCO LATERALMENTE. SUELTE EL AIRE.
- REGRESE A LA POSICIÓN INICIAL TOMANDO AIRE.
- REPÍTALO HACIA EL OTRO LADO.
- REPITA EL EJERCICIO 8 VECES(4 DE UN LADO Y 4 DEL OTRO) TRES VECES AL DÍA SI LA PATOLOGÍA DE BASE LO PERMITE Y SI EL PACIENTE SE PUEDE SENTAR EN UNA SILLA O A LA ORILLA DE SU CAMA



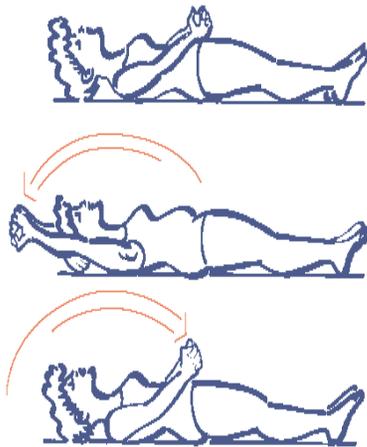
- **RECOSTADO BOCA ARRIBA CON UNA MANO SOBRE EL ABDOMEN**



- **COLOQUE UNA MANO SOBRE EL ABDOMEN Y OTRA SOBRE EL PECHO.**
- **META AIRE POR LA NARIZ (CONTANDO MENTALMENTE 1, 2,3) NOTANDO COMO SE HINCHA EL ABDOMEN Y ASCIENDE LA MANO.**
- **SUELTE EL AIRE POR LA BOCA (CONTANDO MENTALMENTE 1, 2,3) CON LOS LABIOS FRUNCIDOS, RELAJANDO EL ABDOMEN.**
- **REALIZAR 8 REPETICIONES TRES VECES AL DÍA MIENTRAS SE ENCUENTRE EN REPOSO EN CAMA**



- **RECOSTADO CON AYUDA DE LOS BRAZOS**



- COLOQUE SUS MANOS ENTRELAZADAS Y LOS CODOS ESTIRADOS EN DIRECCIÓN A LAS PUNTAS DE SUS PIES
- SUBA LOS BRAZOS BIEN ESTIRADOS, POR ENCIMA DE LA CABEZA A LA VEZ QUE REALIZA UNA INSPIRACIÓN PROFUNDA.
- BAJE LOS BRAZOS A LA POSICIÓN INICIAL SOLTANDO EL AIRE LENTAMENTE.
- EL MOVIMIENTO DE LOS BRAZOS ES LENTO PARA AUMENTAR EL TIEMPO DE RESPIRACIÓN.
- REALIZAR EL EJERCICIO 3 VECES AL DÍA, 4 REPETICIONES.



RESPIRACIÓN CON LABIOS FRUNCIDOS O TÉCNICA DE PRESIÓN ESPIRATORIA POSITIVA (PEP)

- **ESTE TIPO DE RESPIRACIÓN PROLONGA LA EXHALACIÓN, ESTO PUEDE AYUDAR A PREVENIR EL COLAPSO BRONQUIAL Y EL ATRAPAMIENTO DE AIRE.**
- **LA TÉCNICA DE PEP, O ESPIRACIÓN CON LOS LABIOS FRUNCIDOS (PURSED LIPS BREATHING) ES UNA APLICACIÓN TERAPEUTICA DE LIMPIEZA BRONQUIAL, QUE CREA UNA PRESION POSITIVA EN LAS VIAS RESPIRATORIAS AL REALIZAR INSPIRACIONES NASALES SEGUIDAS DE ESPIRACIONES BUCALES LENTAS, INTERPONIENDO UNA RESISTENCIA EN LA ZONA DISTAL ESPIRATORIA. DE ESTA MANERA, DESPLAZA EL PUNTO DE IGUAL PRESION HACIA LA PARTE PROXIMAL Y EXTERIOR DEL ARBOL BRONQUIAL, DONDE ES MENOS COLAPSABLE, EVITANDO EL COLAPSO PRECOZ DE LAS VIAS AEREAS, MANTENIENDO UNA PRESION POSITIVA EN ESTAS Y MANTENIENDOLAS POR MAS TIEMPO ABIERTAS, PUDIENDO ESPIRAR MAS AIRE.**
- **TIENE COMO OBJETIVOS: MEJORAR LA EFICACIA DE LA RESPIRACION AL MEJORAR LA EFICIENCIA MECANICA VENTILATORIA Y DEL INTERCAMBIO GASEOSO; CONTROLAR LA ESPIRACION, PARA AYUDAR A VACIAR LOS ALVEOLOS Y FACILITAR SU VACIAMIENTO MAXIMO, Y PREVENIR Y EVITAR EL COLAPSO BRONQUIAL Y EL ATRAPAMIENTO DE AIRE; FACILITAR UNA MAYOR INSPIRACION EN LA SIGUIENTE RESPIRACION; RETRASAR LA COMPRESION DINAMICA DE LA VIA AEREA; AUMENTAR LA PRESION INTRABRONQUIAL, PERMITIENDO UN AUMENTO DE LA VENTILACION COLATERAL, MEJORANDO LA CAPACIDAD SECRETORA, PERO NO LA FUNCIONAL, A MEDIO O LARGO PLAZO; Y MEJORAR LA SENSACION DISNEICA, PUES AL DESPLAZAR EL PUNTO DE IGUAL PRESION AUMENTA EL VOLUMEN CIRCULANTE Y DISMINUYE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA.**



TÉCNICA.

- **COLOCAR AL PACIENTE EN POSICIÓN SEMIFOWLER**
 - **PEDIRLE REALICE UNA INSPIRACIÓN PROFUNDA A TRAVÉS DE LA NARIZ, MIENTRAS CUENTA HASTA 3.**
 - **EXHALAR AIRE CON LOS LABIOS FRUNCIDOS DE FORMA RELAJADA, AL TIEMPO QUE SE CONTRAEN LOS MÚSCULOS ABDOMINALES (TENER LOS LABIOS FRUNCIDOS AUMENTA LA PRESIÓN ENDOTRAQUEAL Y EXHALAR POR LA BOCA SE ACOMPAÑA DE UNA MENOR RESISTENCIA AL AIRE QUE SALE).**
 - **PEDIR AL PACIENTE QUE CUENTE HASTA 7, MIENTRAS SE PROLONGA LA ESPIRACIÓN CON LOS LABIOS FRUNCIDOS**
 - **REPETIR LA OPERACIÓN DURANTE 2 MINUTOS.**
 - **PEDIRLE AL PACIENTE QUE SE SIENTE EN UNA SILLA Y QUE CRUCE LOS BRAZOS SOBRE EL ABDOMEN:**
 - **INHALAR POR LA NARIZ CONTANDO HASTA 3. EXHALAR DESPACIO CON LOS LABIOS FRUNCIDOS, MIENTRAS SE INCLINA EL TRONCO HACIA DELANTE, Y CONTAR HASTA 7.**
 - **– REPITA. ESTA VEZ COLOQUE TRES DEDOS LIGERAMENTE SOBRE SUS LABIOS Y PERCIBA LA RESISTENCIA.**
 - **– PRACTIQUE ESTA TÉCNICA DURANTE 5-10 MINUTOS, 2-4**
- VECES AL DÍA.**

- **SOPLIDO**
- **ESPIRACIÓN VIOLENTA CON LA GLOTIS ABIERTA (EN LA TOS LA GLOTIS ESTÁ CERRADA) QUE FAVORECE LA EXPECTORACIÓN. DESPUÉS DE UNA INSPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA, EL PACIENTE INTENTA UNA FUERTE Y RAPIDA ESPIRACIÓN, AL MISMO TIEMPO QUE ABRE LA BOCA Y EMITE UNA ESPECIE DE SUSPIRO**

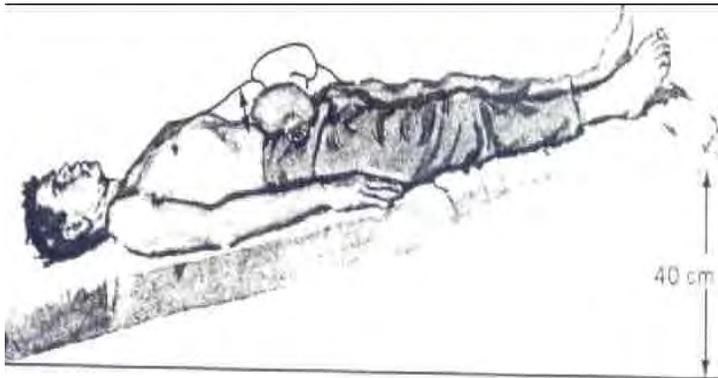
- **SOPLAR VELAS O SOPLARSE LAS MANOS**
- **COLOCAR SOBRE LA MESA UNA VELA ENCENDIDA, CON LA LLAMA AL NIVEL DE LA BOCA Y A UNOS 12 CM DE DISTANCIA.**
- **SOPLAR SUAVEMENTE CON LOS LABIOS FRUNCIDOS UTILIZANDO LA RESPIRACION ABDOMINAL, INCLINANDO LA LLAMA, PERO SIN APAGARLA.**
- **PRACTICAR DURANTE 3 MINUTOS AL IRSE A ACOSTAR, AUMENTANDO LA DISTANCIA EN 8 O 10 CM CADA NOCHE HASTA LLEGAR A 1 METRO. LUEGO, PRACTICAR EN PIE CON LA LLAMA A LA ALTURA DE LA BOCA.**
- **SI NO SE CUENTA CON LA VELA REALIZAR EL MISMO PROCEDIMIENTO COLOCANDO LAS PALMAS DE LAS MANOS JUNTAS, A LA MISMA DISTANCIA Y SOPLAR LAS MANOS**
- **SEGUIR LOS MISMOS PASOS QUE CON LA VELA.**



- RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA O ABDOMINAL
- EN FISIOTERAPIA RESPIRATORIA LA MOVILIZACIÓN DIAFRAGMÁTICA TIENE POR OBJETIVO LA RECUPERACIÓN FUNCIONAL (POR EJEMPLO SERÍA ADECUADO APLICARLA DESPUÉS DE UNA RESECCIÓN QUIRÚRGICA DE UNA PARTE DEL PULMÓN, DESPUÉS DE UNA CONTUSIÓN PULMONAR O NEUMOTORAX
- OBJETIVO: EMPLEAR EL DIAFRAGMA DURANTE LA RESPIRACIÓN Y FORTALECERLO, YA QUE ES EL PRINCIPAL MÚSCULO DE LA RESPIRACIÓN. DISMINUIR EL USO DE LOS MÚSCULOS ACCESORIOS DE LA RESPIRACIÓN
- PROCEDIMIENTO:
- COLOCAR AL PACIENTE EN POSICIÓN SEMIFOWLER - CADERAS Y RODILLAS FLEXIONADAS O ESTIRADO EN LA CAMA.
- EL PACIENTE DEBE COLOCAR UNA MANO SOBRE SU TORAX (JUSTO POR DEBAJO DEL ESTERNÓN) Y LA OTRA SOBRE EL ABDOMEN.
- PEDIRLE AL PACIENTE QUE RESPIRE DE MANERA LENTA Y PROFUNDA POR LA NARIZ CON LA BOCA CERRADA, DEJANDO QUE EL ABDOMEN SE DILATE EN FORMA NATURAL, HACIENDO DESCENDER EL DIAFRAGMA Y FORZANDO A LA PARED ABDOMINAL A SALIR HACIA FUERA.
- PEDIRLE QUE EXHALE LENTAMENTE CON LOS LABIOS FRUNCIDOS, AL TIEMPO QUE CONTRAE LOS MÚSCULOS ABDOMINALES, PRESIONANDO CON FIRMEZA EL ABDOMEN HACIA ADENTRO Y ARRIBA AL TIEMPO QUE SE EXHALA.
- O SENTADO AL BORDE DE LA CAMA Y EJECUTADO POR EL MISMO Y APOYANDO EN EL ABDOMEN UNA ALMOHADA
- REALIZAR EL EJERCICIO 10 VECES, 3-4 VECES/DÍA. (ALTERNAR EL EJERCICIO 1 MINUTO CONTRA 2 MIN. DE DESCANSO). PRACTICAR LA RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA DURANTE 5 MINUTOS POR SESIÓN (ANTES DE LAS COMIDAS Y ANTES DE ACOSTARSE)



- EJERCICIO : CON PESO ABDOMINAL



- COLOCAR AL PACIENTE EN POSICIÓN DE TRENDELEMBURG, PIESERA ELEVADA A UNOS 40 CM Y COLOCAR SOBRE EL ABDOMEN UN PESO APROXIMADO DE 0,5 KG (BOLSA DE ARENA, DE AGUA CALIENTE O LIBROS). PRACTICAR LA RESPIRACION ABDOMINAL BÁSICA, EMPUJANDO EL ABDOMEN CONTRA EL PESO AL ESPIRAR, DURANTE 5 O 10 MINUTOS Y ANADIR 0,25 KG CADA 3 DIAS HASTA LLEGAR A 2,5 KG. CUANDO SE HAGA FACILMENTE, PROLONGAR GRADUALMENTE EL TIEMPO DE EJERCICIO HASTA LOS 10 MINUTOS.



- TOS
- EFICAZ MECANISMO DE DEFENSA , QUE AYUDA JUNTO CON LOS CILIOS Y EL MOCO, A LA LIMPIEZA BRONQUIAL. LA FINALIDAD DE LA TOS ES LA EXPULSIÓN DE PARTÍCULAS EXTRAÑAS Y EL ACUMULO DE SECRECIONES PARA MANTENER LAS VÍAS AÉREAS LIMPIAS.
- ES EL FOMENTO DE LA INHALACIÓN PROFUNDA EN EL PACIENTE CONSISTE EN LA GENERACIÓN DE ALTAS PRESIONES INTRATORÁCICAS Y COMPRESIÓN DEL PARÉNQUIMA PULMONAR SUBYACENTE PARA LA EXPULSIÓN FORZADA DE AIRE.
- OBJETIVO
- MANTENER LA PERMEABILIDAD DE LAS VÍAS AÉREAS.
- FACILITAR LA MOVILIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE SECRECIONES BRONQUIALES.
- PREVENIR COMPLICACIONES RESPIRATORIAS AGUDAS.
- MATERIAL
- DOS ALMOHADAS.
- PAÑUELOS DE PAPEL.
- VASO PARA ENJUAGUE BUCAL.
- GUANTES
- AGUA.
- TÉCNICA:
- EL PACIENTE REALIZA UNA INSPIRACIÓN PROFUNDA, CIERRA LA LARINGE Y CONTRAE LOS MÚSCULOS ABDOMINALES AUMENTANDO LA PRESIÓN INTRAPULMONAR; ABRE LA GLOTIS Y DEJA SALIR EL AIRE DE LOS PULMONES DE FORMA BRUSCA Y FUERTE, EXPULSANDO EL MOCO CON UNA ESPIRACIÓN EXPLOSIVA. SI EL AIRE INSPIRADO NO LLEGA HASTA LAS MUCOSIDADES, LA TOS SERÁ INEFICAZ.
- O CON VARIACIONES COMO:
- DÍGALE AL PACIENTE QUE SE SIENTE AL BORDE DE LA CAMA. SI NO LLEGA CON LOS PIES AL SUELO, PROPORCIONE UN TABURETE PARA QUE LOS APOYE EN EL. RECUÉRDELE QUE DEBE INCLINAR LIGERAMENTE EL CUERPO HACIA DELANTE.
- INDÍQUELE QUE INSPIRE DE FORMA LENTA Y PROFUNDA Y QUE EXPULSE EL AIRE (SIGUIENDO LA TÉCNICA DE RESPIRACIÓN PROFUNDA). DE ESTA FORMA ESTIMULARÁ EL REFLEJO TUSÍGENO. DÍGALE QUE REALICE OTRA INSPIRACIÓN Y QUE EXHALE EL AIRE.
- PÍDALE QUE INSPIRE DE NUEVO, AGUANTE LA RESPIRACIÓN Y TOSA DOS VECES CON FUERZA. MIENTRAS TOSE, DEBE CONCENTRARSE EN INTENTAR EXPULSAR TODO EL AIRE DEL PECHO.
- AYUDAR AL PACIENTE A SENTARSE CON LA CABEZA LIGERAMENTE FLEXIONADA, LOS HOMBROS RELAJADOS Y LAS RODILLAS FLEXIONADAS
- ANIMAR AL PACIENTE A QUE REALICE VARIAS RESPIRACIONES PROFUNDAS
- INDICARLE AL PACIENTE A QUE REALICE UNA RESPIRACIÓN PROFUNDA, LA MANTENGA DURANTE DOS SEGUNDOS Y TOSA DOS O TRES VECES DE FORMA SUCESIVA
- INDICAR AL PACIENTE QUE INSPIRE PROFUNDAMENTE, SE INCLINE LIGERAMENTE HACIA ADELANTE Y REALICE TRES O CUATRO SOPLIDOS (CONTRA LA GLOTIS ABIERTA)
- ENSEÑAR AL PACIENTE A QUE INSPIRE PROFUNDAMENTE VARIAS VECES, ESPIRE LENTAMENTE Y A QUE TOSA AL FINAL DE LA EXHALACIÓN
- PONER EN PRÁCTICA TÉCNICAS DE APRETAR Y SOLTAR SÚBITAMENTE LA CAJA TORÁCICA LATERAL DURANTE LA FASE DE EXPIRACIÓN DE LA MANIOBRA DE TOS.
- MIENTRAS TIENE LUGAR LA TOS, COMPRIMIR ABRUPTAMENTE EL ABDOMEN POR DEBAJO DEL XIFOIDES CON LA MANO PLANA, MIENTRAS SE AYUDA AL PACIENTE A QUE SE INCLINE HACIA ADELANTE
- ORDENAR AL PACIENTE QUE SIGA TOSIENDO CON VARIAS INSPIRACIONES MÁXIMAS
- FOMENTAR EL USO DEL INSPIRÓMETRO INCENTIVO.
- FOMENTAR LA HIDRATACIÓN A TRAVÉS DE LA ADMINISTRACIÓN DE LÍQUIDO POR VÍA ORAL.
- DÉJELE QUE RESPIRE UNOS MOMENTOS, MIENTRAS RESPIRA NORMALMENTE PUEDE TOMAR UN SORBO DE AGUA PARA EVITAR UN NUEVO ACCESO DE TOS. CUANDO HAYA DESCANSADO DÍGALE QUE REPITA EL EJERCICIO 5 VECES COMO MÍNIMO.

- **EN PACIENTES QUE NO PUEDAN INCORPORARSE:**
- **COLOCAR EN POSICIÓN SEMIFOWLER.**
- **REALIZAR RESPIRACIONES DIAFRAGMÁTICAS LENTAS.**
- **INDICAR AL PACIENTE QUE TOSA 2 VECES SEGUIDAS (TOS EN DOS FASES), EL PRIMER GOLPE DE TOS ELEVA LAS SECRECIONES, EL SEGUNDO FACILITA LA EXPECTORACION.**
- **RESPIRAR PROFUNDAMENTE Y REPETIR EL EJERCICIO VARIAS VECES**
- **EN PACIENTES POSTOPERADOS SE USARÁ UNA ALMOHADA COMO SOPORTE DE SUJECION DE LA INCISION O ENSEÑARLE A HACERLO CON LA MANO**
- **ACCIÓN:**
- **LAS RESPIRACIONES PROFUNDAS AYUDAN A DILATAR LAS VÍAS AÉREAS, ESTIMULAN LA SECRECION DE SURFACTANTE Y EXPANDE LA SUPERFICIE PULMONAR, INCREMENTANDO DE ESTA MANERA EL INTERCAMBIO GASEOSO.**
- **LA TOS SE UTILIZA PARA FORZAR LA EXPECTORACIÓN DE SECRECIONES ACUMULADAS Y CONSOLIDADAS.**
- **LA INMOVILIZACIÓN DE LA PARED TORÁCICA AYUDA A PRODUCIR UNA ESTABILIZACIÓN Y A REDUCIR LAS MOLESTIAS.**
- **PRECAUCIONES**
- **EN CASO DE HERIDA QUIRÚRGICA INMOVILIZAR LA ZONA (CON LAS MANOS, UNA ALMOHADA O CRUZANDO LOS BRAZOS), PARA DISMINUIR EL DOLOR Y FACILITAR LOS MOVIMIENTOS.**
- **EN CASO DE HERIDA QUIRÚRGICA ABDOMINAL, COLOCAR AL PACIENTE CON LAS PIERNAS FLEXIONADAS.**
- **EN SITUACIONES DE INESTABILIDAD HEMODINÁMICA, CONSIDERAR LA TÉCNICA EMPLEADA POR POSIBLES CONTRAINDICACIONES.**
- **OBSERVAR LA FATIGA SECUNDARIA A LA TOS ASISTIDA, PARA VALORAR LA REPETICIÓN DE LA MANIOBRA.**
- **UTILIZAR GANTES EN AQUELLOS CASOS EN QUE HAYA QUE RETIRARLE LAS SECRECIONES AL PACIENTE.**
- **COMPLICACIONES:**
- **SI SE REALIZAN MUCHAS RESPIRACIONES PROFUNDAS PUEDEN REDUCIRSE LAS RESERVAS DE CO₂ Y PRODUCIR MAREO**



- PERCUSIÓN O CLAPPING: SUPONE EFECTUAR UN PALMOTEO RÍTMICO SOBRE EL TÓRAX, QUE PRODUCE UNA ONDA DE ENERGÍA QUE ES TRANSMITIDA A TRAVÉS DE LA PARED TORÁCICA A LAS VÍAS AÉREAS. ESTE EFECTO MECÁNICO HACE PERDER MOCO A LAS PAREDES BRONQUIALES. ESTARÁ CONTRAINDICADO EN ALTERACIONES DE LA COAGULACIÓN, HEMOPTISIS, FRACTURAS COSTALES Y SI APARECE DOLOR. FALTA



- ELTGOL:
- Espiración –lenta – total-glotis-open-infralateral
- TÉCNICA QUE SE EMPLEA PARA ELIMINAR SECRECIONES DE VÍAS DE MEDIANO CALIBRE
- LA FINALIDAD DE ESTA TÉCNICA ES LLEVAR LAS SECRECIONES DE LOS BRONQUIOS PERIFÉRICOS A LOS DE MAYOR CALIBRE
- COLOCAMOS AL PACIENTE EN POSICIÓN INFRALATERAL DEL LADO DEL PULMÓN AFECTADO .
- LE PEDIMOS AL PACIENTE QUE REALICE UNA INSPIRACIÓN NORMAL SEGUIDA DE UNA ESPIRACIÓN LO MAS LENTA POSIBLE Y CON LA GLOTIS ABIERTA(COMO SI QUISIERA DECIR AHAAAA).
- REALIZARLO POR LAS MAÑANAS Y ANTES DE DORMIR 4 REPETICIONES Y DESCANSAR 6 SEGUNDOS, REPETIR NUEVAMENTE 4 VECES .



- **TÉCNICAS DE RELAJACIÓN**
- **TIENEN COMO OBJETIVO DISMINUIR EL TRABAJO Y EL GASTO ENERGÉTICO DE LA RESPIRACIÓN, ADEMÁS DE CONTROLAR LA DISNEA Y REDUCIR LA ANSIEDAD. EXISTEN VARIAS FORMAS COMO LA RELAJACIÓN MUSCULAR PROGRESIVA CON TÉCNICAS DE CONTRACCIÓN-DECONTRACCIÓN, LA RELAJACIÓN MEDIANTE INDUCCIÓN DE PERCEPCIONES SENSORIALES**

- **TÉCNICA: RECOSTAR O ACOMODAR AL PACIENTE EN UNA POSICIÓN CÓMODA Y LO MÁS TRANQUILO POSIBLE. INDICARLE QUE CIERRE LOS OJOS Y QUE RESPIRE UTILIZANDO LA RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA :**
- **DECIRLE QUE ESTE MOMENTO DE RELAJACIÓN LO OCUPE PARA DESCANSAR Y SACAR LA TENSION QUE HAY EN SU CUERPO Y LO GUIAREMOS CON LO SIGUIENTE:**
- **¡IMAGÍNA TE QUE ESTÁS EN UN LUGAR IDEAL, HACIENDO ALGO QUE REALMENTE DISFRUTAS. QUÉDATE AHÍ HASTA QUE TE SIENTAS RELAJADO**
- **OTRAS TÉCNICAS DE RELAJACIÓN INCLUYEN:**
- **VISUALIZACIÓN. CON ESTA TÉCNICA SE FORMA UNA REPRESENTACIÓN MENTAL (IMAGEN) DE LOS SENTIMIENTOS NEGATIVOS Y LUEGO CAMBIA ESA IMAGEN A UNA POSITIVA. POR EJEMPLO, SI EXPERIMENTA CORAJE POR UNA LIMITACIÓN FÍSICA, SE LE ENSEÑA A CONECTAR DICHO CORAJE CON EL COLOR ROJO. EN SU MENTE, LENTAMENTE TRATE DE CAMBIAR EL COLOR ROJO A UN COLOR QUE USTED ASOCIE CON UN SENTIMIENTO DE PAZ, COMO EL VERDE. LA MÚSICA Y EL ARTE MEJORAN LOS BENEFICIOS DE LA VISUALIZACIÓN.**
- **PENSAMIENTO POSITIVO. ESTA TÉCNICA CONSISTE EN CAMBIAR LOS PENSAMIENTOS NEGATIVOS POR PENSAMIENTOS POSITIVOS. POR EJEMPLO, EN VEZ DE DECIR, "PROBABLEMENTE NO PODRÉ CAMINAR MUY LEJOS SIN QUE ME FALTE EL AIRE Y SIENTA PÁNICO." PODRÍA DECIR: PUEDO RELAJARME Y CAMINAR POR 5 MINUTOS".**
- **REALIZAR LA RELAJACIÓN 1VEZ AL DÍA POR 5 A 10 MINUTOS O TANTAS VECES COMO EL PACIENTE CREA NECESARIO DESACUERDO AL NIVEL DE ESTRÉS**



○ **RESPIRACIÓN
DIAFRAGMÁTICA
ASISTIDA O
TECNICA DE
ESPIRACION
FORZADA (TEF)**

- INDICARLE AL PACIENTE QUE REALICE UNA INSPIRACION PROFUNDA Y QUE EXHALE DESPACIO CON LOS LABIOS FRUNCIDOS MIENTRAS APRIETA HACIA DENTRO LOS MUSCULOS ABDOMINALES. AL MISMO TIEMPO UTILICE LA MANO PARA EMPUJAR SUAVEMENTE HACIA DENTRO Y HACIA ARRIBA SOBRE EL ABDOMEN.
- – EL TÓRAX NO DEBE MOVERSE. INSPIRE: ABDOMEN AFUERA. ESPIRE: ABDOMEN ADENTRO.
- – TRATE DE PRACTICAR LA RESPIRACIÓN ABDOMINAL DURANTE 10-15 MIN CADA 3-4 HORAS
- HASTA QUE LE RESULTE AUTOMÁTICA. SI ESTÁ MAREADO DEBE DESCANSAR.
- RECUERDE: CONCÉNTRERE EN MOVER LOS MUSCULOS ABDOMINALES HACIA FUERA AL TIEMPO QUE INSPIRA. MIENTRAS ESPIRA CON LOS LABIOS FRUNCIDOS, EMPUJE SUAVEMENTE HACIA DENTRO Y HACIA ARRIBA CON LA OTRA MANO. MANTENGA EL PECHO RELAJADO Y EMPLEE EL ABDOMEN PARA HACER EL TRABAJO DE LA RESPIRACIÓN. UNA VEZ QUE SE SIENTA COMODO UTILIZANDO LA RESPIRACION ABDOMINAL MIENTRAS ESTA ACOSTADO, TRATE DE HACERLO PARADO, LUEGO SENTADO Y FINALMENTE CAMINANDO.



DRENAJE BRONQUIAL

- **AGRUPA TODA UNA SERIE DE TÉCNICAS ENCAMINADAS A ELIMINAR LAS SECRECIONES**
- **DEL ÁRBOL BRONQUIAL Y SE DEFINE COMO LA TÉCNICA QUE CONSISTE EN COLOCAR AL PACIENTE EN UNA POSICIÓN CAPAZ DE FACILITAR EL FLUJO DE LAS SECRECIONES BRONQUIALES APROVECHANDO LA VERTICALIDAD DE LOS CONDUCTOS BRONQUIALES CON OBJETIVO DE EVACUAR GRACIAS A LA FUERZA DE GRAVEDAD, LAS SECRECIONES CONTENIDAS EN UNO O VARIOS SEGMENTOS PULMONARES A FIN DE CONDUCIRLAS DESDE LAS RAMIFICACIONES SEGMENTARIAS A LAS RAMIFICACIONES LOBARES, DE ÉSTAS A LOS BRONQUIOS PRINCIPALES Y A LA TRÁQUEA, Y DESDE AQUÍ AL EXTERIOR, DONDE SERÁN EXPULSADAS POR LA TOS O POR EXPULSIÓN MECÁNICA Y SU OBJETIVO ES CONSEGUIR UNA RELACION VENTILACIÓN/PERFUSIÓN EFICAZ, POR MEDIOS FÍSICOS. FOMENTAR LA ELIMINACIÓN DE LAS SECRECIONES RESPIRATORIAS EVITANDO SU ACUMULO**



- BASES FÍSICAS.

- LAS BASES DEL DRENAJE POSTURAL CONSISTEN EN COLOCAR AL PACIENTE EN LA POSICIÓN MÁS ADECUADA, SEGÚN EL SEGMENTO LOBULAR PULMONAR QUE SE ENCUENTRA OBSTRUÍDO PARA ASÍ FAVORECER LA EXTRACCIÓN DEL ESPUTO. DICHAS POSICIONES ESTÁN BASADAS EN LA ANATOMÍA DEL ÁRBOL BRONQUIAL QUE PUEDEN IR DIRIGIDOS A LOS LÓBULOS SUPERIORES, INFERIORES, MEDIOS Y LÍNGULA UNA VEZ COLOCADO SE LE INDICA AL PACIENTE QUE HAGA UNA RESPIRACIÓN PAUSADA CON LA ESPIRACIÓN ALARGADA Y DURANTE ÉSTA, EL FISIOTERAPEUTA SE ENCARGARÁ DE APLICARLE SOBRE LA ZONA TORÁCICA DONDE SE ESTÁ DRENANDO VIBRACIONES O PERCUSIÓN RÍTMICA, ES DECIR, *CLAPPING*.



- **PRECAUCIONES:**
- **LLEVAMOS A CABO LA AUSCULTACIÓN PARA SABER DONDE ESTÁN SITUADAS LAS SECRECIONES; SI NO HAY ZONAS EXPRESAMENTE AFECTADAS EL DRENAJE DE LAS MISMAS SE HACE DESDE LAS ZONAS BÁSALES A LAS MEDIAS.**
- **NO TRABAJAREMOS EN POSICIÓN DE DECLIVE SI HAY INSUFICIENCIA CARDIACA DERECHA.**
- **ANTES DEL DRENAJE REALIZAREMOS AEROSOL TERAPIA, INHALADORES Y BRONCODILATADORES. SI EL PACIENTE TOMA ANTIBIÓTICO SERÁ DESPUÉS DEL DRENAJE.**
- **ADEMÁS ES IMPORTE REALIZARLO ANTES DE COMER Y NUNCA INMEDIATAMENTE DESPUÉS.**



- MATERIAL
- ALMOHADAS.
- PAÑUELOS DE PAPEL.
- VASO PARA ENJUAGUE BUCAL.
- GUANTES

- COLOCAR AL PACIENTE CÓMODAMENTE.
- EXPLICAR EL PROCEDIMIENTO A REALIZAR
- CONOCER EL DIAGNÓSTICO O SEGMENTOS PULMONARES AFECTADOS.
- IDENTIFICAR CUALQUIER DEFORMIDAD ESTRUCTURAL DE LA PARED TORÁCICA Y COLUMNA VERTEBRAL
- AUSCULTAR LOS SEGMENTOS PULMONARES PARA IDENTIFICAR EL ÁREA QUE DEBE DRENARSE.
- EVALUAR EL ESTADO CARDIACO DEL PACIENTE.
- MANTENER UN BALANCE HÍDRICO ADECUADO (ORAL O INTRAVENOSO).
- NO REALIZAR EL DRENAJE DESPUÉS DE LA TOMA DE ALIMENTOS.
- REALIZAR 1 ½ ANTES DE LOS ALIMENTOS.
- MINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS MUCOLÍTICOS, BRONCODILATADORES, NEBULIZACIONES, PARA DISMINUIR EL BRONCO ESPASMO, FLUIDIFICAR EL MOCO, EL ESPUTO Y EL EDEMA DE LAS PAREDES BRONQUIALES (ANTES DEL DRENAJE POSTURAL)
- LOS LÓBULOS SUPERIORES SE PUEDEN DRENAR EN POSICIÓN DE PIE, LOS INFERIORES Y MEDIOS DRENAN CON LAS POSICIONES CABEZA A BAJO.
- ESTIMULACIÓN DE LA TOS



EJERCICIOS RESPIRATORIOS

-ESTIMULAN LA RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA, DURANTE EL DRENAJE POSTURAL, PARA AYUDAR A EXPANDIR LAS VÍAS AÉREAS Y SE FACILITE EL DRENAJE DE LAS SECRECIONES

- IDENTIFICAR AL PACIENTE.
- INFORMARLE SOBRE EL PROCEDIMIENTO A REALIZAR.
- SOLICITAR SU COLABORACIÓN SIEMPRE QUE SEA POSIBLE.
- PRESERVAR LA INTIMIDAD DEL PACIENTE.
- LAVARSE LAS MANOS.
- PONERSE GUANTES.
- DEPENDIENDO DEL O DE LOS SEGMENTOS PULMONARES A DRENAR COLOCAR AL PACIENTE EN LAS POSICIONES REFERIDAS EN LA LÁMINA ADJUNTA.
- DEJAR AL PACIENTE EN LA POSICIÓN ESPECÍFICA AL MENOS DIEZ MINUTOS, VALORANDO SU NIVEL DE TOLERANCIA Y ALTERACIÓN DE SIGNOS VITALES.
- ACOMODAR AL PACIENTE.
- REALIZAR HIGIENE BUCAL.
- QUITARSE LOS GUANTES.
- LAVARSE LAS MANOS.



Lóbulo Pulmonar	Segmento	Posición
Superior derecho	Apical	Sentado con ligera inclinación, según la situación de la parte afectada
	Posterior	Acostado sobre el lado opuesto, inclinado anteriormente 45°
	Anterior	Decúbito supino
Medio derecho	Lateral	Acostado sobre el lado opuesto, inclinado hacia atrás 45°, pie de la cama elevado 30°
	Medio	
Inferior derecho	Apical	Decúbito prono
	Basal medio	Alternativamente como las posiciones superior e inferior a esta
	Basal anterior	Decúbito supino, pie de la cama elevado 45°
	Basal lateral	Acostado sobre el lado opuesto, pie de la cama elevado 45°
	Basal posterior	Decúbito prono, pie de la cama elevado 45°

- EL DRENAJE DEL LADO IZQUIERDO ES IGUAL QUE LA EXPUESTA EN LA TABLA ANTERIOR,
- EXCEPTO QUE PARA EL SEGMENTO POSTERIOR DEL LÓBULO SUPERIOR IZQUIERDO, LOS HOMBROS Y LA PARTE SUPERIOR DEL CUERPO DEBEN ESTAR ELEVADOS EN ÁNGULO DE 30°.
- DRENAJE DEL LÓBULO SUPERIOR DERECHO Y DE LOS SEGMENTOS APICALES DEL LÓBULO SUPERIOR IZQUIERDO



- PARA CONSEGUIR UN DRENAJE MÁXIMO DE LOS SEGMENTOS APICALES DEL LÓBULO SUPERIOR, LO MÁS EFICAZ ES UNA POSICIÓN ERECTA LIGERAMENTE RECLINADA

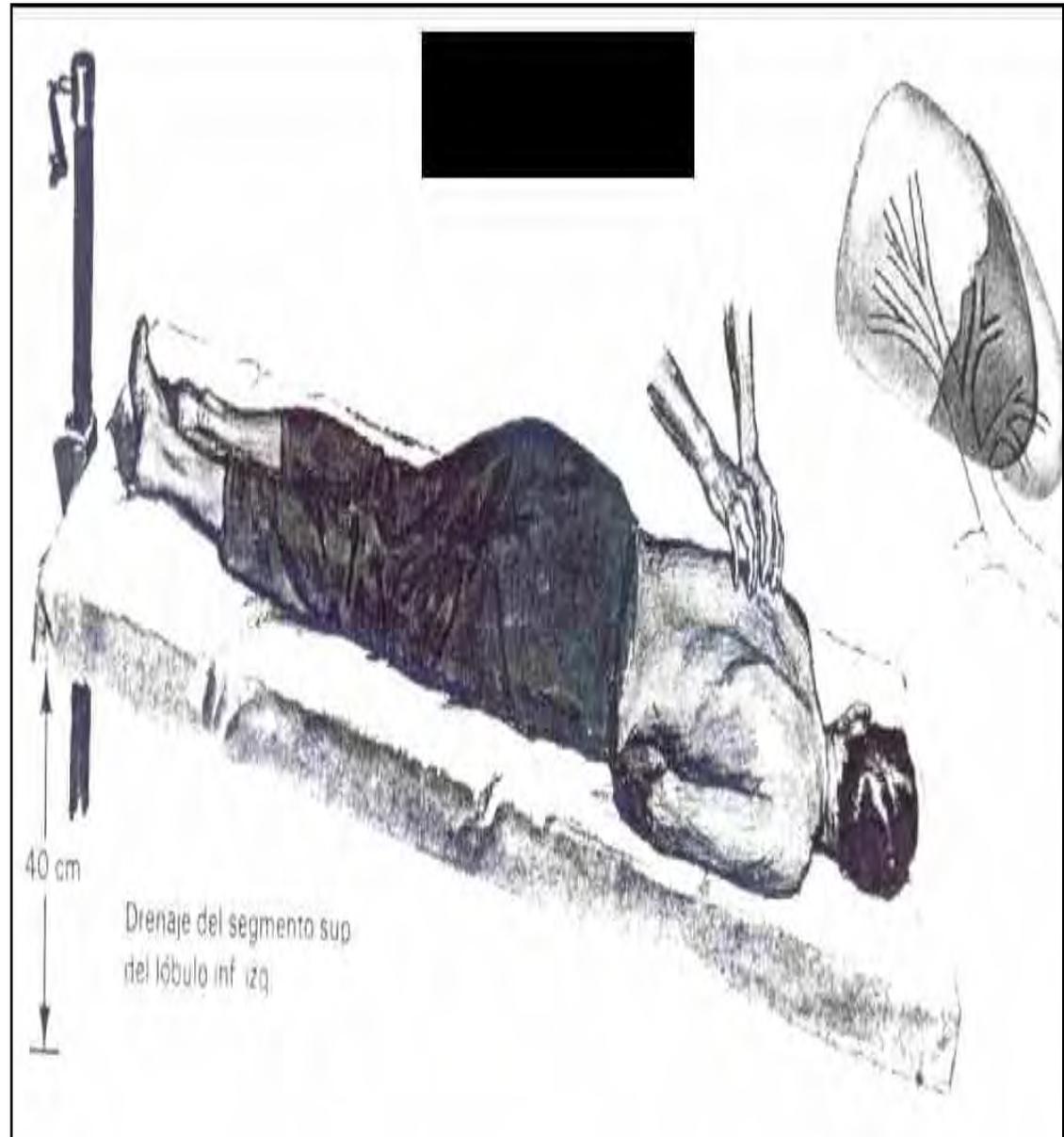


DRENAJE DE TRÁQUEA Y BRONQUIOS MAYORES

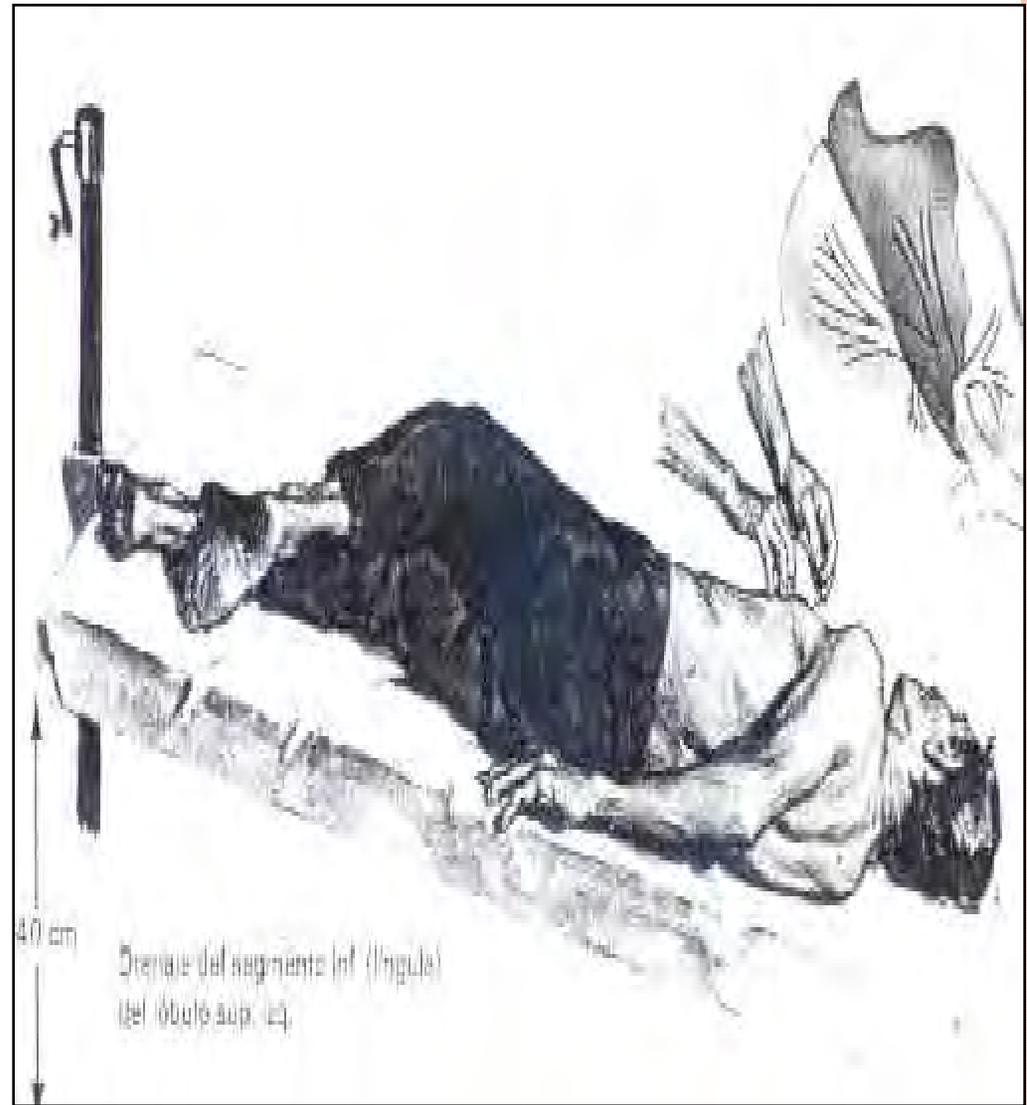
- PARA EL DRENAJE DE LA TRÁQUEA Y LOS BRONQUIOS PRINCIPALES, DEBE TOMARSE LA POSTURA DE ANGULO RECTO CON LA CABEZA HACIA ABAJO.
- LA POSICIÓN CON LA CABEZA HACIA ABAJO (TRENDELENBURG) DEBE UTILIZARSE PARA DRENAR LOS LOBULOS PULMONARES MEDIO E INFERIOR. ESTA ÚLTIMA POSICIÓN, QUE SE MANTIENE (EN EL HOSPITAL O DOMICILIO) SIEMPRE QUE EL PACIENTE ESTÉ EN DECÚBITO PRONO O SUPINO, REQUIERE UN ELEVADOR DE LA CAMA O UNA CAMA DE HOSPITAL PARA LA ELEVACIÓN APROPIADA



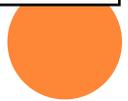
- DRENAJE DEL SEGMENTO SUPERIOR DEL LÓBULO INFERIOR IZQUIERDO



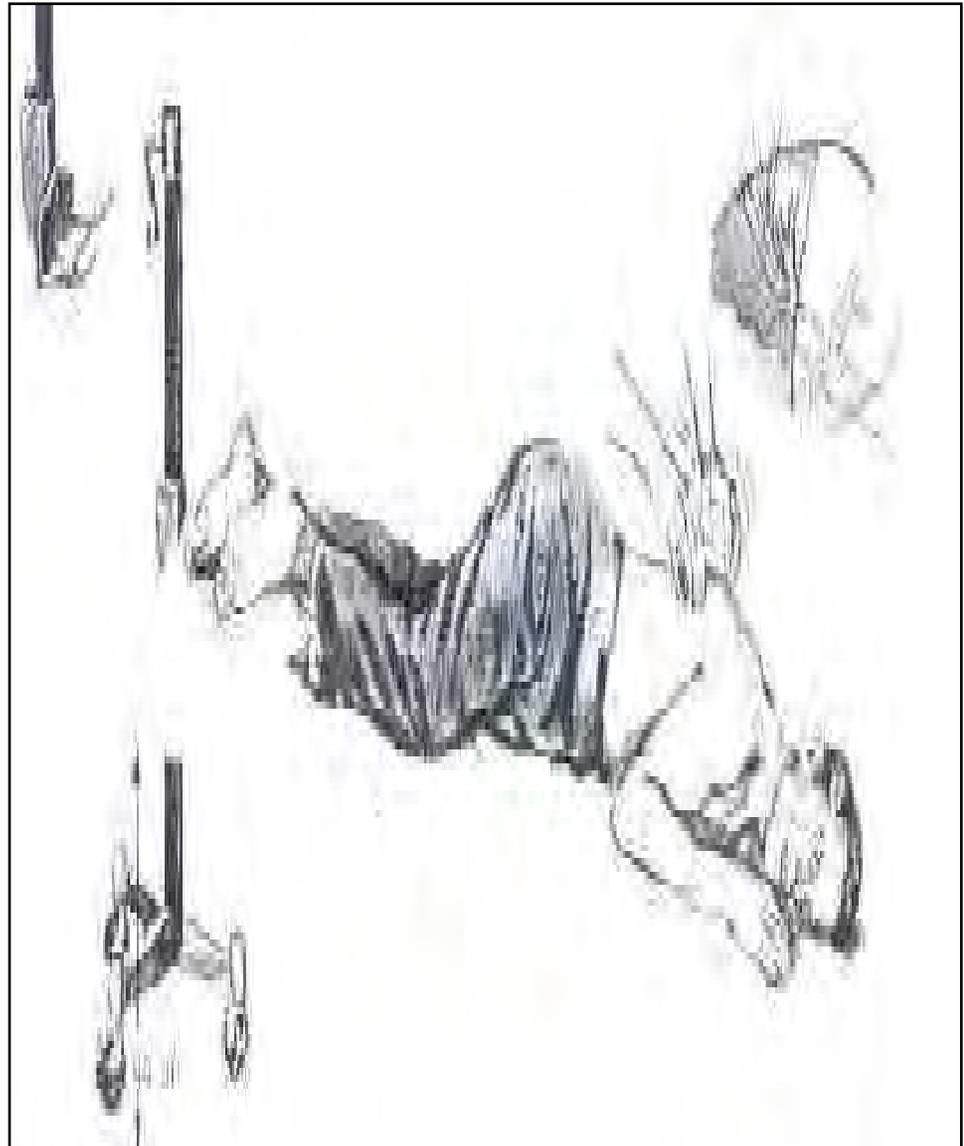
- DRENAJE DEL SEGMENTO INFERIOR DEL LÓBULO SUPERIOR IZQUIERDO



- DRENAJE DEL SEGMENTO MEDIAL DE LÓBULO MEDIO DERECHO



- DRENAJE
DEL
SEGMENTO
LATERAL
DEL
LÓBULO
MEDIO
DERECHO



- DRENAJE DE LOS SEGMENTOS BASALES DEL LÓBULO INFERIOR DERECHO

EL DRENAJE POSTURAL DEBE PRACTICARSE DOS VECES AL DÍA, DE PREFERENCIA ANTES DEL DESAYUNO Y DE LA CENA. CADA POSICIÓN DEBE MANTENERSE ENTRE 3 Y 5 MINUTOS.



- **INSPIROMETRO**

- **ES LA TÉCNICA PARA FOMENTAR LA INSPIRACION SOSTENIDO, HA SIDO EFICAZ PARA DISMINUIR LA FRECUENCIA DE ATELECTASIAS Y OTRAS COMPLICACIONES PULMONARES. MIDEN EL FLUJO DE AIRE INSPIRADO A TRAVES DE LA BOQUILLA**

- **EL USO DEL ESPIROMETRO LE AYUDARA A EXPENDER LOS PULMONES, LE PERMITIRA INHALAR UNA MAYOR CANTIDAD DE OXIGENO Y PREVENDRÁ LA APARICION DE COMPLICACIONES PULMONARES.**

- **MATERIAL.**

- ***INSPIRÓMETRO INCENTIVO*: APARATO FORMADO POR BOLAS QUE SE ELEVAN CUANDO EL PACIENTE INHALA.**

- **SECUENCIA / TÉCNICA:**

- **IDENTIFICAR AL PACIENTE.**

- **INFORMARLE SOBRE EL PROCEDIMIENTO A REALIZAR.**

- **SOLICITAR SU COLABORACIÓN SIEMPRE QUE SEA POSIBLE.**

- **LAVARSE LAS MANOS.**

- **COLOCAR AL PACIENTE EN POSICIÓN DE SENTADO O SEMI-SENTADO.**

- **SITUAR EL ESPIRÓMETRO EN PLANO HORIZONTAL.**

- **REGULAR LA POSICIÓN DE FLUJO.**

- **SOSTENGA EL ESPIRÓMETRO EN POSICIÓN VERTICAL SOBRE SU MANO. PROCURE NO INCLINARLO HACIA NINGÚN LADO.**

- **ESPIRE NORMALMENTE Y PÓNGASE LA BOQUILLA DEL APARATO ENTRE LOS LABIOS.**

- **INHALE PROFUNDAMENTE HASTA QUE LA BOLA DEL DISPOSITIVO SUBA HASTA ARRIBA. AGUANTE LA RESPIRACIÓN MIENTRAS CUENTA HASTA 3 (NO IMPORTA QUE CAIGA LA BOLA)**

- **LA ELEVACIÓN MANTENIDA DE LAS BOLAS O EL CILINDRO ASEGURA UNA VENTILACIÓN ADECUADA**

- **POR ÚLTIMO, SÁQUESE LA BOQUILLA DE LA BOCA Y EXHALE NORMALMENTE. RELÁJESE Y DESCANSE UNOS MOMENTOS. REPITA EL EJERCICIO VARIAS VECES, DESCANSANDO ENTRE CADA UNA DE LAS RESPIRACIONES**

- **ACOMODAR AL PACIENTE.**

- **LIMPIAR LA BOQUILLA.**

- **LAVARSE LAS MANOS.**



- PRECAUCIONES
- LA VÁLVULA DE FLUJO PODRÁ SER UTILIZADA EN VALORES CADA VEZ MÁS ALTOS PAULATINAMENTE, PARA OFRECER DIFICULTADES CRECIENTES AL PACIENTE.
- INDICAR AL PACIENTE LA FRECUENCIA DE UTILIZACIÓN DE ESPIRÓMETRO (4 Ó 5 VECES CADA HORA, SEGÚN TOLERANCIA).
- EL PACIENTE DEBE REALIZAR INSPIRACIONES PROFUNDAS Y PAUSADAS PARA EVITAR MAREOS POR HIPERVENTILACIÓN.



PRESIÓN ESPIRATORIA POSITIVA (PEP)

- EL PEP ES UN MÉTODO DE TRATAMIENTO QUE INTENTA MEJORAR LA ELIMINACIÓN DE MUCOSIDAD DEL SISTEMA BRONQUIAL CREANDO UNA PRESIÓN ESPIRATORIA POSITIVA MANUAL, FISIOLÓGICA O MECÁNICAMENTE (ADEMÁS DE FAVORECER EL CONTROL VENTILATORIO)
- INSTRUCCIONES
- SOPLAR COMO SI SE SILBARA PERO CON TANTA FUERZA QUE SE INFLEN LOS CARRILLOS Y SIN QUE SE ESPERE SALDRÁ EL MOCO.
- SE PUEDE ADEMÁS UTILIZAR UN “ESPANTASUEGRAS” DE LOS MÁS POTENTES, Y SOPLAR!!!!
- INFLAR GLOBOS, HECER BURBUJAS
- CANTAR CANCIONES SILBANDO
- REALIZAR CADA ACTIVIDAD POR 6 SEGUNDOS Y EN 5 REPETICIONES DESCANSAR 10 SEGUNDOS Y REPETIR.
- REALIZAR 5 CICLOS ANTES DE EL DESAYUNO Y ANTES DE IR A DORMIR.



CONTRAINDICACIONES DE LA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA EN PACIENTES CON SINDROME DE REPOSO PROLONGADO:

- **NEUMOTÓRAX SIN DRENAJE.**
- **PROCESOS SANGRANTES.**
- **TUBERCULOSIS ACTIVA**
- **GRAN AFECTACIÓN DEL ESTADO GENERAL.**
- **INSUFICIENCIA RESPIRATORIA GRAVE AGUDA O CRÓNICA REAGUDIZADA.**
- **INSUFICIENCIA RESPIRATORIA HIPOXÉMICA.**
- **PACIENTE CON FRACASO POST-EXTUBACIÓN.**
- **INTOLERANCIA A LA MASCARILLA.**
- **NEUMOTÓRAX.**
- **NIVEL DE CONCIENCIA BAJO.**
- **TRAUMATISMO FACIAL.**
- **PATRÓN RESPIRATORIO INESTABLE.**
- **CARDIOPATÍA ISQUEMIA AGUDA.**
- **HIPERTENSIÓN CRANEAL.**
- **HEMORRAGIAS DIGESTIVAS.**
- **ARRITMIAS VENTRICULARES.**



- ARRITMIAS
- HEMOPTISIS
- HEMORRAGIA ACTIVA
- TUBERCULOSIS PULMONAR
- FRACTURAS COSTALES
- REFLUJO GASTROESOFÁGICO
- TROMBO EMBOLISMO PULMONAR
- INESTABILIDAD HEMODINÁMICA
- ANEURISMAS



BIBLIOGRAFÍA

- saludalia.com/docs/Salud/web_saludalia/.../doc_ulceras_por_presion.htm



“GRACIAS”

