

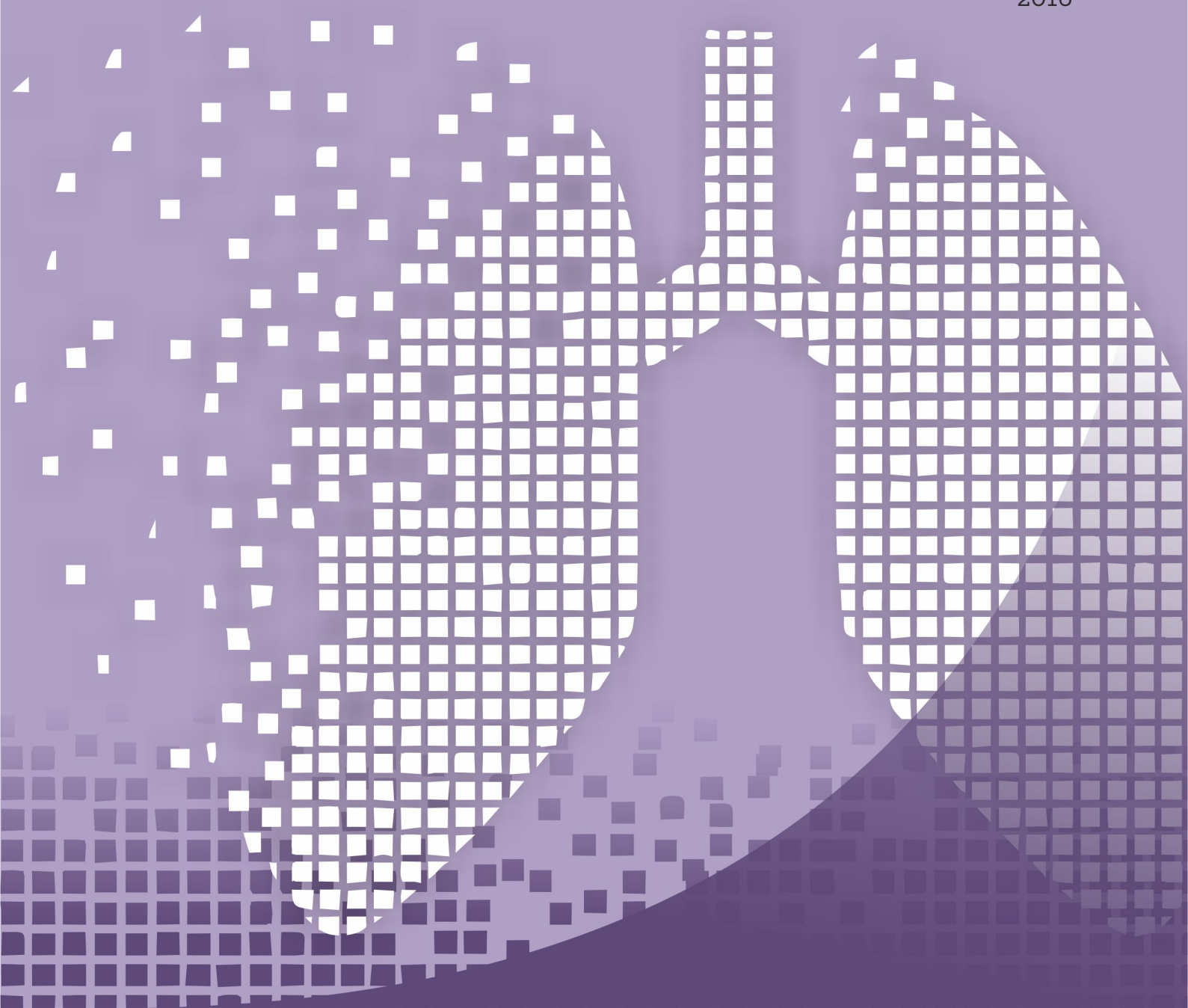


Universidad Fasta
Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Kinesiología

DRENAJE POSTURAL Y AUTOGÉNICO EN EL PACIENTE CON BRONQUIECTASIA

Luciana Cattoni

Tutor: Lic. Daniel Carelli
Asesoramiento metodológico:
Vivian Minnaard
2016



Proceder con honestidad en aras de la dignidad del hombre, es el compromiso más trascendente en nuestro corto paso por este mundo.

René Favaloro

A mi papá, mi mamá y mi hermano.

En primer lugar, a mi familia, en especial a mi mamá Norma y a mi hermano Guillermo por apoyarme siempre y acompañarme en todas mis decisiones, ya que sin ellos nada hubiese sido posible. Sé que cuento con ustedes siempre.

A Seba por la paciencia, el apoyo y por acompañarme en todo momento.

A mis amigas de Tandil por estar siempre presentes y entender las ausencias. A mis amigos de la facultad por compartir todos estos años juntos.

A mi tutor Lic. Daniel Carelli por acceder a ayudarme y acompañarme en esta etapa.

A mi co-tutora Lic. Mariela Domínguez por brindarme su tiempo, sus conocimientos y guiarme en esta última etapa.

A Vivian Minnaard por su asesoramiento metodológico, su tiempo y paciencia en las correcciones.

A la Lic. Romina Escalante por su ayuda, su confianza y brindarme sus conocimientos. Por estar siempre presente y enseñarme en cada día de práctica. Por los meses en el consultorio que me permitieron ganar confianza en mí misma. Por motivarme siempre.

Por ultimo a todos los profesores que me formaron y acompañaron en este camino.

Las bronquiectasias son la dilatación anormal y permanente del árbol bronquial causada por la destrucción de los componentes elásticos y musculares de la pared del bronquio. El drenaje postural utiliza la acción de la gravedad para eliminar secreciones. En cambio, el drenaje autogénico lo hace mediante inspiraciones y espiraciones movilizandolas secreciones desde las regiones más distales a las proximales.

Objetivo: Indagar sobre el drenaje más efectivo entre el postural y el autogénico para la movilización de secreciones en pacientes con bronquiectasia en la ciudad de Mar del Plata durante el 2015.

Material y métodos: Se realizó una investigación descriptiva, transeccional y no experimental. Se encuestaron 20 pacientes con bronquiectasia que concurren a un hospital público de la ciudad de Mar del Plata durante los meses de octubre y noviembre de 2015.

Resultados: Se han tomado 20 casos, de los cuales el 55% corresponde al sexo femenino y el 45% restante al sexo masculino, el promedio de la edad es de 30 años. Con el drenaje postural la frecuencia respiratoria antes fue en un 85% de los pacientes normal y en un 15% alta. Luego del drenaje el 80% de los pacientes la tuvo normal y un 20% alta. La saturación de oxígeno antes fue 100% de los pacientes normal y luego en el 90% normal y en el 10% baja. La auscultación antes fue de 90% roncus, 80% sibilancias y 20% crepitantes. Luego fue de 70% roncus, sibilancias y crepitantes se mantuvieron igual. Del total solo el 25% tuvo complicaciones tras el drenaje postural, el 60% por no tolerar el decúbito y el 40% restante porque bajo la saturación de oxígeno. El 45% del total logro eliminar secreciones con este drenaje. En cuanto al drenaje autogénico, la frecuencia respiratoria antes fue en un 80% de los pacientes normal y en un 20% alta. Luego del drenaje el 95% la mantuvo normal y un 5% alta. La saturación de oxígeno se mantuvo normal en el 100% de los casos antes y después del drenaje. La auscultación antes fue de 85% roncus y sibilancias y 25% crepitantes. Luego fue de 50% roncus, 80% sibilancias y los crepitantes se mantuvieron igual que antes. Ningún paciente tuvo complicaciones, el 60% del total logro eliminar secreciones con este drenaje.

Conclusiones: El drenaje autogénico ha resultado ser efectivo para movilizar secreciones en los pacientes con bronquiectasia que conforman esta muestra ya que demostró ser el que mejor mantuvo las variables en sus rangos, no produjo efectos negativos ni complicaciones y por sobre todo logro un mayor porcentaje de pacientes que eliminaron secreciones. Sería importante ampliar la muestra para analizar si estos datos se mantienen.

Palabras clave: bronquiectasia, drenaje postural, drenaje autogénico.

Bronchiectasis are abnormal and Permanent dilation of the bronchial tree caused by destruction of muscle and elastic components of the wall of the bronchus. Postural drainage using the action of gravity to remove secretions. On the other hand the autogenic drainage does so by inspirations and breaths mobilizing secretions from the proximal to distal regions.

Objective: Inquire about more effective drainage between the postural and the autogenic for mobilizing secretions in patients with bronchiectasis in the city of Mar del Plata during the 2015.

Material and methods: was conducted a descriptive research, transactional and non-experimental. Surveyed 20 bronchiectasis patients who attend a public hospital in the city of Mar del Plata during the months of October and November of 2015.

Results: Taken 20 cases, of which 55% is female and 45% remaining males, average age is 30 years. With postural drainage respiratory rate was previously at 85% of the patients normal and 15% high. After draining the 80% of the patients had it normal and 20% high. The saturation of oxygen before was 100% of the patients normal and then the normal 90% and 10% lower. Before drainage auscultation was 90% roncus, 80% wheeze and 20% crackles. After the drainage was 70% roncus, wheezing and crackles remained equal. Of the total only 25% had complications after the postural drainage, 60% do not tolerate the decubitus and the remaining 40% because under oxygen saturation. 45% of the total managed to clear secretions with this drainage. As for the autogenic drainage, respiratory rate before was in 80% of the patients normal and 20% high. After the draining 95% the mant.

Conclusions: Autogenic drainage has proved to be effective in mobilizing secretions in patients with bronchiectasis that make up this exhibition since it proved to be that better maintained the variables in their ranks, produced no adverse effects or complications, and above all achieving a greater percentage of patients who eliminated secretions. It would be important to extend the sample to analyze if these data are maintained.

Key words: bronchiectasis, postural drainage, autogenic drainage.

Introducción.....	1
Capítulo 1	
¿Qué es la bronquiectasia?	5
Capítulo 2	
Drenaje postural y drenaje autogénico.....	17
Diseño Metodológico.....	26
Análisis de datos.....	35
Conclusión.....	55
Bibliografía.....	58

INTRODUCCIÓN



En 1819 Laënnec¹ fue el precursor en describir al primer paciente con bronquiectasia y el encargado de definirla como una afección de los bronquios ocasionada por enfermedades que produzcan intensos ataques de tos o por algún catarro crónico. En el año 1922 gracias a Sicard² se produjo un gran avance al introducir la broncografía con contraste como método de diagnóstico para la identificación de la enfermedad. (Vendrell Relat, 2006)³

“Las bronquiectasias son la dilatación anormal y permanente del árbol bronquial causada por la destrucción de los componentes elásticos y musculares de la pared del bronquio, encontrándose esta última engrosada, inflamada y colonizada por bacterias”. (Sapia, 2011)⁴

Barker⁵ y Bardana⁶ la denominaron como una “enfermedad huérfana”, por ser una afección atípica que ha sufrido un olvido por el mundo científico al no realizar investigaciones sobre el tema. Murtagh et al. (2003)⁷

Si bien puede suponerse que gracias a los avances en la medicina preventiva y al incremento de antibióticos que han surgido con el correr del tiempo, tuvieron una disminución en la incidencia, y ahora han reaparecido de manera inesperada, esta creencia no es del todo correcta ya que siempre estuvieron presentes. (Martínez García, 2005)⁸

En la actualidad la cantidad de casos ha aumentado, y esto se cree que se debe a los avances en los estudios complementarios, los cuales cuentan con una alta calidad de definición y al incremento en la longevidad de la población produciéndose así una mayor cronicidad de las enfermedades que la generan. (Martínez García, Máiz Carro & Catalán Serra, 2011)⁹

Aunque muchos años pasaron luego de su hallazgo siguen siendo una entidad progresiva, crónica e irreversible. Las características clínicas pueden variar según la gravedad del cuadro, la evolución y la edad del paciente. (Martínez Cortizas, 2012)¹⁰

¹ Médico francés quien invento el estetoscopio, la delimitación de cuadros semiológicos de enfermedades cardíacas y pulmonares, y la descripción de numerosas lesiones anatómo - patológicas.

² Médico neurólogo y radiólogo francés, introdujo la broncografía por contraste, método más sensible en el pasado para demostrar la distribución de las bronquiectasias, hasta la tomografía axial computada (TAC).

³ En la revista se hace un repaso de la definición, fisiopatología y de las etiologías más frecuentes de la bronquiectasia.

⁴ Este trabajo intenta considerar las actualizaciones en esta patología para lograr un diagnóstico en forma precoz, disminuir la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

⁵ Barker es el director médico del laboratorio de función pulmonar en OHSU, ha realizado investigaciones sobre asma, bronquiectasia, y demás enfermedades.

⁶ El Dr. Bardana se especializa en trastornos de hipersensibilidad ocupacional y ambiental y los trastornos autoinmunes. Participo de investigaciones sobre la fisiopatología de las bronquiectasias.

⁷ El trabajo se realizó con el objetivo de identificar las entidades causales y caracterizar los hallazgos clínicos, radiológicos y tomográficos que posibilitan el diagnóstico de la enfermedad.

⁸ La investigación busca aumentar en los profesionales de la salud el grado de sospecha clínica de esta entidad que cada vez es más frecuente.

⁹ Este trabajo se realizó con el objetivo de concientizar que el abordaje del paciente con bronquiectasia debe ser multidisciplinario.

¹⁰ La autora hace referencia a la evolución y pronóstico de las bronquiectasias.

Su prevalencia actual se desconoce. En Estados Unidos se estimó que 53 de cada 100.000 adultos padecen la enfermedad. Un tercio de los pacientes sufren exacerbaciones de la enfermedad al menos una vez al año y más de la mitad en esas exacerbaciones deben permanecer internados por más de 10 días. (Casas Maldonado, Oliveira Fuster, Dorado Galindo & Montes Ruiz Cabello, 2008)¹¹

En las bronquiectasias se produce una inflamación del árbol bronquial como resultado de una infección, lo que fomenta el acumulo de secreciones, la disminución de la limpieza a través de los cilios y el daño del epitelio. En determinado momento la respuesta inflamatoria no alcanza a eliminar la infección, por lo que la inflamación se vuelve crónica provocando en el bronquio un engrosamiento y dilatación permanente, en donde se acumula más fácil la mucosidad. (Vaquero Barrios, Navas Bueno, Muñoz Cabello, Entrenas Costas & Muñoz Cabrera, 2006)¹²

El objetivo principal del tratamiento se centra en tratar la etiología de la enfermedad, controlar la inflamación y las infecciones reiteradas, y facilitar la eliminación de secreciones. (Oliva Hernández, Suarez López de Vergara, Galván Fernández & Marrero Pérez, 2008)¹³

La fisioterapia respiratoria cumple un rol preponderante en estos pacientes portadores de grandes cantidades de secreciones bronquiales al procurar elegir el mejor procedimiento para su eliminación, para ello cuenta con distintas técnicas. (Cipulo Ramos & Ramos, 2009)¹⁴

En el año 1901 Ewart¹⁵, revela los beneficios del drenaje postural, la técnica consiste en colocar al paciente en diferentes posiciones para lograr movilizar el moco y contribuir con su eliminación utilizando la acción de la gravedad. Se debe conocer la organización anatómica de los pulmones y el lugar en donde se encuentra la mucosidad para poder realizarlo correctamente. (Bernal Ruiz, 2012)¹⁶

Chevaillier¹⁷ en 1967 descubre el drenaje autogénico, mediante el cual se le pide al paciente que realice inspiraciones y espiraciones lentas para así lograr que las secreciones se movilen desde las regiones más distales a las proximales. (del Corral Núñez-Flores, Herrero Cortina, Muñoz Castro & Ríos Cortés, 2013)¹⁸

¹¹ El trabajo hace mención de las principales características de las bronquiectasias así como los principales métodos de tratamiento a tener en cuenta para mejorar la calidad de vida de los pacientes.

¹² Los autores realizan una revisión y puesta al día en el tratamiento de las bronquiectasias no debidas a fibrosis quística en fase estable.

¹³ El presente trabajo define la atelectasia y las bronquiectasias y hace referencia a las características clínicas, etiología, fisiopatología, tratamiento y prevención de cada una.

¹⁴ En este capítulo se abordan las principales técnicas de eliminación de secreciones bronquiales y maniobras de higiene bronquial.

¹⁵ William Ewart fue el primero en descubrir la técnica de drenaje postural.

¹⁶ El autor realiza una breve descripción de la anatomía del aparato respiratorio y de las técnicas que utiliza la fisioterapia respiratoria para la higiene bronquial.

¹⁷ Jean Chevaillier, licenciado en Fisioterapia. Especialista en fisioterapia respiratoria en la Fibrosis Quística. Profesor colaborador a Düsseldorf Alemania y a la Vrije Universiteit de Bruselas.

¹⁸ El Manual de Procedimientos SEPAR de "Técnicas manuales e instrumentales para el drenaje de secreciones bronquiales en el paciente adulto" surgió como proyecto en el año 2011 a raíz de la "2ª Jornada de Fisioterapia

El presente trabajo pretende indagar el efecto que produce cada técnica en el paciente con bronquiectasia para poder aportar datos e información a la terapéutica kinésica.

Ante lo expuesto anteriormente surge la pregunta de investigación:

¿Cuál es el drenaje más efectivo entre el postural y el autogénico para la movilización de secreciones en pacientes con bronquiectasia en la ciudad de Mar del Plata durante el 2015?

El objetivo general planteado es:

Indagar sobre el drenaje más efectivo entre el postural y el autogénico para la movilización de secreciones en pacientes con bronquiectasia en la ciudad de Mar del Plata durante el 2015.

Los objetivos específicos son:

- ❖ Determinar el drenaje más efectivo entre el postural y el autogénico para la movilización de secreciones.
- ❖ Evaluar la frecuencia respiratoria antes y después de aplicar cada drenaje.
- ❖ Valorar la saturación de oxígeno antes y después de aplicar cada drenaje.
- ❖ Comparar la auscultación antes y después de aplicar cada drenaje.
- ❖ Verificar si existen o no complicaciones luego de aplicar los drenajes.
- ❖ Analizar la historia del paciente con respecto al tratamiento kinésico.

CAPÍTULO 1:

¿Qué es la Bronquiectasia?



Las bronquiectasias son dilataciones anormales y permanentes de los bronquios segmentarios y subsegmentarios, se producen por la alteración de los componentes musculares y elásticos de la pared bronquial. No es una enfermedad en sí misma sino el resultado final de distintas enfermedades que tienen puntos de manejo en común. El término procede del griego bronchion que significa tráquea y ektasis refiriéndose a dilatación. (Mullisaca Mamani & Ramírez, 2011)¹⁹

Estos pacientes están más expuestos a adquirir infecciones del árbol bronquial y así provocar una respuesta inflamatoria que cause un avance en la lesión del pulmón. Pueden presentarse de forma unilateral o bilateral, por lo general son más frecuentes en los lóbulos inferiores del pulmón. Vendrell Relat et al. (2008)²⁰

Su prevalencia no se conoce con exactitud por ausencia de registros, pero se considera que esta entidad tiene mayor prevalencia en países no desarrollados debido a su falta de acceso a los sistemas de salud. Se estima que la incidencia ha ido disminuyendo por los avances en las condiciones sanitarias, los nuevos antibióticos para tratar las infecciones, aunque por otra parte hoy en día hay nuevas tecnologías que permiten detectar la enfermedad y eso puede hacer que parezca que hay más casos. (Chacón Patiño, 2010)²¹

Reid²² en el año 1950 las clasifico en 3 tipos según datos recopilados de la anatomía patológica y la broncografía. Las cilíndricas o tubulares son aquellas donde los bronquios se encuentran ligeramente dilatados en las regiones más distales, y con un contorno regular. La luz bronquial se encuentra obstruida por tapones mucosos. Las varicosas se caracterizan por presentar los bronquios con un contorno más irregular como un rosario, debido a constricciones fibrosas localizadas, y se encuentran más dilatados. Tienen un aspecto muy parecido a las venas varicosas, de allí su nombre. Por último en las saculares o quísticas la dilatación bronquial va progresando hacia las áreas distales y como resultado se forman quistes o sacos, en los cuales se aloja el moco. Este signo es un indicador de la severidad de la enfermedad. (Reyes, Aristizabal Duque & Leal Quevedo, 2006)²³

Reconocer la etiología de la enfermedad es de suma importancia sobre todo en las que se aplica un determinado tratamiento. La observación minuciosa de la historia clínica y el análisis de los estudios por imágenes que se realizan en el paciente pueden ser de gran

¹⁹ La revista realiza una actualización clínica en el manejo de la bronquiectasia mediante una breve descripción de la enfermedad, abarcando la fisiopatología, las principales etiologías, la sintomatología más frecuente y el tratamiento de la misma.

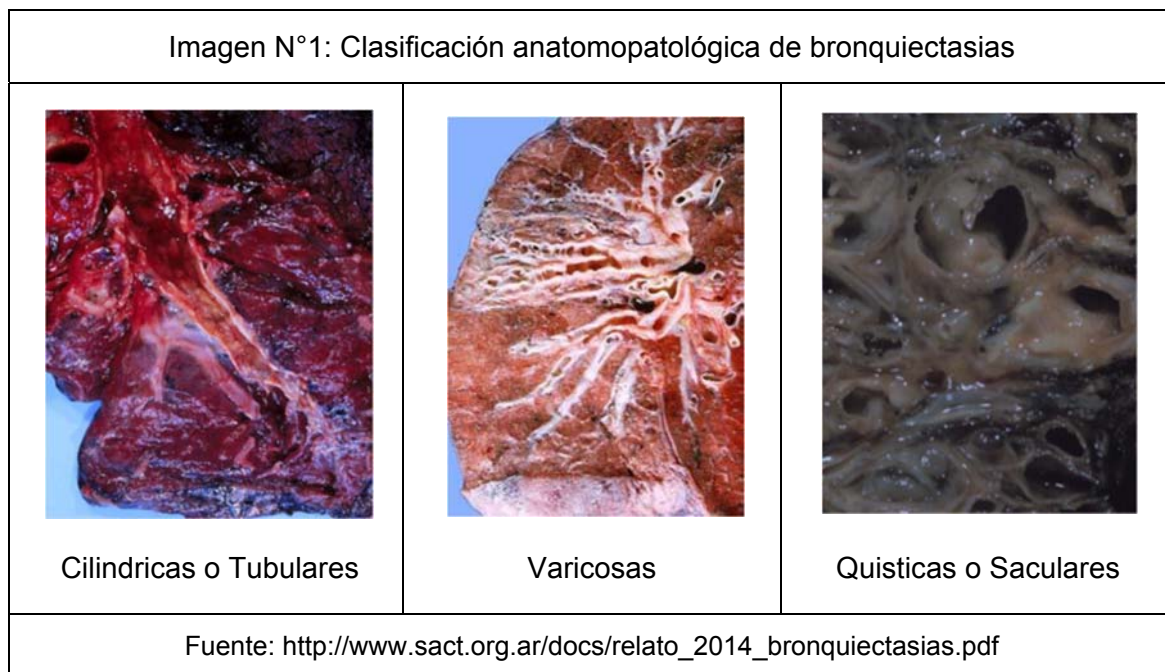
²⁰ El trabajo se realizó con el objetivo de mejorar, facilitar y unificar el manejo de los pacientes con bronquiectasia, debido a la ausencia de una normativa sobre el tratamiento en general.

²¹ En la investigación se estudian pacientes con bronquiectasias que siguen control en el servicio de Neumología del Hospital Son Llàtzer de Palma de Mallorca, con el objetivo de conocer y describir las características clínicas y antropométricas de la enfermedad.

²² Lynne M. Reid, profesora de patología de la Escuela de Medicina de Harvard, estudió la bronquitis crónica y enfisema y la asociación de estas enfermedades con la producción de moco así como la composición física y química del mismo. Desarrolló el Índice de Reid, método para determinar el grado de hipertrofia de las glándulas bronquiales causadas por la bronquitis crónica.

²³ Los autores describen las principales infecciones respiratorias y realizan una revisión de la bronquiectasia abarcando las distintas clasificaciones, como también el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad.

utilidad en la sospecha de la causa de la enfermedad. Las etiologías varían según la población y la situación socioeconómica de las mismas. Una de las más frecuentes es por causa post-infecciosa, sobre todo en países poco desarrollados. En la actualidad se ha incrementado el número de diagnósticos de enfermedades que generan inflamación e infección de los bronquios como por ejemplo las inmunodeficiencias primarias y la fibrosis quística. (Vendrell Relat, 2009)²⁴



Las causas por las cuales se producen son muy diversas y se deben a mecanismos que producen un daño en las paredes bronquiales o en el parénquima bronquial adyacente, los factores que influyen pueden ser congénitos, hereditarios o mecánicos, que a su vez favorecen las infecciones. (Prados Sánchez, Juretschke Moragues, Serrano Iglesias & Villasante Fernández- Montes, 2009)²⁵

²⁴ La autora realiza una descripción de la definición de bronquiectasia, de las distintas etiologías, síntomas clínicos, fisiopatología y diagnóstico por imágenes de la enfermedad.

²⁵ El manual en este capítulo hace referencia sobre las bronquiectasias no debidas a fibrosis quística. Se explican las principales causas etiológicas, la sintomatología clínica y los tratamientos específicos.

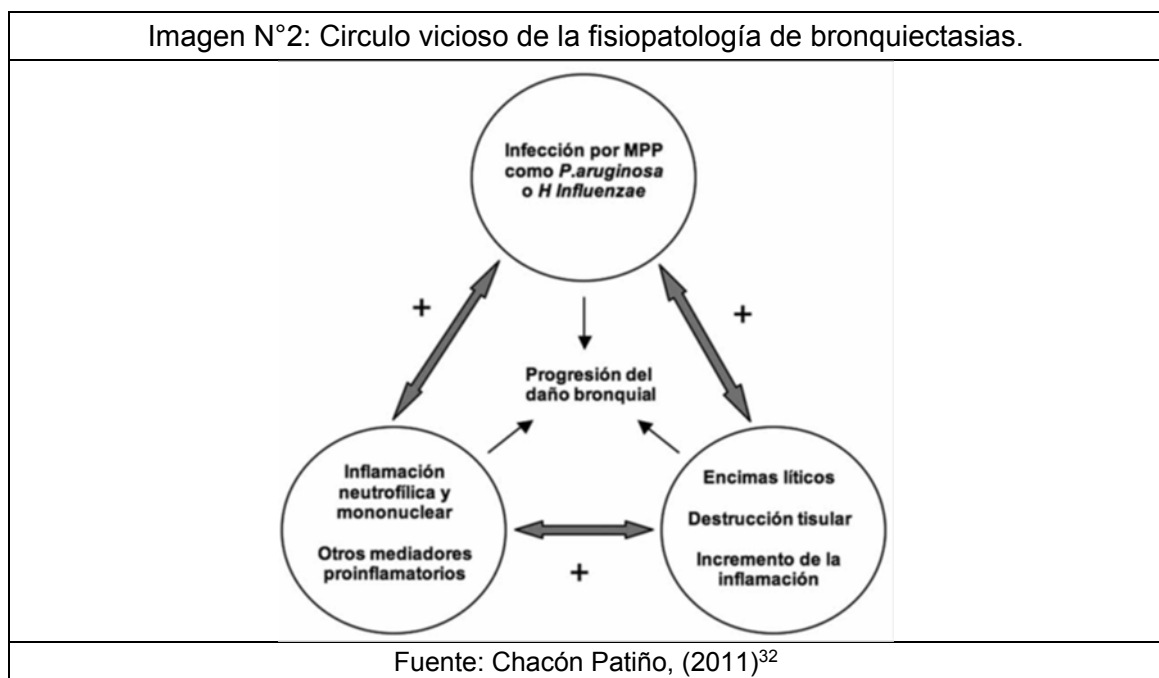
En el siguiente cuadro figuran las principales causas de las bronquiectasias:

Tabla 1. Etiología de las bronquiectasias
Post-infección: <ul style="list-style-type: none"> • Bacterias: Neumonía necrotizante • Micobacterias: Tuberculosis, micobacterias no tuberculosas • Virus: (Adenovirus, sarampión) • Hongos
Obstrucción bronquial: <ul style="list-style-type: none"> • Intrínseca: Estenosis cicatricial, broncolitiasis, cuerpo extraño, tumor • Extrínseca: Adenopatías, tumor, aneurisma
Inmunodeficiencias: <ul style="list-style-type: none"> • Primarias: <ul style="list-style-type: none"> - Déficits de Ac (Agammaglobulinemia, inmunodeficiencia común variable, déficit de activación de deaminasa citidina inducida, déficit de Ac con inmunoglobulinas normales...) - Inmunodeficiencias combinadas (Déficit TAP, ...) - Otras (Sdr Wiskott-Aldrich, sdr Hiper-IgE, disfunción de los neutrófilos, ...) • Secundarias: Quimioterapia, trasplante, neoplasias hematológicas, VIH
Alteración escalera mucociliar: <ul style="list-style-type: none"> • Fibrosis quística • Discinesia ciliar primaria • Síndrome de Young
Neumonitis inflamatoria <ul style="list-style-type: none"> • Aspiración, reflujo gastroesofágico • Inhalación tóxicos (drogas, gases...)
Anormalidad del árbol traqueobronquial: <ul style="list-style-type: none"> • Traqueobroncomegalia (Sdr Mounier-Kuhn) • Defectos del cartílago (Sdr Williams-Campbell) • Secuestro pulmonar • Traqueobroncomalacia • Bronquio traqueal
Asociadas a otras enfermedades: <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades sistémicas: Artritis reumatoide, Lupus eritematoso sistémico, Síndrome de Sjögren, Síndrome de Marfan, Policondritis recidivante, Espondilitis anquilosante, Sarcoidosis • Enfermedad inflamatoria intestinal: Colitis ulcerosa, E. de Crohn • Otras enfermedades respiratorias: Asma, EPOC, Sdr Swyer-James • Déficit de α-1-antitripsina, Sdr de las uñas amarillas
Aspergilosis o micosis broncopulmonar alérgica
Panbronquiolitis difusa
Etiología no conocida
<p>Ac= anticuerpos, Sdr= Síndrome, VIH= virus inmunodeficiencia humana</p>

Fuente: Vendrell Relat, (2009)²⁶

²⁶ La autora realiza un sondeo sobre la enfermedad abarcando su fisiopatología y las distintas etiologías.

La fisiopatología se describe a través de la hipótesis del círculo vicioso de Cole en la que una agresión inicial sobre la vía aérea compromete el aclaramiento mucociliar²⁷ impidiendo que se elimine el moco, produciéndose así un continuo contacto entre las bacterias y el epitelio bronquial, lo que provoca una respuesta inflamatoria crónica con liberación de proteasas²⁸ que dañan el epitelio y aumentan la alteración del aclaramiento mucociliar. Las secreciones respiratorias se encuentran con un aumento de neutrófilos²⁹, y de citocinas³⁰ que actúan en la respuesta inflamatoria, entre las cuales se encuentran la elastasa, mieloperoxidasa, factor de necrosis tumoral- α , interleukina 6, 8, 1 α , 1 β y factor estimulador de colonias de granulocitos. La luz bronquial está invadida por neutrófilos, esto hace que las secreciones sean purulentas. La extensión de la superficie afectada se relaciona directamente con el incremento de mediadores inflamatorios y de neutrófilos que se encuentran en las secreciones bronquiales y también con el aumento del volumen de secreciones y el arqueo de bacterias. (Olveira Fuster, Espíldora Hernández, Padilla Galo & de la Cruz Ríos, 2010)³¹



²⁷ Mecanismo de defensa más importante del tracto respiratorio; sustancias potencialmente nocivas atrapadas en el moco nasal son removidas mediante el movimiento coordinado de los cilios.

²⁸ Enzimas que rompen los enlaces peptídicos de las proteínas. Se encuentran presentes en todos los seres vivos en los cuales participan tanto en la hidrólisis de proteínas no deseadas, así como en la regulación de diferentes procesos fisiológicos.

²⁹ Son el tipo más común de glóbulos blancos. Comprenden aproximadamente entre el 45 y 70% de todos los glóbulos blancos de la sangre.

³⁰ Proteínas que regulan la función de las células que las producen otros tipos celulares. Su acción fundamental es en la regulación del mecanismo de la inflamación.

³¹ Los autores realizan una actualización en el tratamiento de la infección bronquial.

³² La autora realizó un trabajo de investigación basado en el estudio de los pacientes con bronquiectasia, que siguen bajo control en el servicio de neumología del hospital son llatzer. Palma de Mallorca.

En general las bacterias que colonizan en el epitelio respiratorio no son tan violentas como para producir una enfermedad invasiva, sin embargo, tienen la capacidad de persistir perjudicando el accionar de los mecanismos de defensa. Las bacterias liberan productos perjudiciales y por su perpetuidad en la superficie mucosa del epitelio se agrava el cuadro. Los microorganismos más frecuentes en los adultos son: *Haemophilus influenzae* no tipable³³, *Pseudomona aeruginosa*³⁴, *Streptococcus pneumoniae*³⁵ y *Moraxella catarrhalis*³⁶. (Casas Maldonado, Oliveira Fuster, Dorado Galindo, Montes & Ruiz Cabello, 2008)³⁷

Las bronquiectasias presentan un curso crónico y progresivo con un espectro clínico variable que depende de la edad, la severidad y del tiempo de evolución. Los síntomas aparecen en función de la causa que los provoca. Los pacientes suelen cursar con infecciones respiratorias a repetición, y entre estos episodios pueden estar asintomáticos o presentar expectoración crónica, que puede ser mucosa, mucopurulenta o purulenta. Dependiendo de la evolución de la enfermedad y de la edad, el paciente puede tener otros síntomas como hemoptisis³⁸, disnea³⁹, dolor torácico, hiperreactividad bronquial, astenia y pérdida de peso. Los pacientes que cursan con agudizaciones tienen mayor volumen de esputo, el cual se torna más purulento y viscoso. En la auscultación pueden encontrarse roncus⁴⁰ y sibilancias⁴¹ cuando exista obstrucción al flujo de aire. Los crepitantes⁴² aparecen en la inspiración sobre las zonas más comprometidas. En pacientes avanzados pueden presentarse acropaquias⁴³, señalando una alteración de la relación ventilación-perfusión⁴⁴, caquexia, y en las últimas etapas el paciente puede tener indicios de insuficiencia respiratoria, cor pulmonale⁴⁵ y desnutrición. (Girón Moreno, Hoyos Vázquez, & Sánchez Cuellar, 2009)⁴⁶

Cuando las bronquiectasias están localizadas la función pulmonar puede que sea normal, pero en estadios avanzados se produce una alteración de la relación ventilación-

³³ Patógeno bacteriano que causa infecciones respiratorias agudas.

³⁴ La *Pseudomona aeruginosa* es un patógeno oportunista en humanos y también en plantas.

³⁵ Microorganismo patógeno capaz de causar diversas infecciones y procesos invasivos severos. Fue identificado como causa de neumonía entre los años 1880-1890.

³⁶ Bacteria aeróbica que puede colonizar y causar infección del tracto respiratorio en humanos.

³⁷ En el presente trabajo se realiza una actualización en el tratamiento de la infección bronquial.

³⁸ Expectoración o expulsión de sangre o moco sanguinolento de las vías respiratorias.

³⁹ Se denomina así a la sensación subjetiva de falta de aire.

⁴⁰ Ruidos anormales que se escuchan por auscultación de los pulmones. Son debidos a la obstrucción de una vía aérea por secreciones espesas, neoplasias o espasmos musculares.

⁴¹ Son un sonido silbante y chillón durante la respiración, que ocurre cuando el aire se desplaza a través de los conductos respiratorios estrechos en los pulmones.

⁴² Sonido similar al que se obtiene frotando los cabellos entre los dedos o echando sal al fuego. Se produce generalmente en el primer periodo de la neumonía o en alteraciones de la circulación pulmonar de causa cardíaca.

⁴³ Se conoce también como hipocratismo digital, dedos hipocráticos o dedos en palillo de tambor, es el agrandamiento indoloro e insensible de las falanges terminales de los dedos de las manos y de los pies que normalmente son bilaterales.

⁴⁴ Se llama así a la relación entre la ventilación alveolar por minuto y el flujo circulatorio pulmonar por minuto.

⁴⁵ Hace referencia a una enfermedad cardíaca pulmonar, y se define como una dilatación y/o hipertrofia del ventrículo derecho.

⁴⁶ Los autores describen los síntomas más frecuentes, exámenes complementarios y distintas pruebas que se utilizan en la clínica práctica diaria.

perfusión, con la consiguiente hipoxemia⁴⁷ y, a veces, hipercapnia⁴⁸. El patrón ventilatorio más frecuente en estos pacientes es obstructivo, con disminución de la capacidad de difusión alveolo-capilar. Los pacientes con bronquiectasias bilaterales cursan con limitación espiratoria del flujo de aire sobre todo en decúbito supino⁴⁹ y en sedestación⁵⁰. Aquellos pacientes que tienen gran limitación espiratoria de flujo tienen reducida la capacidad para realizar las actividades de vida diaria por lo que su calidad de vida se ve disminuida. (Calderón González, 2005)⁵¹

Luego de realizar la anamnesis y la exploración física del paciente se realizan los exámenes complementarios para confirmar el diagnóstico. El primer examen que se elige es la radiografía simple de tórax, aunque no sea el método más preciso por carecer de especificidad y sensibilidad, colabora al desechar otras patologías o complicaciones asociadas. En las primeras etapas de la enfermedad la radiografía puede ser normal, pero al agudizarse el cuadro pueden obtenerse ciertos signos, entre los cuales se encuentran: el signo de rail de tranvía muestra opacidades lineales paralelas correspondientes a bronquios dilatados con su pared engrosada. El signo del anillo de sello evidencia la pared bronquial incrementada en grosor y con aire en su interior, junto con otra densidad redondeada más chica, la arteria pulmonar. Pueden observarse opacidades tubulares u ovoides al encontrarse los bronquios llenos de secreciones o líquido. En ocasiones pueden verse como imágenes lineales densas en forma de Y, de V o en dedo de guante. Se pierde la definición de los vasos pulmonares, se produce fibrosis alrededor del bronquio generando un aumento de tamaño y definición de la trama vascular. A veces hay signos de pérdida de volumen o atelectasias⁵² como también hiperinsuflación por atrapamiento aéreo en pacientes con obstrucción funcional. Si bien la afectación de la pleura no es muy frecuente en los casos que se dan, reiteradas infecciones se pueden ver áreas focales engrosadas. (Oliveira Fuster, Díaz & de la Cruz Ríos, 2009)⁵³

⁴⁷ Disminución anormal de la presión parcial de oxígeno en sangre arterial 1 por debajo de 80 mmHg (milímetro de mercurio).

⁴⁸ Aumento de la presión parcial de dióxido de carbono (PaCO₂), medida en sangre arterial, por encima de 46 mmHg.

⁴⁹ Posición anatómica del cuerpo en la que la persona se acuesta boca hacia arriba.


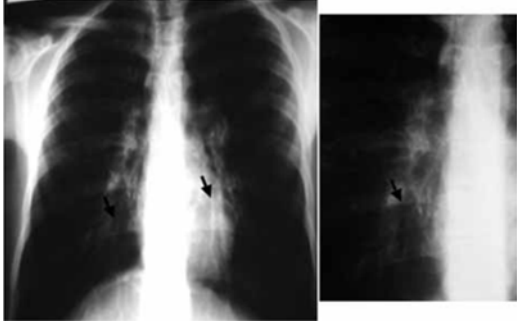
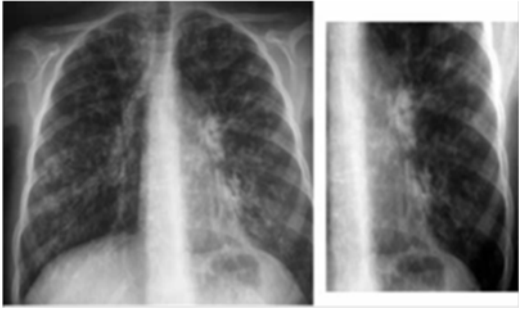

⁵⁰ Posición anatómica que indica el estar sentado.

⁵¹ La investigación revisa la evidencia científica de cada uno de los tratamientos médicos que se utilizan en la bronquiectasia.

⁵² Colapso de una parte o de todo el pulmón. Es causada por una obstrucción de las vías aéreas (bronquios o bronquiolos) o por presión en la parte externa del pulmón.

⁵³ Los autores realizan una descripción de las principales técnicas de diagnóstico para las bronquiectasias.

Hace algunos años el método más específico de diagnóstico era la broncografía. Se colocaba un material de contraste que permitía ubicarlas y visualizar su extensión. Además de producir efectos adversos, el método quedó en el olvido tras la llegada de la tomografía axial computada. (Sapia, 2011)⁵⁴

<p>Imagen N°3: Bronquiectasias graves. Opacidades lineales paralelas. Imágenes aéreas con pared definida.</p>	<p>Imagen N°4: Opacidades lineales paralelas correspondientes a bronquios dilatados con pared engrosada. Signo del "raíl de tranvía".</p>
	
<p>Imagen N°5: Aumento de la trama broncovascular. Pérdida de definición de los vasos por fibrosis peribronquial.</p>	<p>Imagen N°6: Bronquiectasias con pérdida de volumen del lóbulo superior derecho.</p>
	
<p>Fuente: Oliveira Fuster , Díaz & de la Cruz Ríos, (2009)⁵⁵</p>	

En la actualidad la Tomografía Axial Computada es la técnica más específica para diagnosticar esta patología. En situaciones normales los bronquios se encuentran en compañía de una rama de la arteria pulmonar y los dos tienen un diámetro semejante. En las bronquiectasias el diámetro bronquial es mayor que el de la arteria que lo acompaña. La pared bronquial se encuentra engrosada. Se observan impactos mucoides cuando el bronquio es invadido por secreciones, bronquio en positivo o con niveles hidroaéreos. (San Román, Dovasio, Kreindel & Kucharczyk, 2006)⁵⁶

⁵⁴ La investigación tiene la intención de considerar las actualizaciones en la bronquiectasia para lograr el diagnóstico en forma precoz, disminuir la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

⁵⁵ Los autores realizan una descripción de las principales técnicas de diagnóstico para las bronquiectasias.

⁵⁶ Los autores realizan una descripción de las principales técnicas de diagnóstico para las bronquiectasias.

Según donde se localizan las bronquiectasias pueden clasificarse en localizadas y difusas. Las primeras se encuentran en un lóbulo⁵⁷ o segmento del pulmón, la causa más habitual de este tipo se debe a una obstrucción bronquial. Las difusas tienen causas más numerosas y dentro de las más frecuentes se encuentran las post infecciosas como puede ser la Aspergilosis Broncopulmonar Alérgica⁵⁸ (ABPA), la Disquinesia Ciliar Primaria⁵⁹ y la Fibrosis Quística⁶⁰. (Cereceda, Samsó, Segura & Sanhueza, 2005)⁶¹

Debe realizarse el diagnóstico diferencial para descartar otras patologías respiratorias, crónicas o de evolución prolongada, que tienen síntomas similares como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el asma bronquial, la bronquitis crónica, y la Tuberculosis (TBC) pulmonar activa o sus secuelas sobreinfectadas. Una vez que el diagnóstico este hecho es recomendable hacer un cultivo del esputo para conocer y especificar los gérmenes presentes para comenzar con el tratamiento antibiótico. (Ferri, 2006)⁶²

El pronóstico de la bronquiectasia depende de la enfermedad subyacente, de la extensión de las lesiones, del efecto en la función pulmonar y de la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones. Por lo tanto, es de suma importancia tener un máximo control de la sintomatología y de la severidad de la enfermedad así como la prevención, el diagnóstico y tratamiento precoz de las agudizaciones infecciosas. Si bien la enfermedad tiene un manejo complejo, en la actualidad, las nuevas terapias como la antibioterapia inhalada, han repercutido en la calidad de vida de estos pacientes mejorándola y han aumentado su supervivencia. El tratamiento debe tener como objetivo aliviar los síntomas clínicos, mejorar la calidad de vida, detener la progresión y evitar las posibles complicaciones que puedan surgir. Para ello los antibióticos, el control de la inflamación y de la hipersecreción, la fisioterapia respiratoria para la eliminación de secreciones, y un correcto manejo nutricional son la base del tratamiento. (Oliveira Fuster, 2008)⁶³

El tratamiento de la infección bronquial debe orientarse a dar por finalizado el círculo vicioso infección – inflamación que se produce en la vía aérea, disminuyendo la cantidad de bacterias como así también la respuesta inflamatoria para lograr reducir el volumen de

⁵⁷ Los pulmones están formados por lóbulos. El pulmón derecho tiene un lóbulo superior, un lóbulo medio y un lóbulo inferior. El pulmón izquierdo tiene un lóbulo superior y uno inferior.

⁵⁸ La aspergilosis broncopulmonar alérgica (ABPA) es una enfermedad caracterizada por obstrucción reversible de las vías respiratorias (es decir, asma), infiltrados pulmonares transitorios, eosinofilia y fiebre, causados por la respuesta de hipersensibilidad contra los antígenos de *Aspergillus fumigatus* (Af), que se encuentran presentes en el árbol bronquial.

⁵⁹ La discinesia ciliar primaria (DCP) o síndrome de Kartagener es un trastorno congénito que afecta a la estructura de cilios y flagelos. Este defecto provoca alteraciones en su barrido.

⁶⁰ Enfermedad que provoca la acumulación de moco espeso y pegajoso en los pulmones, el tubo digestivo y otras áreas del cuerpo. Es uno de los tipos de enfermedad pulmonar crónica más común en niños y adultos jóvenes. Es una enfermedad potencialmente mortal.

⁶¹ Los autores realizan una revisión de las principales características clínicas de las bronquiectasias en adultos.

⁶² El autor realiza una clasificación de las distintas etiologías de bronquiectasia, sus síntomas clínicos, diagnóstico diferencial, así como el pronóstico de la enfermedad.

⁶³ El trabajo abre las puertas a la realización de estudios aleatorizados, controlados y multicéntricos en pacientes portadores de bronquiectasia que permitan establecer conclusiones basadas en la evidencia.

esputo⁶⁴, las agudizaciones y su severidad y evitar la pérdida del funcionamiento normal del pulmón. Para ello se administran antibióticos mediante dosis altas y continuadas. El tratamiento debe realizarse hasta que se logre controlar la infección alcanzando un esputo mucoso o hasta que se reduzcan la cantidad de exacerbaciones. Los antibióticos son una parte fundamental en el tratamiento de pacientes en fase aguda como en fase crónica. En los pacientes donde a pesar de estar tratándose con antibióticos vía oral, los síntomas persisten puede habilitarse la aplicación de antibióticos mediante nebulización, demostrando en muchos casos que mejora la función pulmonar. (de Gracia Roldan & Álvarez Fernández, 2009)⁶⁵

Las exacerbaciones se predicen mejor por los síntomas que por el examen físico o los datos de laboratorio. El tratamiento de las mismas comienza cuando se detecta la presencia de forma aguda y mantenida de cambios en las características del esputo, puede ser por aumento del volumen, de la consistencia, purulencia o hemoptisis y/o incremento de la disnea y de la tos. Puede estar acompañado de fiebre, mal estado general, astenia, anorexia, pérdida de peso, dolor pleurítico, cambios en la exploración respiratoria, alteraciones en la radiografía de tórax que sugieran infección, deterioro de la función respiratoria o incremento de los marcadores de inflamación. En las agudizaciones graves el paciente cursa con taquipnea, insuficiencia respiratoria aguda, insuficiencia respiratoria crónica agudizada, deterioro significativo de la saturación de oxígeno o de la función respiratoria, hipercapnia, fiebre > 38 °C, hemoptisis, inestabilidad hemodinámica y/o deterioro del estado cognitivo. (Chang & Bilton, 2008)⁶⁶

La frecuencia de las exacerbaciones se incrementa con la edad, la severidad de las bronquiectasias y en los pacientes sin tratamiento de mantenimiento. La gravedad y el mayor número de estas se relacionan con un aumento de la morbilidad, de la necesidad de hospitalización y tratamiento, incremento de los costos, fragmentación del sueño, peor calidad de vida, mayor deterioro de la función pulmonar y con un aumento de la mortalidad. El tratamiento debe tener como objetivo restituir al paciente a su situación clínica y funcional, revertir la purulencia del esputo y reducir el volumen de la expectoración. El diagnóstico precoz, determinar la etiología, la monitorización de los pacientes y un tratamiento agresivo reducen la frecuencia y severidad de las exacerbaciones y hacen más lento el deterioro de la función pulmonar. Deben tratarse con ciclos cortos de antibióticos sistémicos. La elección del antibiótico depende de si existe o no una colonización o infección bronquial crónica previa conocida. Se utilizarán antibióticos con alto grado de penetración en secreciones

⁶⁴ Secreción o flema que se produce en los pulmones, bronquios, tráquea, laringe, faringe y que se arroja de una vez en cada expectoración y la tos.

⁶⁵ Los autores realizan un repaso de las evidencias existentes en los tratamientos actualmente disponibles en pacientes con bronquiectasias en fase estable.

⁶⁶ Los autores realizan una investigación sobre las bronquiectasias no relacionadas con la fibrosis quística, enfermedad que es cada vez más reconocida como una patología respiratoria primaria importante y fundamental en los países en desarrollo.

respiratorias, a dosis altas y se administrarán hasta que el esputo deje de ser purulento. El lugar y vía de administración dependen de la gravedad de la exacerbación y de si hay infección bronquial crónica previa por microorganismos multirresistentes. En casos leves se pueden tratar por vía oral y de manera ambulatoria, y en casos graves por vía intravenosa. (Ten Hacken, Wijkstra & Kerstjens, 2007)⁶⁷

Para el tratamiento de la hipersecreción bronquial, se realiza fisioterapia respiratoria con el objetivo de facilitar la eliminación de secreciones. Se recomienda en pacientes con secreciones bronquiales de ≥ 30 ml/día, de una a tres veces al día. Se aplica previo a los antibióticos inhalados y luego del tratamiento con broncodilatadores. Se utilizan varias técnicas las cuales pueden combinarse, la elección de cada una de ellas depende de la edad y de la aptitud para poder realizarla. En el momento de tratar la inflamación bronquial se utilizan los glucocorticoides inhalados y los Macrolidos⁶⁸. Los primeros pueden reducir la inflamación que se produce en la vía aérea y así mejorar la calidad de vida del paciente reduciendo la cantidad de esputo. Los segundos disminuyen la cantidad de exacerbaciones, el grado de inflamación en la mucosa bronquial y en la proporción de esputo que se produce. A la hora de tratar la hiperreactividad bronquial se recomienda el uso de broncodilatadores de acción corta, rápida o prolongada y los glucocorticoides inhalados. Se demostró que favorecen la eliminación de secreciones y la movilidad de los cilios, es recomendable que se administren antes de la fisioterapia respiratoria o de la inhalación de antibióticos para así evitar efectos adversos. (Martínez García, Maíz Carro & de Gracia Roldan, 2009)⁶⁹

El tratamiento nutricional no debe dejarse de lado, en los casos más severos el paciente suele tener graves problemas de desnutrición ya que los requerimientos energéticos son mayores debido al aumento del trabajo respiratorio y a la inflamación crónica, y por otra parte suele producirse restricción dietética por anorexia. Se debe supervisar el Índice de Masa Corporal (IMC) rutinariamente para recomendar cuando sea necesario un plan de alimentación según la necesidad de cada paciente. Se recomienda añadir suplementos orales en personas con IMC < 20 kg/m², o bien, > 20 kg/m² que estén perdiendo peso de forma aguda, especialmente en agudizaciones e ingresos. (Olveira Fuster, G., Padilla Galo & Olveira Fuster, C., 2006)⁷⁰

Es de suma importancia el tratamiento de las complicaciones, las atelectasias son muy frecuentes, se generan por tapones mucosos y para revertirlas se utilizan broncodilatadores,

⁶⁷ Los autores realizan una descripción sobre los principales puntos del tratamiento de la bronquiectasia en el paciente adulto.

⁶⁸ Antibióticos naturales, semisintéticos y sintéticos que ocupan un lugar destacado en el tratamiento de infecciones causadas por bacterias intracelulares.

⁶⁹ Los autores realizaron el trabajo buscando ofrecer una puesta al día sobre el tratamiento actual de las bronquiectasias que se utiliza en el paciente adulto.

⁷⁰ Este manual representa una obra de gran utilidad para una mejor formación y actuación en el área de la nutrición, pero también les será útil a los demás profesionales que requieran actualizarse en el tratamiento nutricional de pacientes con patologías respiratorias, digestivas y demás.

fisioterapia respiratoria, antibióticos además de la eliminación del tapón. La hemoptisis se ve en las exacerbaciones de la enfermedad y se erradica con antibióticos. La insuficiencia respiratoria se manifiesta en las formas más avanzadas como también en exacerbaciones, es el motivo más habitual de muerte en estos pacientes. Se recomienda el uso de oxigenoterapia cuando la saturación de oxígeno⁷¹ sea menor a 90% o sea inferior a 55–60mmHg. Existen complicaciones que tienen una menor frecuencia, entre ellas se encuentran el neumotórax⁷², empiema⁷³ y la insuficiencia cardiaca derecha. El tratamiento quirúrgico se indica en casos donde la enfermedad está localizada y el paciente curse con complicaciones que puedan perjudicar su calidad de vida, hemoptisis severas, en áreas que hospeden bacterias muy resistentes o que no respondan a los antibióticos. En aquellos pacientes donde los tratamientos utilizados ya no sean efectivos, el trasplante de pulmón es la última opción. Se indica en menores de 60 años que cuenten con insuficiencia respiratoria crónica, obstrucción al flujo aéreo grave, exacerbaciones frecuentes que degraden la calidad de vida y en aquellos pacientes con complicaciones graves siempre que no existan contraindicaciones para realizarlo. Yuncu et al. (2006)⁷⁴

⁷¹ Cantidad oxígeno que se combina, en sentido químico, con la hemoglobina para formar la oxihemoglobina, que es quien transporta el oxígeno en sangre hacia los tejidos. Indica la relación que hay entre la cantidad de hemoglobina presente y la cantidad de hemoglobina combinada con oxígeno.

⁷² Acumulación de aire o gases en el espacio entre los pulmones y el tórax, lo que provoca un “colapso” pulmonar e impide que este órgano se infle por completo.

⁷³ Acopio de pus en la cavidad que se encuentra entre la pleura visceral y la pleura parietal (espacio pleural), es causado por una infección que se disemina desde el pulmón y que lleva a una acumulación de pus en el espacio pleural.

⁷⁴ El estudio se diseñó para evaluar los resultados obtenidos con el tratamiento quirúrgico de las bronquiectasias, especialmente en lo que refiere a sus efectos sobre el bienestar funcional de los pacientes.

CAPÍTULO 2:

Drenaje Postural y Drenaje Autogénico



Las vías aéreas en su interior se encuentran revestidas por una delgada capa de fluido que funciona como sistema de auto-limpieza removiendo todas las partículas extrañas y microorganismos que se encuentren en ella. Quienes se encargan de producir este fluido son las células secretoras, aproximadamente producen entre 10-100ml por día. Este fluido está compuesto por una capa externa de moco y otra más interna de *coloide líquido*⁷⁵, el cual se encuentra entre los cilios. La mucosa que reviste el epitelio de la vía aérea, a excepción de la mucosa que reviste los bronquios principales, contiene cilios que desplazan el moco hacia el exterior. Si este sistema falla como por ejemplo en infecciones respiratorias o ante la presencia de cuerpos extraños, se produce un cambio en la cantidad y en la consistencia de las secreciones, la luz bronquial va a disminuir y la limpieza de los cilios va a realizarse con más dificultad por lo que surgirá una obstrucción al flujo de aire. En la bronquiectasia este sistema se encuentra alterado lo que proporciona que se acumulen secreciones, que si no se eliminan se genera un círculo vicioso de inflamación, infección y daño del epitelio bronquial. (Romeu & Vendrell Relat, 2013)⁷⁶

La fisioterapia respiratoria se ha encargado de investigar la utilización de distintos métodos para la eliminación de secreciones por lo que ha ganado experiencia clínica y con los resultados logrados se hizo posible realizar una clasificación de estos según donde se ubique la mucosidad y el tipo de paciente, logrando una mejora en la práctica profesional. Engloba un conjunto de técnicas dirigidas a mantener permeable la vía aérea mediante la eliminación del moco, a mejorar la mecánica ventilatoria, el transporte mucociliar y el intercambio gaseoso, como así también a disminuir la resistencia de la vía aérea. El tratamiento debe ser individualizado, valorando el estado general y pulmonar del paciente, y se suele complementar con otros tratamientos como la aerosolterapia, la oxigenoterapia, entre otras. Se debe realizar en un ambiente tranquilo sin estímulos externos que capten la atención del paciente. (Marmisa, 1996)⁷⁷

Actualmente es factible establecer con exactitud, el lugar y el modo de acción de cada una de las técnicas por lo que uno de los principales puntos a tener en cuenta antes de indicar una terapia específica es establecer de forma precisa el tipo, la ubicación y el grado de obstrucción producidos por el acumulo de moco. El kinesiólogo utiliza además de la valoración clínica y la exploración física, la auscultación pulmonar como herramienta de evaluación válida y precisa. (López Fernández & Vilaró Casamitjana, 2013)⁷⁸

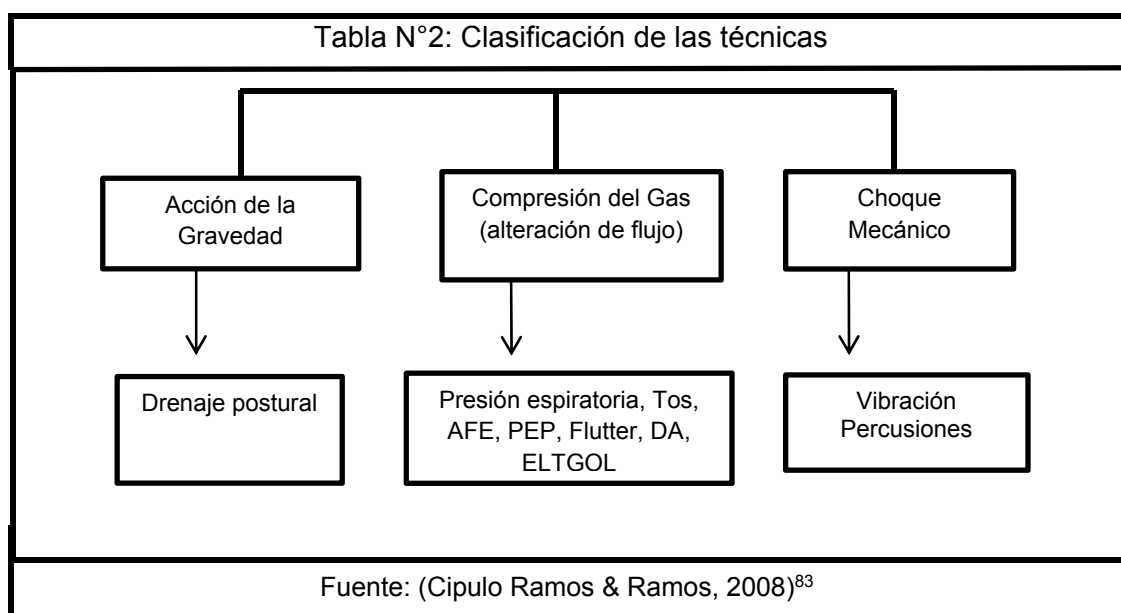
⁷⁵ Sistema formado por dos o más fases, principalmente: una continua, normalmente fluida, y otra dispersa en forma de partículas generalmente sólidas. La fase dispersa es la que se halla en menor proporción. Normalmente la fase continua es líquida, pero pueden encontrarse coloides cuyos componentes se encuentran en otros estados de agregación.

⁷⁶ Los autores buscan contribuir a un mejor conocimiento de las técnicas de fisioterapia respiratoria y que sea de utilidad para todos los profesionales sanitarios que atienden a pacientes respiratorios.

⁷⁷ La autora realiza una descripción de las principales técnicas de las que se vale la fisioterapia respiratoria.

⁷⁸ El manual tiene como objetivo promover una adecuada evolución de la fisioterapia respiratoria; poner al alcance de los profesionales el conocimiento de las técnicas de fisioterapia respiratoria comúnmente utilizadas en la práctica clínica para promover su correcto uso, aportando las bases fisiológicas y evidencias científicas que

Varios acontecimientos importantes han marcado la evolución de la fisioterapia respiratoria en estos últimos años. El primero fue en 1994 en el que se publicaron las recomendaciones de la Conferencia del Consenso de Lyon, sobre la Toilette Bronchique⁷⁹ donde más de 700 especialistas en la materia establecieron un modelo y llegaron a una coherencia en cuanto a la clasificación y designación de las técnicas de eliminación de secreciones bronquiales. El segundo tuvo lugar en Paris donde se realizó la Conferencia del Consenso sobre la Prise en Charge de la Bronchiolite du Nourrisson⁸⁰, allí se reconoce el rol primordial de la especialidad en el lactante. El tercero fueron las Jornadas Internacionales de Fisioterapia Respiratoria Instrumental⁸¹, donde se lograron clasificar las distintas ayudas instrumentales de las que puede valerse la especialidad en función de sus efectos fisiológicos y las evidencias científicas disponibles. (Rodríguez Machado, 2008)⁸²



El drenaje postural (DP) tiene como objetivo movilizar las secreciones que se encuentran en los distintos segmentos broncopulmonares. Se coloca al paciente en distintas posiciones aprovechando la acción de la gravedad para lograr movilizar el moco hacia la faringe y así conseguir que el mismo sea deglutido o eliminado mediante la tos. Se debe posicionar al paciente de tal manera para que el segmento pulmonar que se desee drenar permanezca en igual dirección que la fuerza de gravedad, es decir, en posición vertical.

las sustentan; promover la estandarización de la profesión, basándose en las evidencias científicas disponibles, para dotar de rigor la práctica clínica y, en definitiva, mejorar la fisioterapia respiratoria.

⁷⁹ Allí se logró relativizar las técnicas convencionales y reconocer las técnicas espiratorias lentas.

⁸⁰ En la Conferencia se apuntaba la necesidad de una formación especializada y permanente de los fisioterapeutas. Allí la fisioterapia respiratoria del lactante recibió su merecido conocimiento.

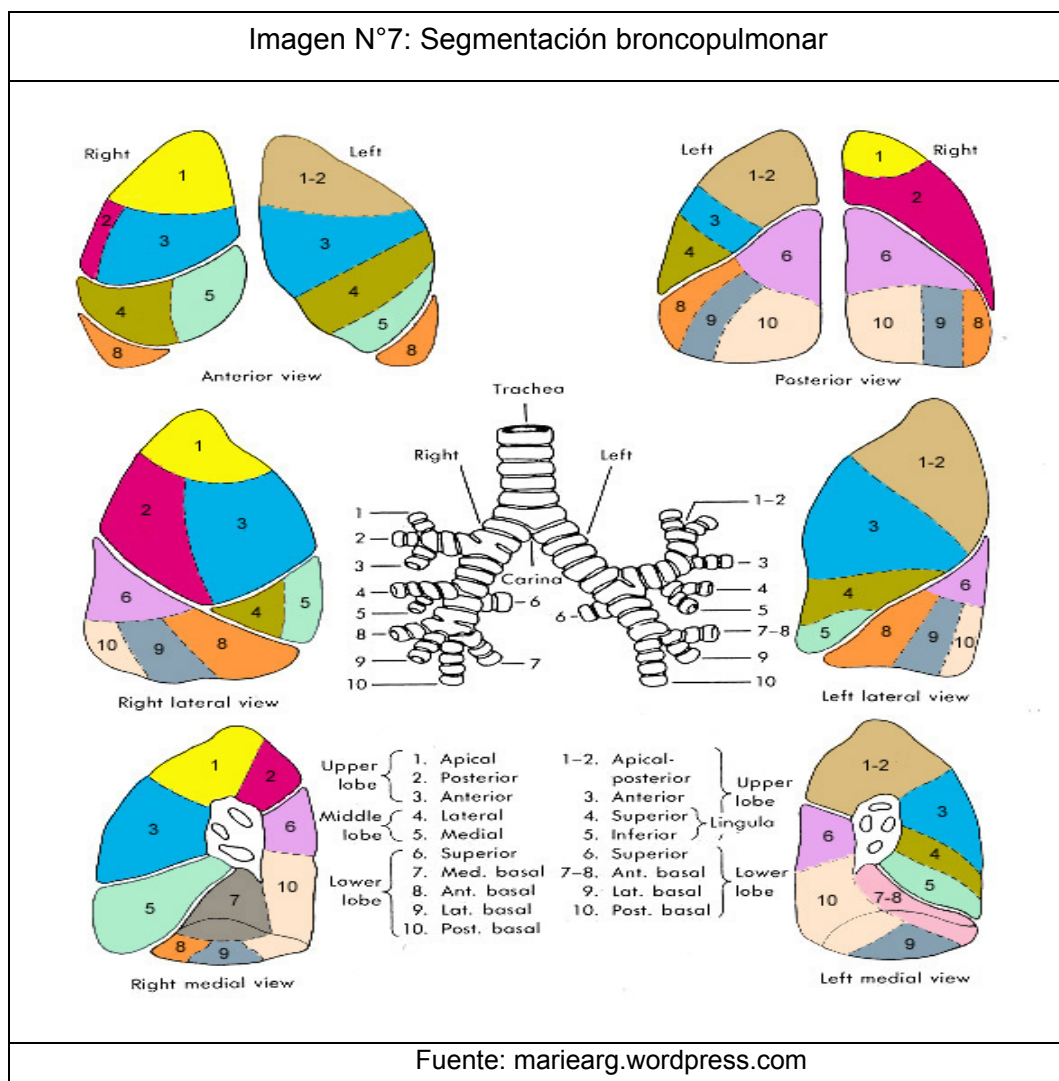
⁸¹ Las Jornadas sirvieron para clasificar las ayudas instrumentales que se utilizan en la actualidad.

⁸² La autora abarca el aspecto científico de los principales recursos y técnicas en fisioterapia respiratoria, el contenido relacionado con la terapia intensiva, el pre y posoperatorio de cirugías cardíacas, torácicas y neurológicas, y por último la rehabilitación cardiovascular.

⁸³ Clasificación de las técnicas de eliminación de secreciones bronquiales. Consenso de Lyon 1994.

Para implementarlo se requiere tener un preciso conocimiento de la anatomía del árbol bronquial y las distintas posiciones en las que se puede colocar al paciente. (Espil, 2012)⁸⁴

Es necesario realizar previamente un examen físico del paciente y evaluar su historia clínica para poder reconocer los segmentos broncopulmonares que se requieren drenar y así también conocer en qué situación hemodinámica se encuentra el paciente. Se puede utilizar en todas las edades, ya que está sujeta a modificaciones según la tolerancia y la edad del paciente. Se recomienda que se realice en los intervalos alimentarios, para así evitar reflujo gastroesofágico y vómitos. Está contraindicado en casos de hemoptisis, cardiopatías, derrame pleural, neumotórax, alteración de la relación ventilación - perfusión, hipertensión o hipotensión, incapacidad de adoptar o tolerar las distintas posiciones. (Kisner & Colby, 2005)⁸⁵

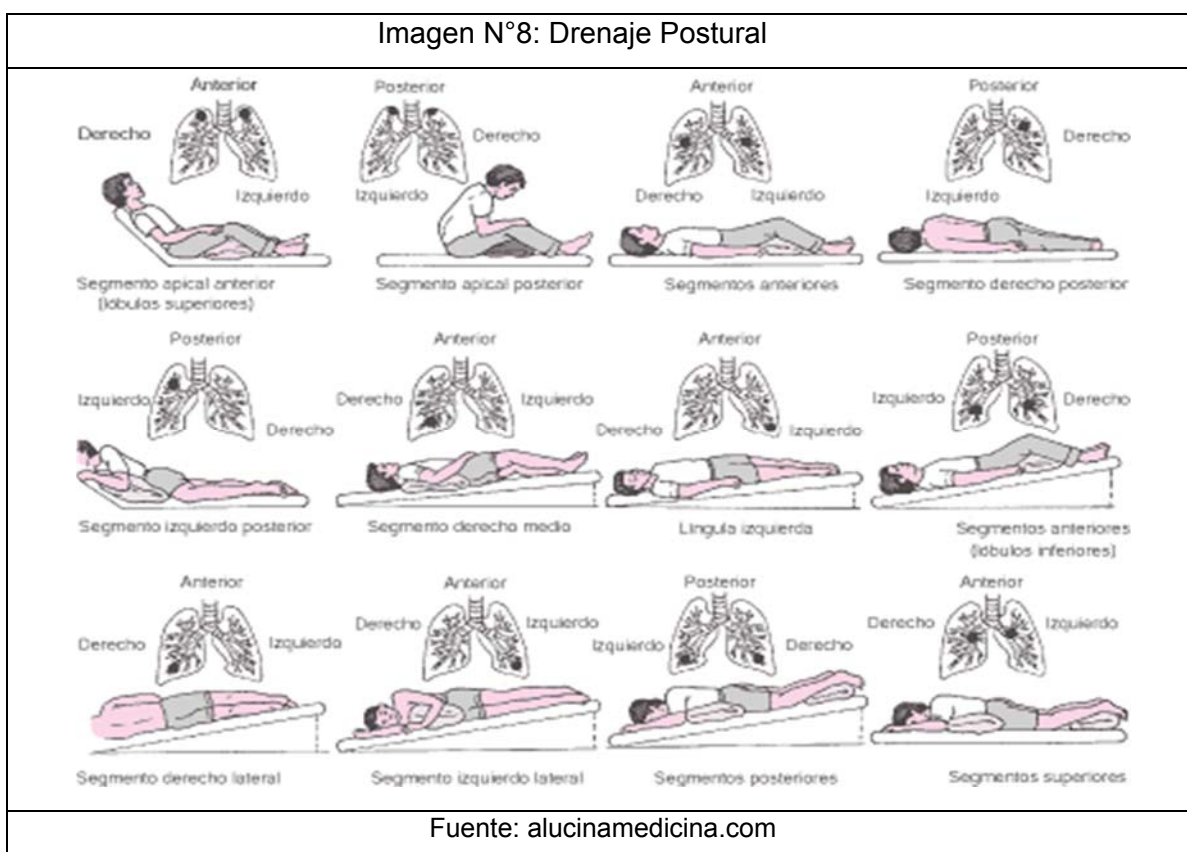


⁸⁴ En la investigación se describen las distintas técnicas que utiliza la fisioterapia respiratoria en las afecciones respiratorias más frecuentes.

⁸⁵ El objetivo del libro es ofrecer a estudiantes y profesionales bases para crear programas imaginativos y adecuados de ejercicios terapéuticos.

Mediante este drenaje se intenta apresurar la velocidad del moco, para lograr la apertura de bronquios y alveolos, y aumentar la expulsión a través de posiciones que permitan que la gravedad influya sobre los segmentos pulmonares. Al verticalizar los bronquios segmentarios se colabora con la eliminación de secreciones que se encuentran en las regiones ventiladas por estos bronquios. La duración varía según el paciente, la patología que tenga de base, el volumen, la localización y el tipo de mucosidad, por lo general debe permanecer aproximadamente 5 minutos en cada posición que se le indica, y se recomienda realizar este procedimiento 2 veces al día. (Campos, Drumond, Barbosa de Deus, Cipulo Ramos, de Melo Pertence & Rodríguez Machado, 2008)⁸⁶

A continuación, se muestran las distintas posiciones que se adoptan en el drenaje postural:



Después de colocarlo en una posición adecuada, se le pide que realice inspiraciones y espiraciones más alargadas para que en ese momento el kinesiólogo aplique sobre la zona del tórax que se está drenando otras dos técnicas coadyuvantes que se utilizan para despegar secreciones, ellas son la percusión o clapping y las vibraciones. (Gómez Grande, González Bellido, Olguin & Rodríguez, 2010)⁸⁷

⁸⁶ Los autores realizan una descripción del drenaje postural, de la anatomía del árbol bronquial, las posiciones que se utilizan, los objetivos por los que se implementa la técnica y las indicaciones y contraindicaciones de la misma.

⁸⁷ En el artículo se revisan las recomendaciones de las sociedades científicas relacionadas con la fisioterapia en pacientes críticos y se exponen las diferentes técnicas.

Junto con el drenaje postural, la percusión es uno de los métodos más utilizados y renombrados. Consiste en aplicar golpeteos rítmicos y enérgicos sobre el tórax, por lo general se realiza sobre el lóbulo pulmonar que se está trabajando con el drenaje. Lo que se busca es desprender y movilizar secreciones que se encuentran en la pared bronquial y promover el movimiento de limpieza de los cilios. Se puede realizar en un punto determinado si las secreciones están muy localizadas o sobre todo el tórax en caso de secreciones generalizadas. La presencia de las mismas se detectará mediante la auscultación pulmonar. El kinesiólogo debe colocar

las manos ahuecadas, formando una cúpula y se recomienda que se aplique en el momento que el paciente realiza una espiración. Se realiza durante 10- 20 minutos o según la tolerancia de cada uno. Se indica en todas las afecciones respiratorias que cuenten con aumento en el volumen de esputo. Entre las principales contraindicaciones se encuentran: broncoespasmo, *neumotórax*⁸⁸, *hemoptisis*⁸⁹, tumores o neoplasias de pulmón, *enfisema subcutáneo*⁹⁰, tuberculosis, heridas recientes del tórax, fracturas costales, dolor torácico, inestabilidad hemodinámica. (Gimeno-Santos, Herrero Cortina, Martí Romeu & Vilaró Casamitjana, 2013)⁹¹

Las vibraciones son un impulso vibratorio rápido que se transmite sobre el tórax con el objetivo de desprender y eliminar la mucosidad acumulada. Puede realizarse de dos formas, manualmente donde el kinesiólogo utiliza sus propias manos o de forma mecánica a través de aparatos de vibración. El objetivo con el

cual se realizan las vibraciones es incrementar el transporte de secreciones mediante las variaciones del flujo espiratorio, el movimiento de los cilios y de la composición del moco. Si

Imagen N°9: Percusión o Clapping



Fuente:
http://images.slideplayer.es/2/170586/slides/slide_5.jpg

Imagen N°10: Vibraciones torácicas



Fuente:
<http://es.slideshare.net/marlenealvarez/fisioterapia-respiratoria>

⁸⁸ Colapso pulmonar que se produce cuando el aire escapa del pulmón. El aire luego llena el espacio por fuera del pulmón, entre éste y la pared torácica. Esta acumulación de aire ejerce presión sobre el pulmón, por lo que éste no se puede expandir correctamente.

⁸⁹ Expectorcación de sangre proveniente de los pulmones o los bronquios causada por alguna lesión de las vías respiratorias.

⁹⁰ Se presenta cuando el aire penetra dentro de los tejidos bajo la piel. Generalmente ocurre en la piel que cubre la pared torácica o el cuello, pero también se puede presentar en otras partes del cuerpo.

⁹¹ Los autores describen las técnicas coadyuvantes del drenaje postural, como la percusión y las vibraciones torácicas, las cuales forman el grupo de técnicas que clásicamente ha definido a la fisioterapia respiratoria convencional para el drenaje de secreciones.

bien no existe una posición determinada para aplicarla, es recomendable aquella que favorezca el efecto de las vibraciones. La técnica se indica en pacientes hipersecretores, que no colaboran con la tos al ser esta ineficaz, cuando las secreciones son viscosas y/o purulentas. Está contraindicada en osteoporosis grave, hemoptisis, fracturas costales, neumotórax abierto, entre otros. (Torres Cajas, 2012)⁹²

Luego de realizar el drenaje postural y de aplicar las vibraciones y percusiones el moco ha sido despegado de las paredes del pulmón, por lo que es necesario eliminarlo mediante la tos. La expulsión súbita y poderosa de aire provocada por esta desempeña una función primordial en la eliminación de secreciones movilizadas por las técnicas de higiene bronquial. (Gallegos Guanopatin, 2015)⁹³

La tos es uno de los mecanismos de defensa naturales del tracto respiratorio para la eliminación de mucosidad, así como también de partículas extrañas, es una espiración súbita, brusca y ruidosa, tanto voluntaria como refleja, de aire de los pulmones, por lo general se produce por estímulos de origen pulmonar o por irritación del neumogástrico⁹⁴, pero a veces su origen no tiene que ver con una causa del sistema respiratorio. Se divide en 3 fases: la primera es la inspiratoria, en la cual se produce una inspiración profunda y el cierre de la glotis. A esta se la llama fase de preparación. En la segunda, la compresiva se contraen los músculos respiratorios encargados de expulsar el aire durante la respiración, la glotis permanece cerrada, por lo que se produce un aumento en la presión del aire contenido en los pulmones. La explosiva es la tercera y última, en la cual se produce la apertura de la glotis de manera brusca, generándose un sonido característico por la expulsión de aire a gran velocidad, que arrastra al exterior el contenido de las vías respiratorias, ya sea secreciones o cuerpos extraños inhalados. (Arcas Patricio, 2006)⁹⁵

Existen dos tipos de tos, la dirigida y la asistida. La primera es intencional, enseñada e intenta emular las características propias de la espontánea. Es aquella en la cual el paciente colabora y es capaz de realizarla por sí solo, es decir, sus músculos pueden realizar el esfuerzo. La eficacia de la tos espontánea en ocasiones se encuentra alterada, es en esos casos donde se implementa la asistida. En estos casos el paciente no es capaz de expulsar forzosamente aire para eliminar las secreciones bronquiales. Es conocida también como tos kinésica, en la que se requiere que el kinesiólogo realice una presión sobre el conducto

⁹² En la investigación se desarrollan los beneficios que genera la aplicación las técnicas de fisioterapia respiratorias para prevenir infecciones respiratorias.

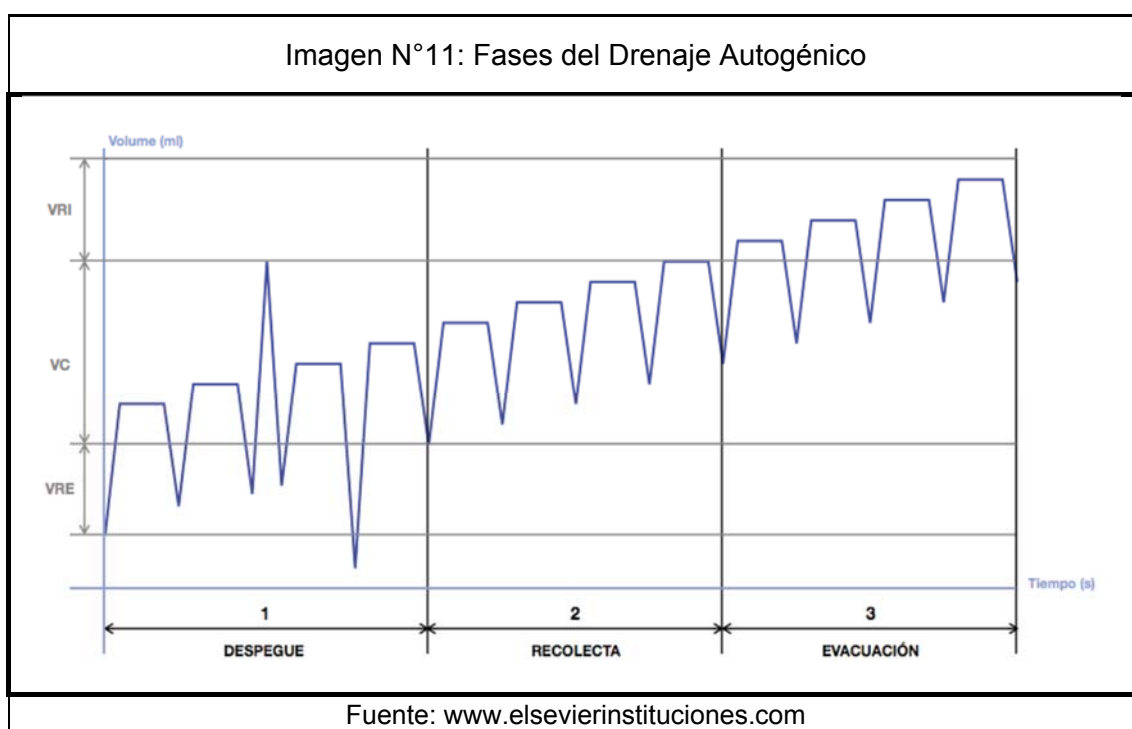
⁹³ El trabajo intenta determinar de qué manera incide el drenaje postural con percusión en pacientes con neumonía.

⁹⁴ Nervio que responde a varios nombres: nervio vago, neumogástrico, vagal o parasimpático. Es un nervio que va desde el cráneo hasta el abdomen. En su trayecto se divide en varias ramas que inervan muchos músculos y órganos respiratorios, cardíacos y digestivos.

⁹⁵ El libro tiene como principal objetivo proporcionarle al fisioterapeuta, así como también a los demás profesionales de la salud una herramienta que aumente su calidad de trabajo.

traqueal al final de la inspiración o al comienzo de la espiración espontánea. (Antúnez, 2013)⁹⁶

El drenaje autogénico (DA) utiliza inspiraciones y espiraciones lentas controladas por el paciente que comienzan en el volumen de reserva espiratorio⁹⁷ hasta el volumen de reserva inspiratorio⁹⁸. Se realiza con el objetivo de movilizar y recolectar secreciones desde las vías aéreas distales hacia las proximales para así hacer más fácil la expectoración, mejorando el flujo espiratorio a través de espiraciones lentas controladas, y a su vez cambiando la velocidad y las peculiaridades del mismo previniendo que colapse la vía aérea. Es necesario que el kinesiólogo le enseñe y explique al paciente la correcta realización de la técnica, ya que esto garantizara la adherencia del paciente crónico a las sesiones cotidianas de fisioterapia respiratoria. (del Campo García-Ramos & Santana Rodríguez, 2011)⁹⁹



Se realiza con el paciente sentado colocando una de sus manos sobre la caja torácica y otra sobre el abdomen. Consta de tres fases: la primera es la de despegue donde el paciente realiza inspiraciones por nariz a bajo volumen pulmonar y espira también por nariz más rápido de lo que inspiro. Se busca despegar secreciones acumuladas en las vías

⁹⁶ La investigación evalúa cual es la influencia que tiene la kinesioterapia respiratoria en el post operatorio de cirugía cardíaca en pacientes pediátricos.

⁹⁷ Cantidad adicional máxima de aire que se puede espirar mediante espiración forzada, después de una espiración corriente normal, normalmente es de unos 1.100 ml.

⁹⁸ Volumen adicional máximo de aire que se puede inspirar por encima del volumen corriente normal mediante inspiración forzada; habitualmente es igual a unos 3.000 ml.

⁹⁹ El objetivo de este artículo es profundizar en el campo de la fisioterapia respiratoria, conocer el amplio abanico de técnicas y funciones que existen en el ámbito de la pediatría, aparte de presentar el cambio de tendencias dentro de la especialidad.

aéreas de pequeño diámetro. La segunda es la de recolección en donde el paciente realiza inspiraciones también por nariz, pero a volumen pulmonar medio y espira más rápido de lo que inspira también a volumen pulmonar medio. El objetivo aquí es movilizar las secreciones hacia las vías de mediano calibre. Y la última es la de eliminación, en la cual el paciente inspira y espira por nariz, pero esta vez a un volumen pulmonar máximo. Se realiza para expulsar el moco de las vías de mayor calibre. Mediante esta técnica lo que se busca es que el aire llegue a distintos niveles desprendiendo y movilizándolo las secreciones, una sesión dura aproximadamente entre 30 y 45 minutos. (Martínez Fajanez, 2008)¹⁰⁰

Esta técnica está indicada en todos los adultos que tengan alguna patología aguda o crónica que cursen con hipersecreción bronquial y dificultad para expectorar. Se recomienda que el paciente sea colaborador, aunque se ha descrito la posibilidad de realizar la técnica de forma pasiva con un paciente no colaborador como en caso de niños pequeños, con el nombre de drenaje autógeno asistido. En casos de hemoptisis grave e inestabilidad hemodinámica está contraindicada. (del Corral Núñez-Flores, Herrero Cortina, Muñoz Castro & Ríos Cortés, 2013)¹⁰¹

¹⁰⁰ La autora realiza una completa descripción de las distintas técnicas de fisioterapia que se aplican en pacientes con enfermedades crónicas respiratorias.

¹⁰¹ En este capítulo se describen dos técnicas espiratorias lentas, la espiración lenta total con glotis abierta en infralateral (ELTGOL) y el drenaje autógeno (DA), las cuales se consideran técnicas igualmente válidas a las técnicas de fisioterapia respiratoria convencional para el drenaje de secreciones bronquiales.

DISEÑO METODOLÓGICO



El presente trabajo de investigación es de tipo no experimental, ya que no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente. Se observan fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Se estudian pacientes con bronquiectasia que concurren a un hospital público de la ciudad de Mar del Plata.

La investigación según el período y la frecuencia de estudio es de tipo transeccional porque los datos se recolectan en un solo momento, en un tiempo único, durante el 2015.

Según el análisis y el alcance de los resultados, es un tipo de estudio descriptivo debido a que tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2010)¹⁰²

La población sometida a estudio está constituida por hombres y mujeres con diagnóstico de bronquiectasia que concurren a un hospital de la ciudad de Mar del Plata en el 2015.

La muestra son los pacientes seleccionados de forma aleatoria en función al objetivo del investigador. A continuación, se exponen los criterios de inclusión y exclusión del presente trabajo:

Criterios de inclusión:

- Pacientes con bronquiectasia
- De ambos sexos
- Pacientes entre 20 y 40 años de edad
- Pacientes que asistan al hospital mencionado

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no tengan bronquiectasia
- Pacientes menores de 20 años y mayores de 40 años de edad
- Pacientes que no asistan al hospital mencionado
- Pacientes no aptos para el tratamiento

La muestra incluirá a 20 pacientes que padezcan bronquiectasia y que concurren a dicho hospital en el periodo de tiempo en que se haga el estudio.

La muestra será no probabilística, debido a que se realizará solo con pacientes del hospital seleccionado. Mediante la presente investigación se pretende documentar experiencias de un hospital de la ciudad.

¹⁰² En el libro se tratan los diferentes pasos o etapas al llevar a cabo una investigación social. Se muestra las actividades que un investigador debe realizar en cada etapa de un estudio. Y se refiere a un tipo particular de investigación: la investigación científica.

Las variables seleccionadas son:

- Sexo
- Edad
- Tipo de drenaje que se aplica
- Frecuencia respiratoria
- Saturación de oxígeno
- Auscultación
- Complicaciones
- Tratamiento kinésico
- Experiencia con el tratamiento

- Sexo:

Definición conceptual: Se concediera femenino y masculino.

Definición operacional: Se observará en el momento de la encuesta y se clasificará en femenino o masculino.

- Edad:

Definición conceptual: Tiempo cronológico de vida, años de vida de una persona.

Definición operacional: Tiempo cronológico de vida, años de vida en pacientes con bronquiectasia, que concurren a determinado consultorio. Los datos se obtienen a través de una encuesta cara a cara realizada al paciente.

- Tipo de drenaje que se aplica:

Definición conceptual: Técnica kinésica que se le aplica al paciente para eliminar las secreciones respiratorias.

Definición operacional: Técnica kinésica que se le aplica al paciente con bronquiectasia para eliminar las secreciones respiratorias. Se obtendrá a través de la aplicación del drenaje que será realizado por el profesional.

Se considera Postural si se coloca al paciente con bronquiectasia en distintas posiciones aprovechando la acción de la gravedad para lograr movilizar secreciones. Se considera Autogénico si el paciente realiza inspiraciones y espiraciones lentas controladas para movilizar y recolectar las secreciones desde las vías aéreas medias y/o distales hasta las proximales y facilitar su expectoración. Se obtendrá mediante una pregunta en la encuesta: Aplicación de drenaje considerándose postural – autogénico.

- Frecuencia respiratoria:

Definición conceptual: Cantidad de ciclos respiratorios que una persona realiza durante un minuto.

Definición operacional: Cantidad de ciclos respiratorios que el paciente con bronquiectasia realiza durante un minuto. Un ciclo respiratorio está formado por una inspiración y una espiración. En condiciones normales en el adulto los valores se encuentran entre 16 a 25 ciclos por minuto. Se obtiene colocando la mano sobre el tórax del paciente y contando las respiraciones en por lo menos 30 segundos a 1 minuto. Los valores de la frecuencia respiratoria los medirá el profesional antes y después de aplicar los drenajes. Se obtendrá mediante una pregunta en la encuesta: Se indaga si antes y después de aplicar el drenaje se detecta: normal (entre 16 y 25 ciclos por minuto) – taquipnea (más de 25 ciclos por minuto) - bradipnea (menos de 16 ciclos por minuto).

- Saturación de oxígeno:

Definición conceptual: Expresa la cantidad oxígeno que se combina, en sentido químico, con la hemoglobina para formar la oxihemoglobina, que es quien transporta el oxígeno en sangre hacia los tejidos. Indica la relación que hay entre la cantidad de hemoglobina presente y la cantidad de hemoglobina combinada con oxígeno.

Definición operacional: Expresa la cantidad oxígeno que se combina, en sentido químico, con la hemoglobina para formar la oxihemoglobina, que es quien transporta el oxígeno en sangre hacia los tejidos. Indica la relación que hay entre la cantidad de hemoglobina presente y la cantidad de hemoglobina combinada con oxígeno en un paciente con bronquiectasia. Se obtendrá a través de la medición de la misma por parte del profesional mediante un oxímetro de pulso y mediante una pregunta en la encuesta: Se averigua si antes de aplicar el drenaje y después del mismo la saturación se encuentra: normal (entre 97% y 99%) – baja (menor a 97%).

- Auscultación:

Definición conceptual: Método de escuchar los ruidos del cuerpo durante un examen físico.

Definición operacional: Método de escuchar los ruidos del cuerpo durante un examen físico en el paciente con bronquiectasia. Se obtendrá por parte del profesional a través de un estetoscopio biauricular mientras el paciente respira en forma lenta y profunda. En el paciente con bronquiectasia se pueden escuchar:

- Crepitantes: Se generan cuando, en cualquier parte de la vía respiratoria, existe la presencia de fluidos. Se escuchan más frecuentemente en las bases pulmonares y son más obvios durante la inspiración. Es un sonido burbujeante agudo.
- Sibilancias: Se generan por estenosis de las vías de pequeño calibre. Se escuchan sobre todo en los campos pulmonares alejados de los bronquios

principales y están presentes tanto en la inspiración como en la espiración. Los ruidos son como chillidos muy agudos, o silbidos.

- Roncus: Se produce a causa de la presencia de abundantes secreciones o broncoespasmo en los bronquios principales. Es mucho más pronunciado durante la espiración. Suele estar acompañado por la presencia de tos. El sonido es semejante a un gorgoteo, fuerte, intenso, como ronquidos.

Se obtendrá mediante una pregunta realizada en la encuesta. Se indaga si antes de aplicar el drenaje y después del mismo se detecta roncus – sibilancias – crepitantes y en caso de indicar otros se señalan cuáles.

- Complicaciones:

Definición conceptual: Presencia de complicaciones que pueden presentarse en el paciente luego de realizar las técnicas de drenaje bronquial.

Definición operacional: Presencia de complicaciones que pueden presentarse en el paciente con bronquiectasia luego de realizar las técnicas de drenaje bronquial. Se obtendrá a través del profesional que observará la evolución del paciente y controlará los parámetros hemodinámicos del mismo, y mediante una pregunta en la encuesta:

Presencia de complicaciones luego de realizar el drenaje, considerándose si- no. Si tuvo complicaciones, se indaga cuáles.

- Tratamiento Kinésico

Definición conceptual: Tratamiento brindado por un Licenciado en Kinesiología que consiste en la evaluación y rehabilitación del paciente. La rehabilitación contiene diferentes ejercicios, maniobras y técnicas kinésicas.

Definición operacional: Tratamiento brindado por un Licenciado en Kinesiología que consiste en la evaluación y rehabilitación del paciente con bronquiectasia. Se obtendrá a través de las siguientes preguntas realizadas en la encuesta: Se indaga si necesito alguna vez tratamiento kinésico por causa de sus problemas respiratorios, cuál fue la causa considerándose neumonía – tuberculosis – bronquitis - fibrosis quística y en caso de indicar otras el paciente señalara cuales. Además, se averigua cuantas veces recibió tratamiento kinésico en el último año y se considera 1 vez – entre 2 y 3 veces – entre 3 y 4 veces – más de 4 veces – ninguna. Luego se indaga en que situación recibió el tratamiento valorándose ambulatoria – internación – ambas.

- Experiencia con el tratamiento:

Definición conceptual: Experiencia que el paciente tiene con respecto al tratamiento kinésico.

Definición operacional: Experiencia que el paciente con bronquiectasia tiene con respecto al tratamiento kinésico. Se obtendrá a través de las siguientes preguntas realizadas en la encuesta: Se indaga si sintió alguna diferencia cuando finalizo el tratamiento kinésico y se considera mucha diferencia – poca diferencia – ninguna diferencia. Además, se averigua cuáles eran los signos y síntomas que tenía en ese momento considerándose tos – falta de aire – moco – dolor en el pecho y si tuvo algún otro se indaga cual. Seguidamente se pregunta si alguno desapareció con el tratamiento kinésico, se considera si – no y en caso de responder si, se indaga cuales, valorándose tos – falta de aire – moco – dolor en el pecho y si fue algún otro se averigua cual. Luego se le pregunta si lo vio reflejado en alguna actividad en especial, se considera domesticas – recreativas – trabajo – actividad física y si fue alguna otra actividad se indaga cual. Por último, se averigua si considera que le sería útil recibir el tratamiento kinésico frecuentemente, valorándose si – no.

Consentimiento informado

Mi nombre es Luciana Cattoni, estudiante avanzada de Licenciatura en Kinesiología en la Universidad Fasta. Acudo a usted por su colaboración con una encuesta personal con el propósito de recabar datos para poder concluir con mi Tesis de Licenciatura.

La presente investigación tiene como objetivo general indagar sobre la efectividad entre el drenaje postural y el autogénico para la movilización de secreciones en pacientes con bronquiectasia.

La información obtenida es confidencial, asegurando el secreto profesional. Usted puede elegir contestar abiertamente o no de acuerdo a su comodidad.

La investigación no tendrá costo ni se le pagará por participar.

Su participación es muy importante porque permitirá ampliar el conocimiento sobre la temática y mejorar los futuros tratamientos.

Desde ya, muchas gracias por su colaboración.

.....

Firma

Paciente N°: ____ Sesión N°: ____ Sexo: Femenino Masculino Edad: ____

Aplicación de Drenaje: Postural Autogénico

Frecuencia Respiratoria:

Antes de aplicar el drenaje:

Después del drenaje:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Normal (entre 16 y 25 ciclos por minuto) | <input type="checkbox"/> Normal (entre 16 y 25 ciclos por minuto) |
| <input type="checkbox"/> Taquipnea (más de 25 ciclos por minuto) | <input type="checkbox"/> Taquipnea (más de 25 ciclos por minuto) |
| <input type="checkbox"/> Bradipnea (menos de 16 ciclos por minuto) | <input type="checkbox"/> Bradipnea (menos de 16 ciclos por minuto) |

Saturación de oxígeno:

Antes de aplicar el drenaje:

Después de aplicar el drenaje:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Normal (entre 97% y 99%) | <input type="checkbox"/> Normal (entre 97% y 99%) |
| <input type="checkbox"/> Baja (menor a 97%) | <input type="checkbox"/> Baja (menor a 97%) |

Auscultación pulmonar:

Antes de aplicar el drenaje:

Después de aplicar el drenaje:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Roncus | <input type="checkbox"/> Roncus |
| <input type="checkbox"/> Sibilancias | <input type="checkbox"/> Sibilancias |
| <input type="checkbox"/> Crepitantes | <input type="checkbox"/> Crepitantes |
| <input type="checkbox"/> Otros. ¿Cuál/es? _____ | <input type="checkbox"/> Otros. ¿Cuál/es? _____ |

Presencia de complicaciones luego de realizar el drenaje: Si No

Si tuvo complicaciones, ¿cuál/es? _____

El paciente logro expectorar secreciones luego del drenaje: Si No

Encuesta al paciente sobre su experiencia con el tratamiento kinésico

1) ¿Necesito alguna vez tratamiento kinésico por causa de sus problemas respiratorios?

- Sí
 No

1)1) ¿Cuál fue la causa?

- Neumonía
 Tuberculosis
 Bronquitis
 Fibrosis quística
 Otra/s ¿Cual/es? _____

1)2) En el último año ¿cuántas veces recibió el tratamiento?

- 1 vez
 Entre 2 y 3 veces
 Entre 3 y 4 veces
 Más de 4 veces
 Ninguna

1)3) ¿En qué situación recibió el tratamiento?

- Ambulatoria
 Internación
 Ambas

2) ¿Sintió alguna diferencia cuando finalizo el tratamiento kinésico?

- Mucha diferencia
 Poca diferencia
 Ninguna diferencia

3) ¿Cuáles eran los signos y síntomas que tenía en ese momento? (marque una o más respuestas).

- Tos
- Falta de aire
- Moco
- Dolor en el pecho
- Otro/s ¿cuál/es? _____

4) ¿Alguno desapareció con el tratamiento kinésico?

- Sí
 No

5) ¿Cuál/es?

- Tos
- Falta de aire
- Moco
- Dolor en el pecho
- Otro/s ¿cuál/es? _____

6) ¿Lo vio reflejado en alguna actividad en especial? (Marcar una o varias de las opciones)

Domesticas

Recreativas

Trabajo

Actividad física

Otra/s ¿cuál/es? _____

7) ¿Considera que le sería útil recibir el tratamiento kinésico frecuentemente?

Sí

No

ANÁLISIS DE DATOS



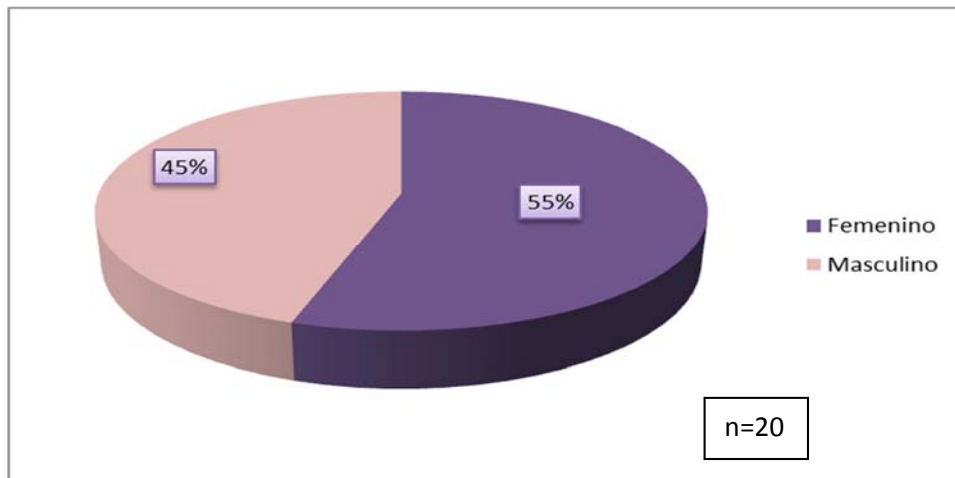
Para la presente investigación se realizó un trabajo de campo en un hospital público de la ciudad de Mar del Plata, que consistió en una evaluación sobre la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno y la auscultación pulmonar antes y después de aplicar cada drenaje. Luego se realizó una encuesta a 20 pacientes con bronquiectasia durante los meses de octubre y noviembre de 2015 sobre la experiencia con respecto al tratamiento kinésico que tenía cada paciente.

La evaluación de la frecuencia respiratoria, de la saturación de oxígeno y de la auscultación pulmonar permiten discriminar si el paciente logro movilizar o no las secreciones respiratorias, ya que este es el objetivo por el cual se realizan el drenaje postural y el drenaje autogénico.

A partir de los datos recolectados de la evaluación y de la encuesta se elaboraron los gráficos que ilustran las descripciones que se presentan a continuación.

Inicialmente se clasifica a los pacientes de acuerdo al sexo:

Grafico N°1: Sexo

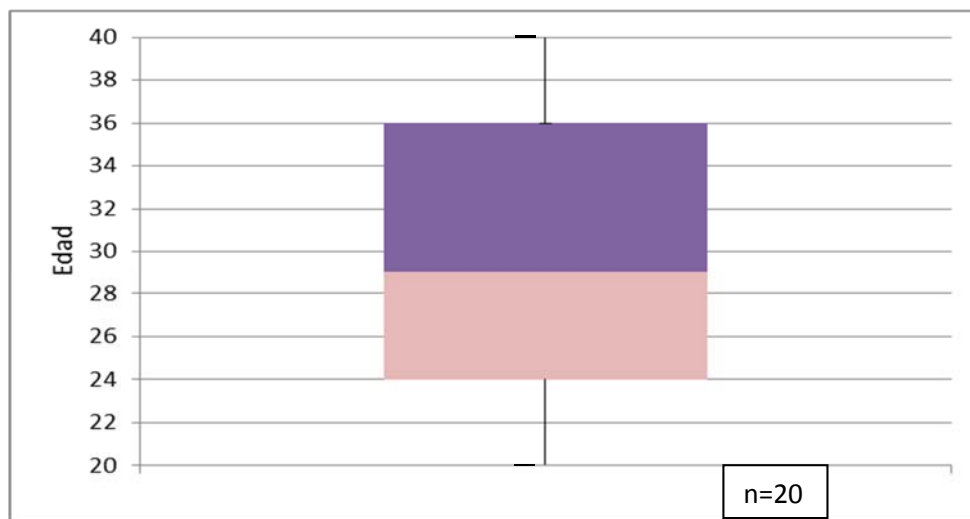


Fuente: Elaboración propia

En el grafico N°1 se observa que el 55% de los pacientes encuestados con bronquiectasia son femeninos y el 45% restante son de sexo masculino.

Luego se presenta la distribución por edad de los pacientes encuestados. Los datos obtenidos son los siguientes:

Gráfico N°2: Edad

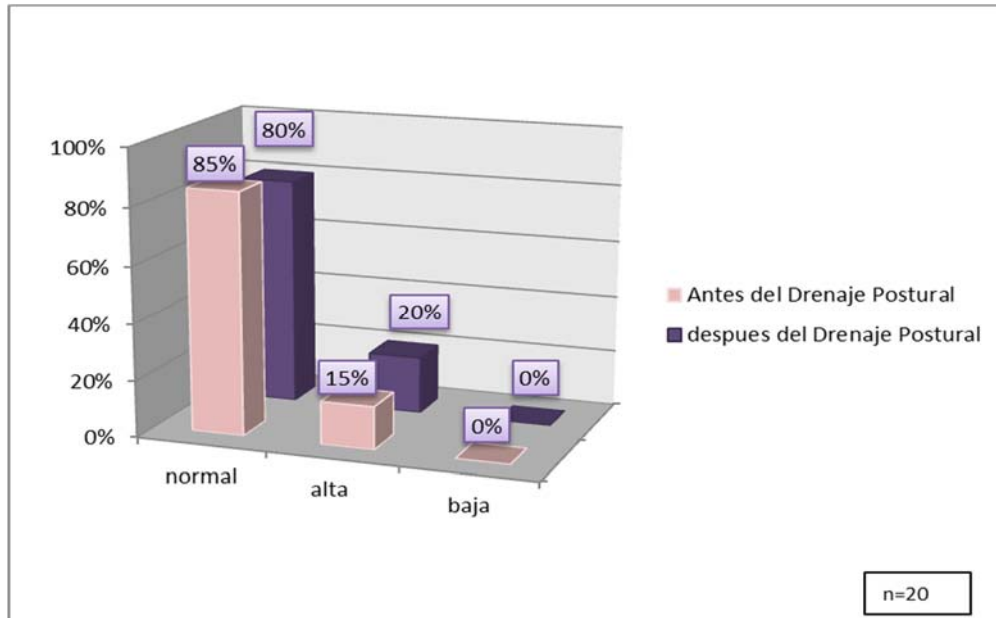


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se observa que el promedio de la edad de los pacientes con bronquiectasia encuestados es de 30 años, donde la edad mínima es de 20 años y la edad máxima es de 40 años.

A continuación, se realizó la evaluación de la frecuencia respiratoria antes y después de aplicar el drenaje postural. Los datos recolectados fueron los siguientes:

Grafico N°3: Frecuencia respiratoria



Fuente: Elaboración propia

En el grafico se observa que antes de realizar el drenaje postural un 85% de los pacientes encuestados con bronquiectasia tenía su frecuencia respiratoria normal, esto quiere decir que más de la mitad de los pacientes tenía una frecuencia respiratoria entre 16 y 25 respiraciones por minuto y un 15% tenía su frecuencia respiratoria alta, es decir, más de 25 respiraciones por minuto. Luego de realizar el drenaje postural la frecuencia respiratoria se mantuvo normal en un 80% de los pacientes y el 20% restante sufrió un aumento de la misma.

En la siguiente tabla se detallan cuáles fueron los pacientes que tuvieron frecuencia respiratoria alta:

Tabla N°1: Pacientes con frecuencia respiratoria alta

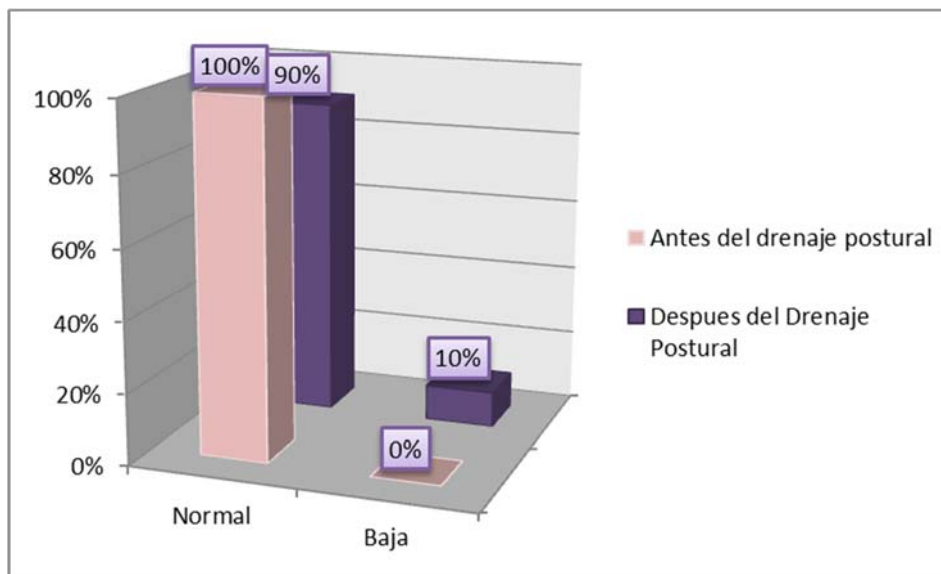
Encuesta	Edad	Frecuencia respiratoria	
		Antes del drenaje	Después del drenaje
3	27	normal	alta
8	29	alta	alta
13	35	alta	normal
17	39	normal	alta
20	24	alta	alta

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se pueden observar la totalidad de pacientes que tuvieron un aumento en su frecuencia respiratoria y se detallan quienes lo tuvieron antes y quienes después de aplicarles en drenaje postural.

En el siguiente grafico se observan los resultados de la evaluación de la saturación de oxígeno antes y después de la aplicación del drenaje postural. Los datos obtenidos fueron los siguientes:

Grafico N°4: Saturación de oxígeno



Fuente: Elaboración propia

La saturación de oxígeno se mantuvo normal en el 100% de los pacientes con bronquiectasia encuestados antes de realizar el drenaje. Luego de aplicarlo puede observarse que la saturación de oxígeno se mantuvo normal en el 90% de los pacientes y solo un 10% de ellos sufrió una disminución en la misma.

La tabla a continuación muestra los pacientes que sufrieron una disminución en la saturación de oxígeno luego de recibir el drenaje postural.

Tabla N°2: Pacientes con saturación de oxígeno baja

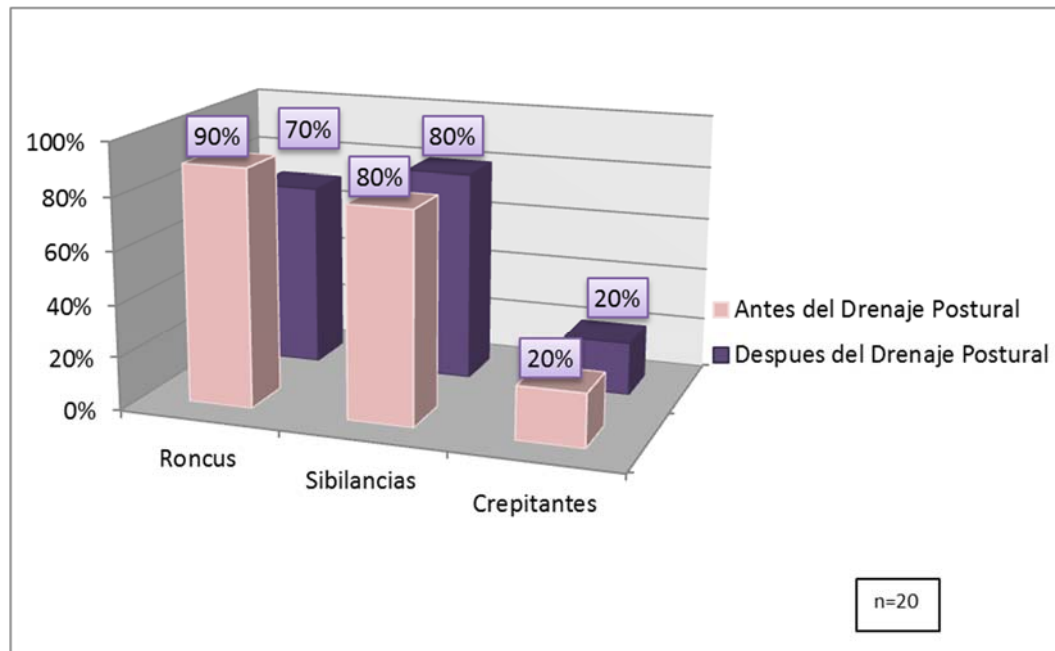
Encuesta	Edad	Saturación de oxígeno luego del drenaje
3	27	baja
17	39	baja

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se pueden observar cuales fueron aquellos pacientes a quienes luego de que se les aplicara el drenaje postural su saturación de oxígeno bajo. Estos pacientes además de sufrir una disminución de su saturación de oxígeno, tuvieron su frecuencia respiratoria alta luego de la aplicación del drenaje postural.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la evaluación de la auscultación pulmonar de cada paciente. Los resultados se pueden observar en el siguiente gráfico:

Gráfico N°5: Auscultación Pulmonar



Fuente: Elaboración propia

En la auscultación pulmonar se observó que el 90% de los pacientes con bronquiectasia encuestados tuvo roncus, el 80% tuvo sibilancias y el 20% crepitantes, todos antes de realizar el drenaje postural. En cambio, una vez realizado el drenaje el 70% de los pacientes tuvo roncus, un 80% sibilancias y un 20% crepitantes. Cabe mencionar que los datos obtenidos superan el 100% debido a que podía haber multiplicidad de respuesta para la pregunta de la encuesta.

En la siguiente tabla se observan cuáles fueron los ruidos respiratorios que se encontraron en cada paciente al momento de auscultarlos luego de aplicar el drenaje.

Tabla N°3: Ruidos en la auscultación pulmonar

Encuesta	Edad	Sexo	Ruidos en la auscultación después del drenaje
1	27	Femenino	Roncus - Sibilancias
2	35	Masculino	Sibilancias
3	27	Femenino	Sibilancias - Crepitantes
4	38	Masculino	Roncus - Sibilancias
5	22	Masculino	Roncus
6	37	Masculino	Roncus
7	24	Femenino	Roncus - Sibilancias
8	29	Masculino	Sibilancias - Crepitantes
9	33	Femenino	Roncus
10	36	Femenino	Roncus
11	23	Masculino	Roncus - Sibilancias
12	25	Femenino	Roncus - Sibilancias
13	35	Femenino	Roncus - Sibilancias
14	27	Masculino	Sibilancias
15	32	Femenino	Roncus - Sibilancias
16	26	Masculino	Roncus - Sibilancias
17	39	Masculino	Roncus - Sibilancias - Crepitantes
18	21	Femenino	Sibilancias
19	35	Femenino	Sibilancias
20	24	Femenino	Roncus – Sibilancias - Crepitantes

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra los ruidos que se encontraron al auscultar a los pacientes encuestados luego de aplicarles el drenaje postural.

En la siguiente tabla se sintetizan los valores de frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y auscultación de cada paciente luego de aplicarles el drenaje postural.

Tabla N°4: Frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y auscultación:

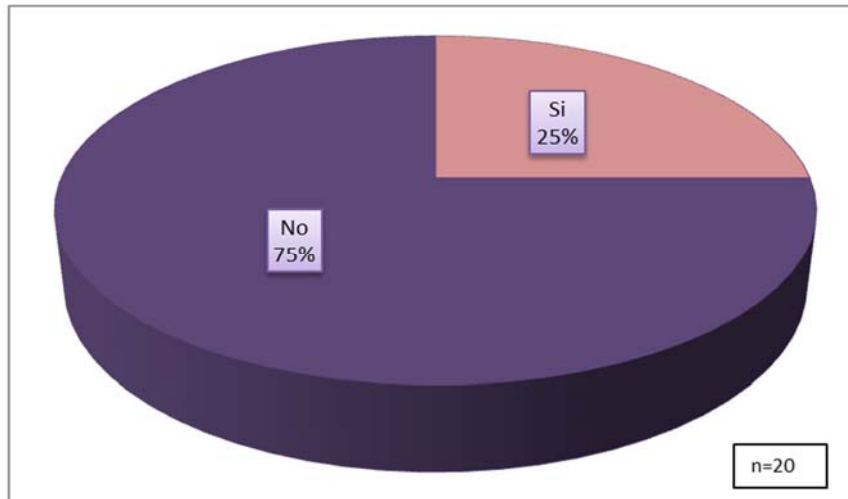
Encuesta	Edad	Sexo	Frecuencia respiratoria	Saturación de oxígeno	Ruidos en la auscultación
1	27	Femenino	normal	normal	Roncus - Sibilancias
2	35	Masculino	normal	normal	Sibilancias
3	27	Femenino	alta	baja	Sibilancias - Crepitantes
4	38	Masculino	normal	normal	Roncus - Sibilancias
5	22	Masculino	normal	normal	Roncus
6	37	Masculino	normal	normal	Roncus
7	24	Femenino	normal	normal	Roncus - Sibilancias
8	29	Masculino	alta	normal	Sibilancias - Crepitantes
9	33	Femenino	normal	normal	Roncus
10	36	Femenino	normal	normal	Roncus
11	23	Masculino	normal	normal	Roncus - Sibilancias
12	25	Femenino	normal	normal	Roncus - Sibilancias
13	35	Femenino	normal	normal	Roncus - Sibilancias
14	27	Masculino	normal	normal	Sibilancias
15	32	Femenino	normal	normal	Roncus - Sibilancias
16	26	Masculino	normal	normal	Roncus - Sibilancias
17	39	Masculino	alta	baja	Roncus - Sibilancias - Crepitantes
18	21	Femenino	normal	normal	Sibilancias
19	35	Femenino	normal	normal	Sibilancias
20	24	Femenino	alta	normal	Roncus – Sibilancias - Crepitantes

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se observan la totalidad de pacientes y se puede apreciar que según la frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno se auscultaran los ruidos respiratorios. Se puede ver que los crepitantes aparecen cuando alguna de las dos variables no se encuentra normal. En cambio, cuando ambas o solo una de estas se encuentra normal aparecerán roncus y sibilancias. En la tabla se destacan 4 encuestas, ya que estos pacientes a pesar de que su frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno se mantuvieron en los valores normales no se logró modificar el roncus.

Seguidamente se averigua si el drenaje postural trae alguna complicación en el paciente. Los datos obtenidos son los siguientes:

Grafico N°6: Complicaciones luego del Drenaje Postural

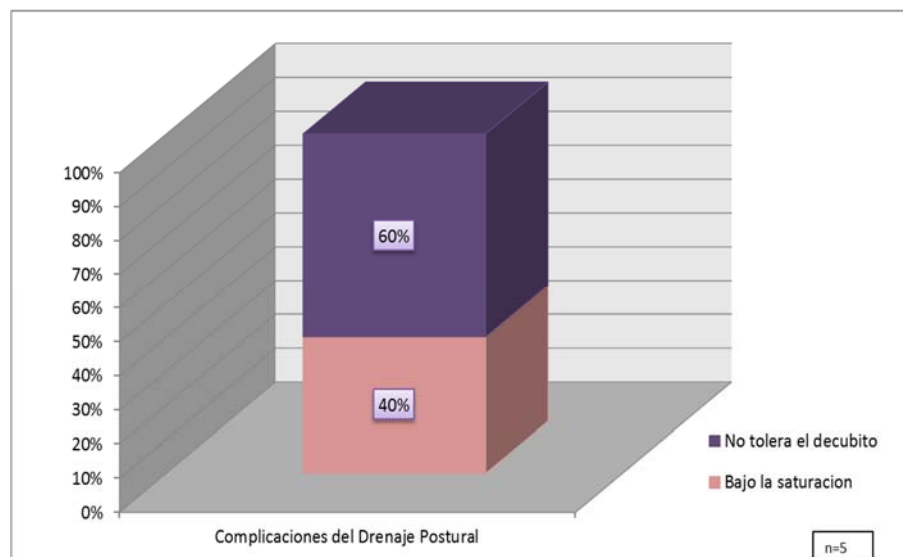


Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las complicaciones que surgieron luego de aplicar el drenaje postural, se puede apreciar que la mayoría de los pacientes encuestados, el 75% no tuvo ninguna, en cambio solo un 25% de los mismos si tuvo alguna complicación.

En el siguiente grafico se detallan cuáles fueron las complicaciones que surgieron luego de aplicar el drenaje postural. A continuación, se presentan los datos recolectados:

Grafico N°7: Tipos de complicaciones



Fuente: Elaboración propia

Las complicaciones que surgieron luego de realizar el drenaje postural en los pacientes con bronquiectasia fueron en un 60% por no tolerar el decúbito y en el 40% restante de los pacientes se vio disminuida la saturación de oxígeno.

En la siguiente tabla se presentan los datos de pacientes con bronquiectasia que sufrieron complicaciones luego de que se le aplicara el drenaje postural.

Tabla N°5: Pacientes que tuvieron complicaciones y cuales fueron esas complicaciones

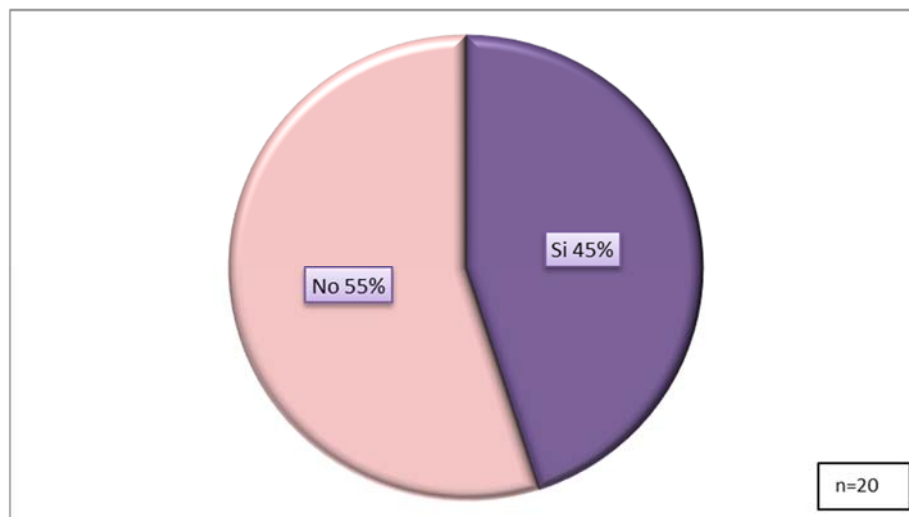
Encuesta	Edad	Sexo	Tipo de complicación
3	27	Femenino	Bajo la saturación de oxígeno
8	29	Masculino	No tolera el decúbito
9	33	Femenino	No tolera el decúbito
17	39	Masculino	Bajo la saturación de oxígeno
20	24	Femenino	No tolera el decúbito

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior aparece el 25% de los pacientes que tuvo complicaciones con el drenaje postural y se detallan cuales fueron esas complicaciones. Se puede ver que en 3 pacientes se dieron por no tolerar el decúbito y en 2 de ellos porque su saturación de oxígeno disminuyo.

A continuación, se clasifica a los pacientes de acuerdo a si eliminaron o no secreciones. Los datos obtenidos son los siguientes:

Gráfico N°8: Eliminación de secreciones



Fuente: Elaboración propia

El gráfico muestra que el 55% de los pacientes con bronquiectasia encuestados no logro eliminar las secreciones a través del drenaje postural y el 45% restante si lo logro.

En la siguiente tabla se presentan los datos de pacientes con bronquiectasia que lograron eliminar secreciones mediante el drenaje postural.

Tabla N°6: Pacientes que eliminaron secreciones:

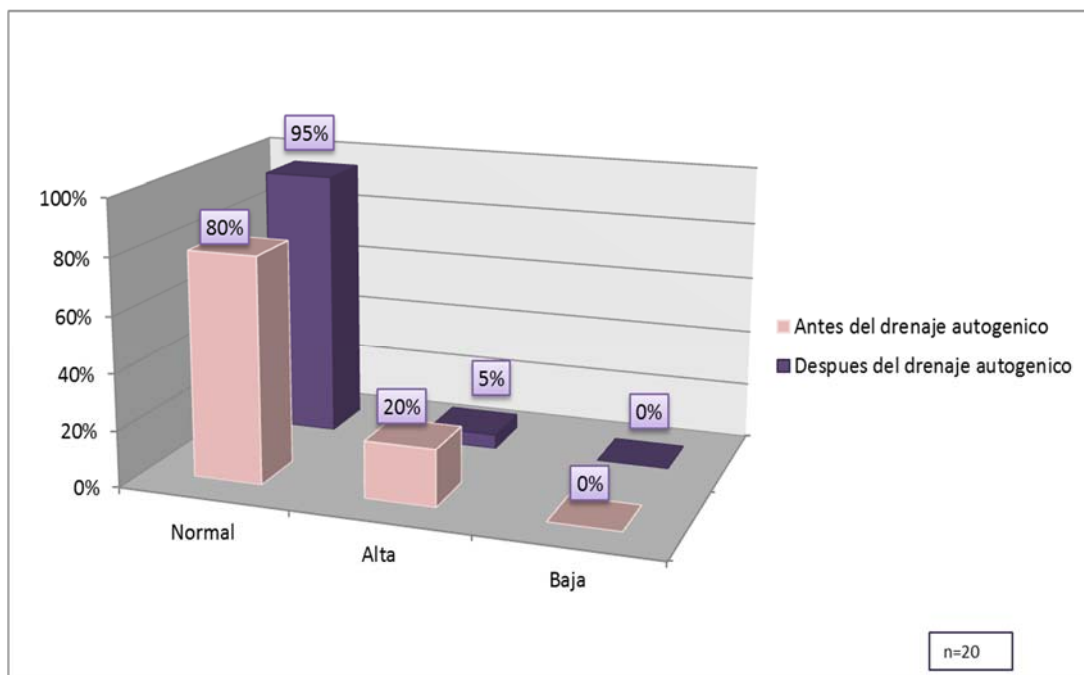
Encuesta	Edad	Sexo
4	38	Masculino
5	22	Masculino
6	37	Masculino
8	29	Masculino
9	33	Femenino
12	25	Femenino
14	27	Masculino
18	21	Femenino
19	35	Femenino

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se muestran cuales fueron aquellos pacientes que lograron eliminar secreciones mediante el drenaje postural. Se puede ver que el sexo que más secreciones elimino es el masculino.

Luego se realizó la evaluación de la frecuencia respiratoria aplicando el drenaje autogénico. A continuación, se presentan los datos recolectados:

Grafico N°9: Frecuencia respiratoria



Fuente: Elaboración propia

La frecuencia respiratoria antes de aplicar el drenaje autogénico se presentó normal en un 80% de los pacientes, y alta en el 20% restante. Luego de aplicar el drenaje la frecuencia se presentó normal en un 95% de los pacientes y solo el 5% sufrió un aumento de la misma. Cabe destacar que en ningún momento la frecuencia respiratoria se vio disminuida en los pacientes encuestados.

En la siguiente tabla se detallan cuáles fueron los pacientes que tuvieron frecuencia respiratoria alta:

Tabla N°7: Pacientes con frecuencia respiratoria alta

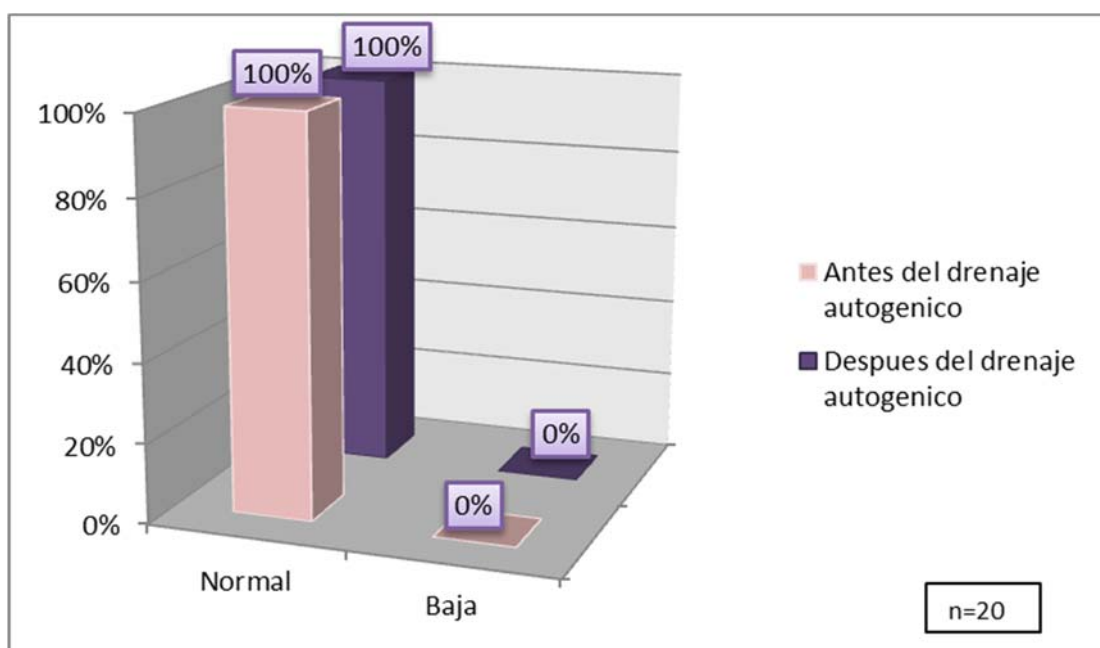
Encuesta	Edad	Frecuencia respiratoria	
		Antes del drenaje	Después del drenaje
8	29	alta	alta
13	35	alta	normal
18	21	alta	normal
20	24	alta	normal

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se pueden observar la totalidad de pacientes que tuvieron un aumento en su frecuencia respiratoria y se detallan quien lo tuvo antes y quienes después de aplicarles en drenaje postural.

En el grafico siguiente se observa cómo se mantuvo la saturación de oxígeno en los pacientes encuestados con el drenaje autogénico. Los valores obtenidos son los siguientes:

Grafico N°10: Saturación de oxígeno

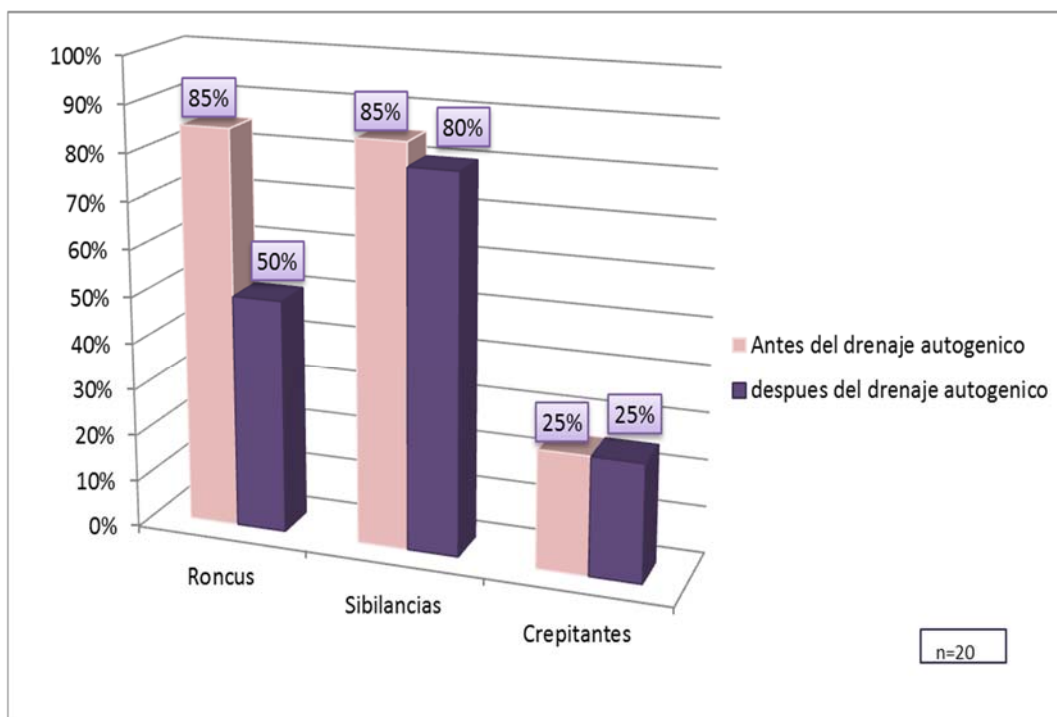


Fuente: Elaboración propia

Al observar el gráfico N°10 podemos ver que no hubo cambios en la saturación de oxígeno, la misma se mantuvo igual antes y después de realizar el drenaje autogénico, en el 100% de los pacientes encuestados con bronquiectasia se vio normal.

Luego se realizó la evaluación de la auscultación pulmonar antes y después de aplicar el drenaje autogénico. En el siguiente gráfico se presentan los resultados:

Gráfico N°11: Auscultación pulmonar



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior se puede observar que antes de la aplicación del drenaje postural el 85% de los pacientes encuestados tuvo roncus y luego de la aplicación del mismo el 50% de los pacientes lo mantuvo. En cuanto a las sibilancias antes de aplicar el drenaje un 85% de los pacientes las tuvo y luego de la aplicación un 80% las mantuvo. Por último, los crepitantes se mantuvieron igual antes y después de aplicar el drenaje solo un 25% de los pacientes encuestados los tuvieron.

Cabe mencionar que los datos obtenidos superan el 100% debido a que podía haber multiplicidad de respuesta para la pregunta de la encuesta.

En la siguiente tabla se observan cuáles fueron los ruidos respiratorios que se encontraron en cada paciente al momento de auscultarlos luego de aplicar el drenaje.

Tabla N°8: Ruidos en la auscultación pulmonar

Encuesta	Edad	Sexo	Ruidos en la auscultación antes del drenaje	Ruidos en la auscultación después del drenaje
1	27	Femenino	Roncus Sibilancias	Roncus Sibilancias
2	35	Masculino	Sibilancias	Sibilancias
3	27	Femenino	Roncus Sibilancias Crepitantes	Roncus Sibilancias Crepitantes
4	38	Masculino	Roncus Sibilancias	Roncus Sibilancias
5	22	Masculino	Roncus	Roncus
6	37	Masculino	Roncus	Ninguno
7	24	Femenino	Roncus Sibilancias	Sibilancias
8	29	Masculino	Roncus Sibilancias Crepitantes	Sibilancias Crepitantes
9	33	Femenino	Roncus	Ninguno
10	36	Femenino	Roncus Sibilancias	Ninguno
11	23	Masculino	Roncus Sibilancias	Roncus Sibilancias
12	25	Femenino	Roncus Sibilancias	Sibilancias
13	35	Femenino	Roncus Sibilancias	Sibilancias
14	27	Masculino	Sibilancias	Sibilancias
15	32	Femenino	Roncus Sibilancias	Roncus Sibilancias
16	26	Masculino	Roncus Sibilancias	Roncus Sibilancias
17	39	Masculino	Roncus Sibilancias Crepitantes	Roncus Sibilancias Crepitantes
18	21	Femenino	Roncus Sibilancias Crepitantes	Sibilancias Crepitantes
19	35	Femenino	Sibilancias	Sibilancias
20	24	Femenino	Roncus Sibilancias Crepitantes	Roncus Sibilancias Crepitantes

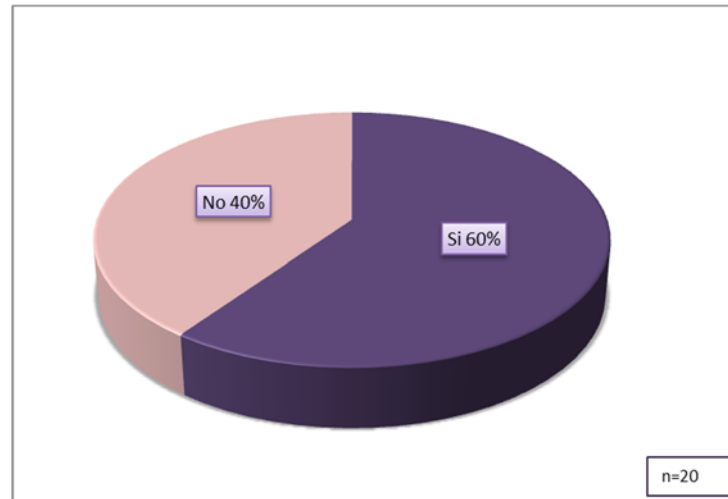
Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se observan cuáles fueron los ruidos que se encontraron al momento de la auscultación. Se pueden apreciar que ruidos tuvo cada paciente antes y después de que se le aplicara el drenaje autogénico. Además, se observan aquellos pacientes que luego de recibir el drenaje sus ruidos auscultatorios desaparecieron. En la tabla se destacan aquellos pacientes que no tuvieron cambios en su auscultación luego del drenaje.

En cuanto a las complicaciones que surgieron luego de aplicar el drenaje autogénico se pudo observar que en ninguno de los pacientes se registraron complicaciones.

A continuación, se representa la eliminación de secreciones mediante el drenaje autogénico. Los resultados se pueden observar en el siguiente gráfico:

Gráfico N°12: Eliminación de secreciones



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se observa que, de los 20 pacientes encuestados, 12 lograron eliminar secreciones a través del drenaje autogénico, los cuales se ven representados por el 60%. El 40% restante representa a aquellos pacientes que no lograron eliminar las mismas.

La tabla a continuación muestra aquellos pacientes que eliminaron secreciones respiratorias mediante el drenaje autogénico.

Tabla N°9: Pacientes que eliminaron secreciones respiratorias mediante el drenaje autogénico:

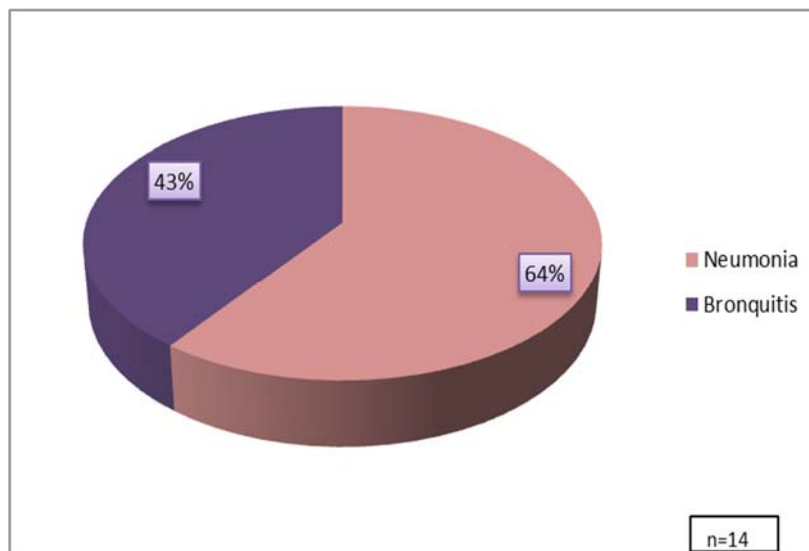
Encuesta	Edad	Sexo	Frecuencia respiratoria	Saturación de oxígeno
1	27	Femenino	normal	normal
2	35	Masculino	normal	normal
4	38	Masculino	normal	normal
6	37	Masculino	normal	normal
7	24	Femenino	normal	normal
8	29	Masculino	alta	normal
9	33	Femenino	normal	normal
13	35	Femenino	normal	normal
14	27	Masculino	normal	normal
16	26	Masculino	normal	normal
18	21	Femenino	normal	normal
19	35	Femenino	normal	normal

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se muestran cuáles fueron los pacientes que lograron eliminar las secreciones respiratorias mediante el drenaje autogénico. Se puede observar que 6 de ellos son de sexo femenino y 6 de sexo masculino. Además, se puede observar cómo se mantuvieron la frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno en estos pacientes.

Posteriormente se averiguan las causas por las que los pacientes encuestados recibieron en algún momento tratamiento kinésico respiratorio. Los resultados fueron los siguientes:

Grafico N°13: Causas por las que alguna vez recibieron tratamiento kinésico



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N°13 se observa que el 64% de los pacientes recibió alguna vez tratamiento kinésico a causa de una neumonía, y el 43% restante de los pacientes recibió tratamiento kinésico por bronquitis. Los datos obtenidos superan el 100% debido a que podía haber multiplicidad de respuesta para la pregunta de la encuesta.

La siguiente tabla nos permite observar de manera detallada cuales fueron los pacientes que recibieron tratamiento kinésico alguna vez y cuál fue la causa.

Tabla N°10: Causas por la que recibieron alguna vez tratamiento kinésico

Encuesta	Edad	Causa por la que recibió tratamiento kinésico
1	27	Neumonía Bronquitis
3	27	Neumonía Bronquitis
4	38	Bronquitis
5	22	Bronquitis
6	37	Neumonía Bronquitis
7	24	Neumonía
8	29	Neumonía
10	36	Bronquitis
13	35	Neumonía
14	27	Bronquitis
17	39	Neumonía Bronquitis
18	21	Neumonía
19	35	Bronquitis
20	24	Neumonía

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior nos permite distinguir cuales fueron los pacientes que recibieron tratamiento kinésico por causa de neumonía, cuales por bronquitis y aquellos que lo recibieron por ambas.

Puede observarse en la siguiente tabla el porcentaje de pacientes que recibió tratamiento kinésico según la cantidad de veces en el último año.

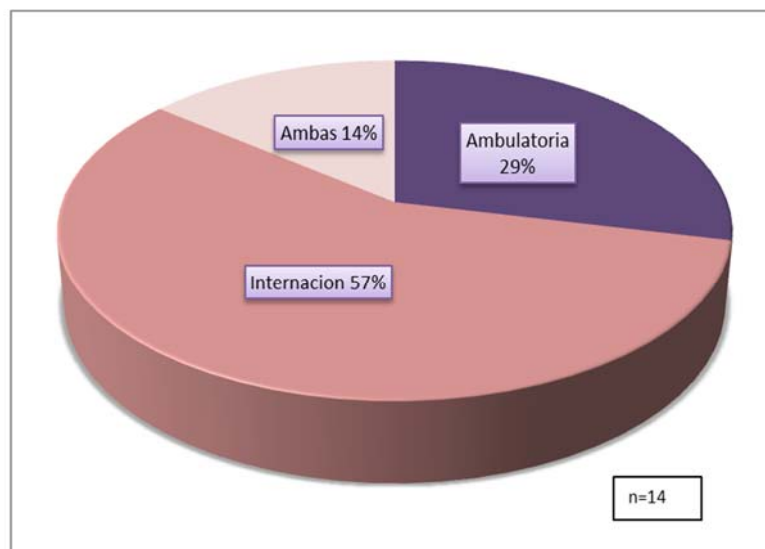
Tabla N°11: Cantidad de veces que recibió tratamiento kinésico en el último año

Cantidad de veces	Porcentaje de pacientes
1 vez	28%
Entre 2 y3	36%
Ninguna	36%

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente grafico se clasifica la situación en la que el paciente recibió tratamiento kinésico. Los datos obtenidos son los siguientes:

Grafico N° 14: Situación en la que recibieron el tratamiento kinésico

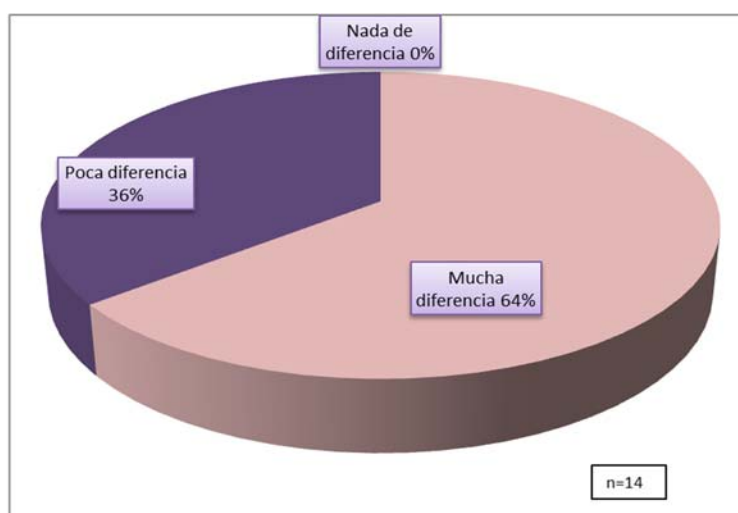


Fuente: Elaboración propia

En el grafico circular se observó que la mayoría de los pacientes encuestados, el 57% recibió tratamiento kinésico en internación, el 29% lo recibió de manera ambulatoria y el 14% restante lo hizo de ambas maneras.

Luego se indago si el paciente sintió alguna diferencia luego de haber recibido el tratamiento kinésico. Los datos obtenidos fueron los siguientes:

Grafico N° 15: Sintió diferencia al finalizar el tratamiento kinésico

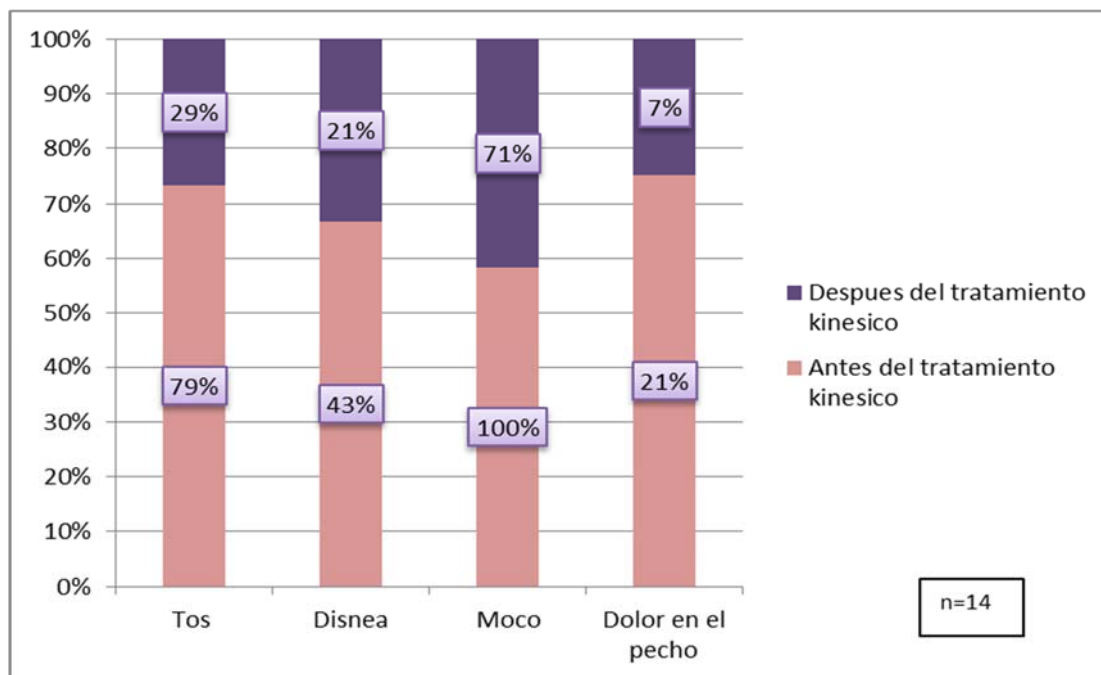


Fuente: Elaboración propia

Una vez finalizado el tratamiento kinésico se logró apreciar que la mayoría de los pacientes, el 64% sintió mucha diferencia, y un 36% de los pacientes encuestados poca diferencia.

Seguidamente se indaga al paciente sobre los signos y síntomas que tenía antes de recibir el tratamiento kinésico, cuales son los que desaparecieron y cuales los que perduraron con el mismo. Los datos recolectados son los siguientes:

Grafico N°16: Signos y síntomas antes y después del tratamiento kinésico

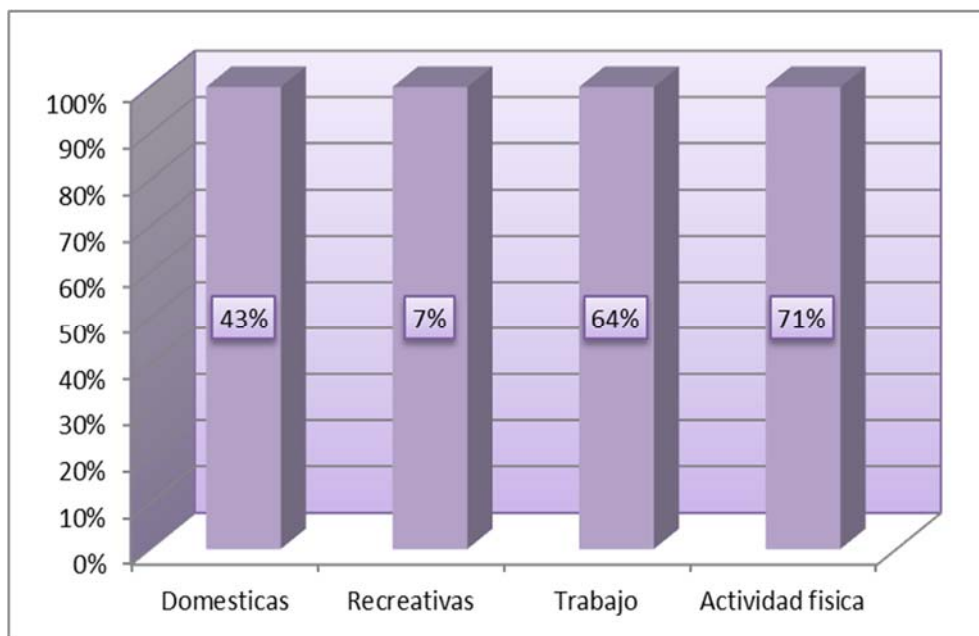


Fuente: Elaboración propia

Al observar el gráfico anterior podemos apreciar que antes de realizar el tratamiento kinésico el 100% de los pacientes tuvo moco por lo que es un signo común en todos, el 79% tuvo tos, el 43% tuvo disnea y solo un 21% sufrió dolor en el pecho. Luego de recibir el tratamiento kinésico el 71% de los pacientes tuvo moco, un 29% tuvo tos, el 21% disnea, y solo un 7% tuvo dolor en el pecho. Cabe destacar que los dos signos más representativos antes y después del tratamiento kinésico son la tos y el moco ya que se encuentran en mayores porcentajes. Los datos obtenidos superan el 100% ya que para esta pregunta podía haber multiplicidad de respuesta.

Posteriormente se averiguo sobre las actividades en las que el paciente noto diferencia luego de recibir el tratamiento. A continuación, se presentan los datos recolectados:

Grafico N°17: Actividades en las que noto diferencia



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en el grafico anterior para la mayoría de los pacientes la actividad en la que notaron mayor diferencia luego del tratamiento kinésico fue la actividad física, con un 71%. Luego lo notaron en el trabajo en un 64%. Las actividades domésticas en un 43%, y por ultimo las recreativas en un 7%. Cabe mencionar que los datos obtenidos superan el 100% debido a que podía haber multiplicidad de respuesta para la pregunta de la encuesta.

Por último, se indago a los pacientes sobre si les parecería útil o no recibir el tratamiento kinésico respiratorio. Los mismos respondieron que sí, el 100% de los encuestados cree que les sería beneficioso recibir tratamiento kinésico.

CONCLUSIÓN



Luego del análisis e interpretación de datos se puede concluir a partir de los objetivos planteados lo siguiente:

De los 20 pacientes encuestados el 55% corresponde al sexo femenino y el 45% restante al sexo masculino. En cuanto a la frecuencia respiratoria se puede decir que con el drenaje postural disminuyó un 5% la cantidad de pacientes con frecuencia respiratoria normal. Y aumento también un 5% la cantidad de pacientes con frecuencia respiratoria alta. En cambio, con el drenaje autogénico mejoró significativamente, ya que aumentó un 15% la cantidad de pacientes con frecuencia respiratoria normal y disminuyó el mismo porcentaje la cantidad de pacientes con frecuencia respiratoria alta.

La saturación de oxígeno antes de realizar el drenaje postural se mantuvo normal en todos los pacientes, pero luego al realizarlo, en el 90% de los pacientes se mantuvo normal y un 10% sufrió una disminución de la misma. En cambio, en el drenaje autogénico antes y después de realizarlo la saturación se mantuvo igual, no hubo cambios, el 100% mantuvo la saturación de oxígeno normal.

En la auscultación pulmonar se encontró una mejoría luego de aplicar ambos drenajes, pero el autogénico mostro mejores resultados. Luego de aplicar el drenaje postural el roncus disminuyó un 20% mientras que las sibilancias y crepitantes se mantuvieron igual. En cambio, con el drenaje autogénico los roncus disminuyeron un 35%. Las sibilancias se vieron disminuidas en un 5% y los crepitantes se mantuvieron igual.

En cuanto a complicaciones luego del drenaje postural se encontró que solo un 25% de los pacientes encuestados las tuvo y fueron en un 60% por no tolerar el decúbito y el 40% restante porque su saturación de oxígeno bajo. En cambio, con el drenaje autogénico no se encontraron complicaciones, por lo que fue más satisfactorio para los pacientes de esta investigación.

Al momento de eliminar las secreciones respiratorias el 45% de los pacientes logro hacerlo mediante el drenaje postural. Por otro lado, la eliminación de secreciones a través del drenaje autogénico tuvo un mayor porcentaje de pacientes, un 60% logro eliminar las mismas.

Al indagar sobre cuáles fueron las causas por las que recibieron tratamiento kinésico alguna vez, la mayoría de los pacientes indico que lo hizo por neumonía, un 64% y un 43% de los mismos indicó que recibió tratamiento a causa de bronquitis.

Con respecto a la situación en la que el paciente recibió el tratamiento kinésico fue en mayor medida por internación, el 57%, el 29% lo recibió de manera ambulatoria y el 14% restante lo hizo de ambas maneras.

En relación a si el paciente sintió alguna diferencia o no al recibir el tratamiento kinésico se puede destacar que la mayoría de ellos, el 64% sintió mucha diferencia y un 36% sintió poca diferencia.

En cuanto a signos y síntomas que tuvo el paciente se encontró que luego de realizar el tratamiento kinésico hubo una gran mejoría en todos, pero principalmente en el la tos ya que disminuyo en un 50% y en el moco en un 29%. Luego aparece la disnea con un 22% y por último el dolor en el pecho con un 14%.

Luego se le pregunto en que actividades noto esa diferencia y las respuestas fueron en la mayoría de los pacientes atribuidos a la actividad física el 71%, luego la gran mayoría lo noto en el trabajo en un 64%, y en menor medida las actividades domésticas con un 43% y las recreativas con un 7%.

Al momento de indagar sobre si les parecería útil o no recibir tratamiento kinésico la respuesta fue positiva en el la totalidad de los pacientes encuestados, todos coincidieron que si les parece útil.

En una línea parecida de investigación se encuentra un estudio realizado por Mortensen et al. (1991)¹⁰³ donde se demostró que el efecto del drenaje autogénico es más duradero que el del postural. Un estudio similar realizado por Oberwaldner et al. (1997)¹⁰⁴ llego a una conclusión donde si bien salen beneficiados ambos drenajes ya que los dos producen una mejora progresiva, el autogénico tiene mayor capacidad para eliminar secreciones.

Luego de haber realizado esta investigación, se puede concluir que el drenaje autogénico es el más efectivo para la movilización de secreciones en pacientes con bronquiectasia ya que demostró ser el que mejor mantuvo las variables en sus rangos, no produjo efectos negativos en ellas, ni trajo aparejada ninguna complicación en los pacientes y por sobre todo logro un mayor porcentaje de pacientes que eliminaron secreciones.

Los pacientes percibieron una mejoría en sus síntomas luego de recibir el tratamiento kinésico, y en sus actividades como el trabajo y la actividad física, por lo que les otorga una mejor calidad de vida. En base a los datos aportados por la presente investigación seria sumamente útil comenzar con el tratamiento kinésico ni bien se detecta la enfermedad para lograr una mayor calidad de vida en el paciente.

De esta manera surgen interrogantes para investigaciones futuras:

¿Qué rol cumple el kinesiólogo en el equipo interdisciplinario en el paciente con bronquiectasia?

¿Cómo influye la kinesioterapia respiratoria en la calidad de vida del paciente con bronquiectasia?

¿Cómo repercute la terapia kinésica respiratoria en las actividades del paciente con bronquiectasia?

¹⁰³ Los autores realizaron una investigación sobre el efecto del drenaje postural en pacientes con enfermedades que generan grandes cantidades de secreciones respiratorias.

¹⁰⁴ La investigación se realizó con el fin de evaluar los efectos a corto plazo de la función pulmonar en el curso de la hospitalización de pacientes con fibrosis quística.

BIBLIOGRAFÍA



Antúnez, R. (2013). *Kinesioterapia respiratoria en la cirugía cardíaca pediátrica*. Universidad Fasta, Argentina.

Arcas Patricio, M., A. (2006). *Fisioterapia Respiratoria*. Editorial MAD. España. Recuperado de: <https://books.google.com.ar/books?id=IJQRrErIYacC&printsec=frontcover&dq=arcas+patricio+fisioterapia+respiratoria&hl=es&sa=X&ved=0CCUQ6AEwAGoVChMIxeXfv7bJxwIVDliQCh3T6wYff#v=onepage&q=arcas%20patricio%20fisioterapia%20respiratoria&f=false>

Bellido Guerrero, D. & De Luis Roman, D., A. (2006). *Manual de nutrición y metabolismo*. Editorial Díaz de Santos. España. Recuperado de: <https://books.google.com.ar/books?id=gtDLW0MLMGcC&pg=PR5&lpg=PR5&dq=bellido+guerrero,+de+luis+roman&source=bl&ots=ITLwptxN5c&sig=aFuxMqhfHW44FBnmygewX7Jq1Xw&hl=es&sa=X&ved=0CCoQ6AEwAmoVChMIkJax5fzixwIVBEyQCh3W7w54#v=onepage&q=bellido%20guerrero%20de%20luis%20roman&f=false>

Bernal Ruiz, L. (2012) *Manual de Fisioterapia Respiratoria*. Editorial Creative Commons. España. Recuperado de: <https://mundomanuales.files.wordpress.com/2012/07/05manual-de-fisioterapia-respiratoria.pdf>

Calderón González, A., M. (2005). Tratamiento médico de las bronquiectasias: evidencia científica. *Rehabilitación (Madr)*, 39(2):70-7

Casas Maldonado, F., Oliveira Fuster, C., Dorado Galindo, A., & Montes Ruiz Cabello, M., (2008) Actualización en el tratamiento de la infección bronquial. *Suplemento Neumosur*.

Cereceda P., J., Samso Z., C., Segura, W., A. & Sanhueza, O., P. (2005). Bronquiectasias en adultos. Características clínicas Experiencia de 5 años 1998-2003. *Rev Chil Enf Respir*, 21: 171-178.

Chacon Patiño, M., L., (2010). *Estudio de los pacientes con diagnóstico de bronquiectasias, que siguen control en el servicio de neumología del hospital son llátzer. Palma de Mallorca*. Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

Chang AB, Bilton D. (2008) Exacerbations • 4: Non-CF bronchiectasis. *Thorax*, 63: 269-76.

del Campo García-Ramos, E. & Santana Rodríguez, I. (2011). Fisioterapia respiratoria: indicaciones y formas de aplicación en el lactante y el niño. *An Pediatr Contin*, 9(5):316-9

de Miguel Díez, J. & Álvarez-Sala Walther, R. (2009). *Manual de Neumología Clínica*. (2ª ed.). Madrid. Neumomadrid.

Espil, G., A. (2012). *Respirando el mismo problema con un aire de solución distinto*. Universidad Fasta de Mar del Plata, Argentina.

Ferri, F., F. (2006) *Consultor clínico. Claves diagnósticas y tratamiento*. Elsevier España. Madrid España. Recuperado de: https://books.google.com.ar/books?id=pMQflaasmV0C&printsec=frontcover&dq=ferri+consultor+clinico&hl=es&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMI7_yamufCwxIVwZOQCh226gjT#v=onepage&q=ferri%20consultor%20clinico&f=false.

Gallegos Guanopatin, F., D. (2015). *Técnica de drenaje postural con percusión asociada al tratamiento convencional para neumonía en niños del hospital regional docente Ambato*. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

Giugno, E., Schönfeld, D., Ortiz, C., Baremboin, E., Carles D., Martínez Cortizas, M.A., & Cano, L. (2012) Bronquiectasias. *Comisión de Clínica y Crítica de la AAMR*. Recuperado de: http://www.aamr.org.ar/secciones/neumonologia_clinica_medicina_critica/bronquiectasias_seccion_clinica_aamr_1.pdf

Gómez Grande, M., L., González Bellido, V., Olguin, G. & Rodríguez, H. (2010). Manejo de las secreciones pulmonares en el paciente crítico. *Enferm Intensiva*, 21(2):74–82

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta ed.). México: McGraw-Hill.

Kisner, C. & Colby, L.,A. (2005). *Ejercicio terapéutico*. Editorial Paidotribo. Barcelona, España. Recuperado de: https://books.google.com.ar/books?id=4KDLRvjzC_oC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.

Martin, C., de la Torre, A., E. & Arribas, C., M., (1996). *Manual de cuidados intensivos para enfermería*. Springer – Velarg Ibérica, Barcelona. Recuperado de: <https://books.google.com.ar/books?id=dplsfX430IsC&printsec=frontcover&dq=Manual+de+cuidados+intensivos+para+enfermer%C3%ADa.&hl=es&sa=X&ved=0CBwQ6AEwAGoVChMI5Y3lo7fJxwIVhBiQCh3K-AUW#v=onepage&q=Manual%20de%20cuidados%20intensivos%20para%20enfermer%C3%ADa.&f=false>

Martí Romeu, J.,D. & Vendrell Relat, M. (2013). *Técnicas manuales e instrumentales para el drenaje de secreciones bronquiales en el paciente adulto*. Recuperado de: http://issuu.com/separ/docs/manual_27

Martínez García, M. (2005). Bronquiectasias: ¿todavía una enfermedad huérfana?. *Arch Bronconeumol*, 41(08), 407-9.

Martínez García, M., A., Maíz Carro, L. & Catalán Serra, P. (2011) Tratamiento de las bronquiectasias no debidas a fibrosis quística. *Arch Bronconeumol*, 47(12):599–609

Martínez García, M., A., Luis Maíz Carro, L. & de Gracia Roldan, J. (2009). Tratamiento de las bronquiectasias en el adulto. *Med Clin (Barc)*, 133(11):433–440

Mortensen, J., Falk, M., Groth, S.& Lensen, C. (1991). The effects of postural drainage and positive expiratory pressure physiotherapy on tracheobronchial clearance in cystic fibrosis. *Chest*.100(5) 350-7.

Mullisaca Mamani F., E. & Ramírez E., (2011). Bronquiectasias. *Revista de Actualización Clínica*, 12,611.Vol9

Murtagh, P., González Peña, H., Castaños, C., Pinchak, M. C., Grenoville, M., Oleastro, M. & Siminovich, M. (2003). Bronquiectasias en la infancia. *Arch Pediatr Urug* ,74(3): 166-175

Oberwaldner, B., Theissl, B., Rucker, A., Zach M.S (1991) Chest physiotherapy in hospitalized patients with cystic fibrosis: a study of lung function effects and sputum production. *Eur Respir*. 4(2): 152-8.

Oliva Hernández, C., Suarez López de Vergara, R. G., Galván Fernández, C. & Marrero Pérez, C., L. (2008). Atelectasia. Bronquiectasias. *Asociación Española de Pediatría*.

Olveira, C., Espíldora, F., Padilla, A., De la Cruz Ríos, J., L. (2006). *Valoración y tratamiento del paciente con bronquiectasias no FQ*. Recuperado de <http://www.neumosur.net/files/EB04-49%20BQ%20noFQ.pdf>

Olveira Fuster, C. (2008). Bronquiectasias: tratamiento de la infección bronquial. *Neumosur*, 20, 3: 107-109

Pleguezuelos Cobos, E., Miranda Calderin, G., Gómez Gonzales, A., M. & Capellas Sanz, L. (2008). *Rehabilitación integral del paciente con EPOC*. Editorial Panamericana. Madrid, España. <https://books.google.com.ar/books?id=2Gvo1XPr1SIC&pg=PA183&dq=Rehabilitacion+integral+del+paciente+con+EPOC.&hl=es&sa=X&ved=0CBsQ6AEwAGoVChMljpw4rbJxwIVx42QCh3d8wQW#v=onepage&q=Rehabilitacion%20integral%20del%20paciente%20con%20EPOC.&f=false>

Reyes, M., A., Aristizábal Duque, G. & Leal Quevedo, F. (2006). *Neumología Pediátrica. Infección, alergia y enfermedad respiratoria en el niño*. Editorial Médica Panamericana. Bogotá. D.C. Colombia. Recuperado de: https://books.google.com.ar/books?id=sq9LZilrUsAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Rodríguez Machado, M. G., (2009). *Bases de la fisioterapia respiratoria. Terapia intensiva y rehabilitación*. Brasil: Editorial Guanabara Koogan.

San Román, J., Dovasio, F., Kreindel, T. & y Kucharczyk, M. (2006). Bronquiectasias. Preguntas comunes en imágenes. *Arch Argent Pediatr*, 104(4):375-377

Sapia, E., Y. (2011) Bronquiectasias en niños. *Rev Hosp Niños BAires*, volumen (53), número 241.

Ten Hacken NHT, Wijkstra PJ, Kerstjens HAM. (2007). Treatment of bronchiectasis in adults. *BMJ*, 335: 1089-93.

Torres Cajas, H., E., R. (2012). *Beneficios en la aplicación de las técnicas de golpeteo y vibración para prevenir infecciones respiratorias en pacientes geriátricos institucionalizados*. Universidad Rafael Landívar de Quetzaltenango, Guatemala.

Vaquero Barrios, J.M., Navas Bueno, B.M., Muñoz Cabello, L., Entrenas Costa, L., Muñoz Cabrera, L. (2006). Tratamiento de las bronquiectasias no fibrosis quística en fase estable. *Neumosur*, volumen (18), 3: 143-150.

Vendrell Relat, M. (2009) Definición, fisiopatología y etiología de las bronquiectasias. *Monografías en Neumonología*. Recuperado de: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/M1/M1.pdf>

Vendrell, M., de Gracia, J., Oliveira, C., Martínez, M., A., Girón, R., Maíz, L., Cantón, R. Coll, R., Escribano, A. & Solé, A. (2008). Diagnóstico y tratamiento de las bronquiectasias. Normativa Separ. *Arch Bronconeumol*, volumen 44(11):629-40

Yuncu,G., Ceylan,K., C., Sevinc,S., Ucvet,A., Kaya,S., O., Kiter,G., Unsal, S. & Ozsinan, F., (2006).Resultados funcionales del tratamiento quirúrgico de las bronquiectasias en un país en vías de desarrollo. *Arch Bronconeumol*, 42(4):183-8.

DRENAJE POSTURAL Y AUTOGÉNICO EN EL PACIENTE CON BRONQUIECTASIA

Luciana Cattoni

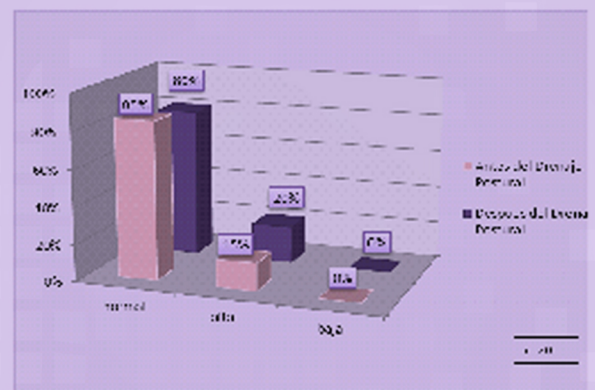
Las bronquiectasias son la dilatación anormal y permanente del árbol bronquial causada por la destrucción de los componentes elásticos y musculares de la pared del bronquio. El drenaje postural utiliza la acción de la gravedad para eliminar secreciones. En cambio el drenaje autogénico lo hace mediante inspiraciones y espiraciones movilizandolas desde las regiones más distales a las proximales.

Objetivo: Indagar sobre el drenaje más efectivo entre el postural y el autogénico para la movilización de secreciones en pacientes con bronquiectasia en la ciudad de Mar del Plata durante el 2015.

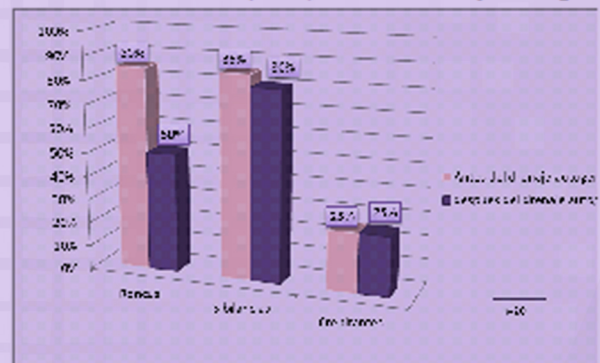
Material y métodos: Se realizó una investigación descriptiva, transeccional y no experimental. Se encuestaron 20 pacientes con bronquiectasia que concurren a un hospital público de la ciudad de Mar del Plata durante los meses de octubre y noviembre de 2015.

Resultados: Con el drenaje postural la frecuencia respiratoria antes fue en un 85% de los pacientes normal y en un 15% alta. Luego del drenaje el 80% de los pacientes la tuvo normal y un 20% alta. La saturación de oxígeno antes fue 100% de los pacientes normal y luego en el 90% normal y en el 10% baja. La auscultación antes del drenaje fue de 90% roncus, 80% sibilancias y 20% crepitantes. Luego del drenaje fue de 70% roncus, sibilancias y crepitantes se mantuvieron igual. Del total solo el 25% tuvo complicaciones tras el drenaje postural, el 60% por no tolerar el decúbito y el 40% restante porque bajo la saturación de oxígeno. El 45% del total logro eliminar secreciones con este drenaje. En cuanto al drenaje autogénico, la frecuencia respiratoria antes fue en un 80% de los pacientes normal y en un 20% alta. Luego del drenaje el 95% la mantuvo normal y un 5% alta. La saturación de oxígeno se mantuvo normal en el 100% de los casos antes y después del drenaje. La auscultación antes fue de 85% roncus y sibilancias y 25% crepitantes. Luego del drenaje fue de 50% roncus, 80% sibilancias y los crepitantes se mantuvieron igual que antes. Ningún paciente tuvo complicaciones, el 60% del total logro eliminar secreciones con este drenaje

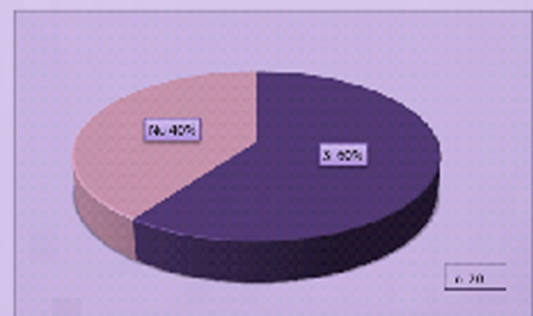
Frecuencia respiratoria antes y después del drenaje postural



Auscultación antes y después del drenaje autogénico



Pacientes que eliminaron secreciones con el drenaje autogénico



Conclusiones: El drenaje autogénico ha resultado ser efectivo para movilizar secreciones en los pacientes con bronquiectasia que conforman esta muestra ya que demostró ser el que mejor mantuvo las variables en sus rangos, no produjo efectos negativos ni complicaciones y por sobre todo logro un mayor porcentaje de pacientes que eliminaron secreciones. Sería importante ampliar la muestra para analizar si estos datos se mantienen.

REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA

AUTORIZACION DEL AUTOR¹

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

- ✓ Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- ✓ Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor:

Apellido y Nombre: **Cattoni Luciana**

Tipo y Nº de Documento: **DNI 35562250**

Teléfono/s: **249-4306801**

E-mail: **cattoniluciana@gmail.com**

Título obtenido: **Licenciatura en Kinesiología**

2. Identificación de la Obra:

TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

Drenaje postural y autogénico en el paciente con bronquiectasia

Fecha de defensa ____/____/2015

3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LA LICENCIA Creative Commons (recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar <http://creativecommons.org/choose/>)



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero []

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa"

Firma del Autor Lugar y Fecha

¹ Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso ó pagina siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.

Luciana Cattoni

Licenciatura en Kinesiología