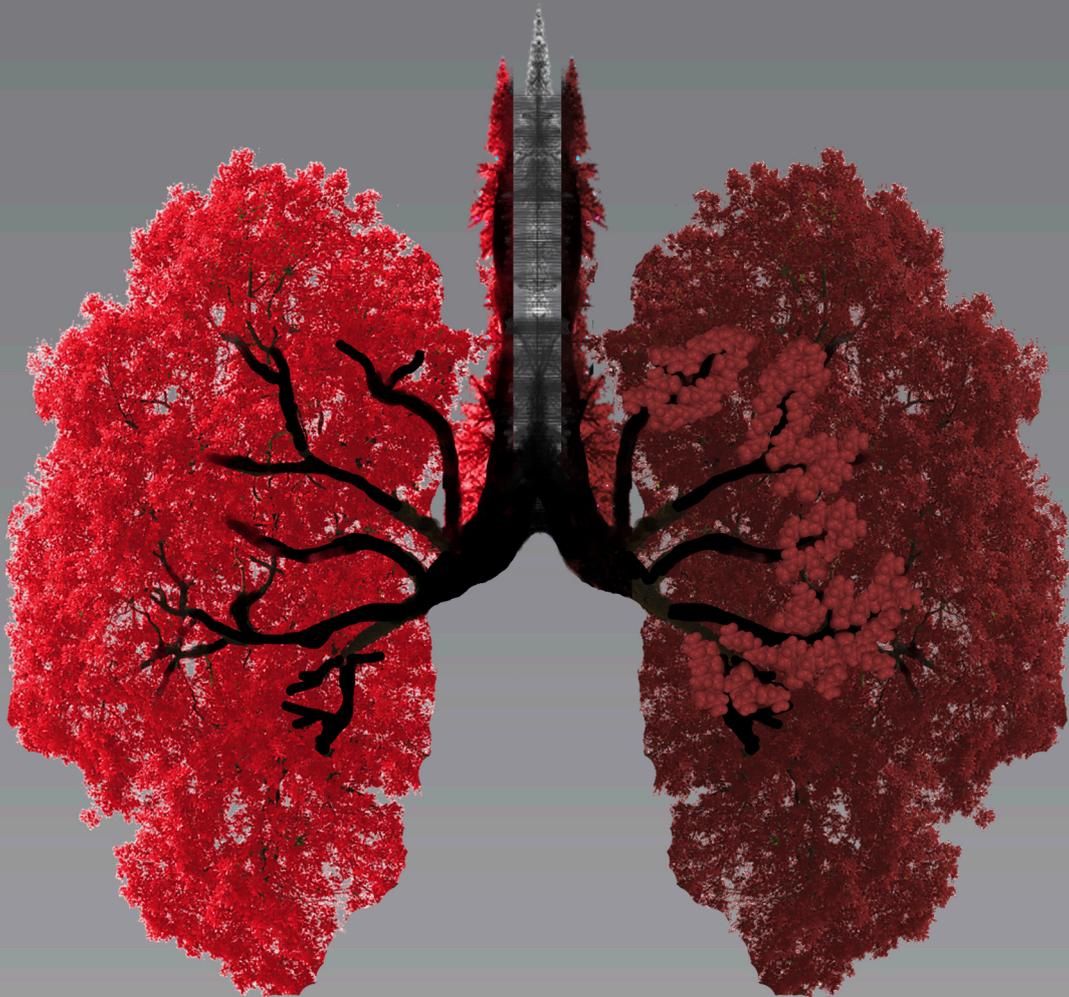


ROL DEL KINESIÓLOGO EN EL TRATAMIENTO DE LA NEUMONÍA EN TERAPIA INTENSIVA E INTERMEDIA



MARÍA SOL BERTARINI

TUTORA: LIC. GRACIELA BEATRIZ TUR
CO-TUTOR: LIC. FACUNDO RIVERO
ASESORAMIENTO METODOLÓGICO: DRA. MG. VIVIAN MINNAARD
2018

*Yo quiero construir.
Pero no soy sino una parte insignificante,
Pero importante,
De un todo,
Del que todavía no tengo conciencia.*

Frida Kahlo

A mi familia y amigos,
Que fueron mis grandes pilares
Y mi sostén siempre

En primer lugar, le agradezco a mi familia, por acompañarme y apoyarme siempre. Sin ellos no habría llegado a donde hoy me encuentro.

En segundo lugar, a mis amigas de toda la vida, porque parte de la facultad y el crecimiento se basa en esos pequeños descansos de estudio que nos tomamos para poder vernos y seguir tan unidas como siempre.

A mi tutora Graciela Beatriz Tur por acceder a ayudarme y estar siempre presente desde el primer día de mi carrera.

A mi co-tutor Facundo Rivero, por guiarme y darme las herramientas para lograr realizar mi tesis. Siempre con buena predisposición y haciéndose el tiempo para ayudarme.

Por último, a todos los profesores que se esforzaron en transmitirme cada uno de sus conocimientos, en plantar interrogantes y curiosidad en mi cabeza. Ahora llegó el momento de que vaya creando mis propias experiencias.

La Neumonía es un proceso inflamatorio del tejido parenquimatoso pulmonar desencadenado por diversas especies de bacterias, virus, hongos y parásitos que se alojan en las vías respiratorias bajas.

Objetivo: Analizar el rol del kinesiólogo en la terapéutica de la neumonía y el tratamiento seleccionado para los adultos internados en UCI / UCIM de distintas clínicas de la ciudad de Mar del Plata que sufren dicha enfermedad, en el año 2018.

Material y métodos: Se realizó una investigación descriptiva, de temporalidad transversal y diseño no experimental. Se encuestaron 20 Licenciados en Kinesiología que trabajan en terapia intensiva e intermedia de diversas clínicas y hospitales de la ciudad de Mar del Plata durante los meses de Agosto y Septiembre del 2018.

Resultados: Se han realizado 20 preguntas orientadas a determinar el Rol del Kinesiólogo en la terapéutica de la Neumonía. Los resultados indicaron que de los 20 encuestados, sólo el 50% posee una especialidad en el área de la Kinesiología Respiratoria. Los tres principales objetivos kinésicos en el tratamiento son la Higiene Bronquial, la Re-Expansión Pulmonar y mejorar la Mecánica Respiratoria del paciente. En relación a los objetivos, se determina el tratamiento, las técnicas más utilizadas son las de Higiene Bronquial, Re-Expansión Pulmonar y Ejercicios del Aparato Locomotor. Dentro de las Técnicas de Higiene Bronquial, las más utilizadas son la Tos, la Tos con Glotis Abierta y el Drenaje Postural y en relación a las Técnicas de Re-Expansión Pulmonar la más nombrada fue EDIC. La Sedestación y la Marcha fueron nombradas por 18 de los profesionales como los Ejercicios del Aparato Locomotor más adecuados en el tratamiento de la Neumonía. De los 20 profesionales, 13 indicaron que las Técnicas de Higiene Bronquial convencionales no son efectivas, otros 7 confirmaron que sí. En cuanto a las Ayudas Instrumentales, los tres elementos más utilizados son los Sistemas de Aspiración Mecánica, el Espirómetro de Incentivo y el Resucitador Manual. El 100% de los Kinesiólogos indicó que, dentro de las Ayudas Instrumentales mencionadas, la mayoría no se utilizan por falta de recursos económicos en sus lugares de trabajo. Las medidas kinefilácticas consideradas de mayor importancia son el Posicionamiento del paciente, la correcta Higiene de Manos por parte del personal de salud y mantener la vía aérea del individuo permeable. Por último, todos los kinesiólogos confirmaron la gran importancia del abordaje interdisciplinario en el tratamiento de la Neumonía.

Conclusión: Los kinesiólogos forman una parte fundamental del equipo de salud y han logrado demostrar su importancia en las unidades de cuidados intensivos e intermedios. El abordaje del paciente se hace de manera integral, atendiendo a todas sus necesidades, tanto a nivel respiratorio como motor.

Palabras claves: Neumonía, Higiene Bronquial, Ventilación Mecánica.

Pneumonia is an inflammatory process of pulmonary parenchymal tissue triggered by various species of bacteria, viruses, fungi and parasites that lodge in the lower respiratory tract.

Objective: To analyze the role of the kinesiologist in the treatment of pneumonia and the selected treatment for adults admitted to the ICU / UCIM of different clinics of the city of Mar del Plata suffering from said disease, during the year 2018.

Materials and methods: A descriptive investigation of transverse temporality and non-experimental design was carried out. We surveyed 20 graduates in Kinesiology who work in intensive and intermediate therapy of various clinics and hospitals in the city of Mar del Plata during the months of August and September of 2018.

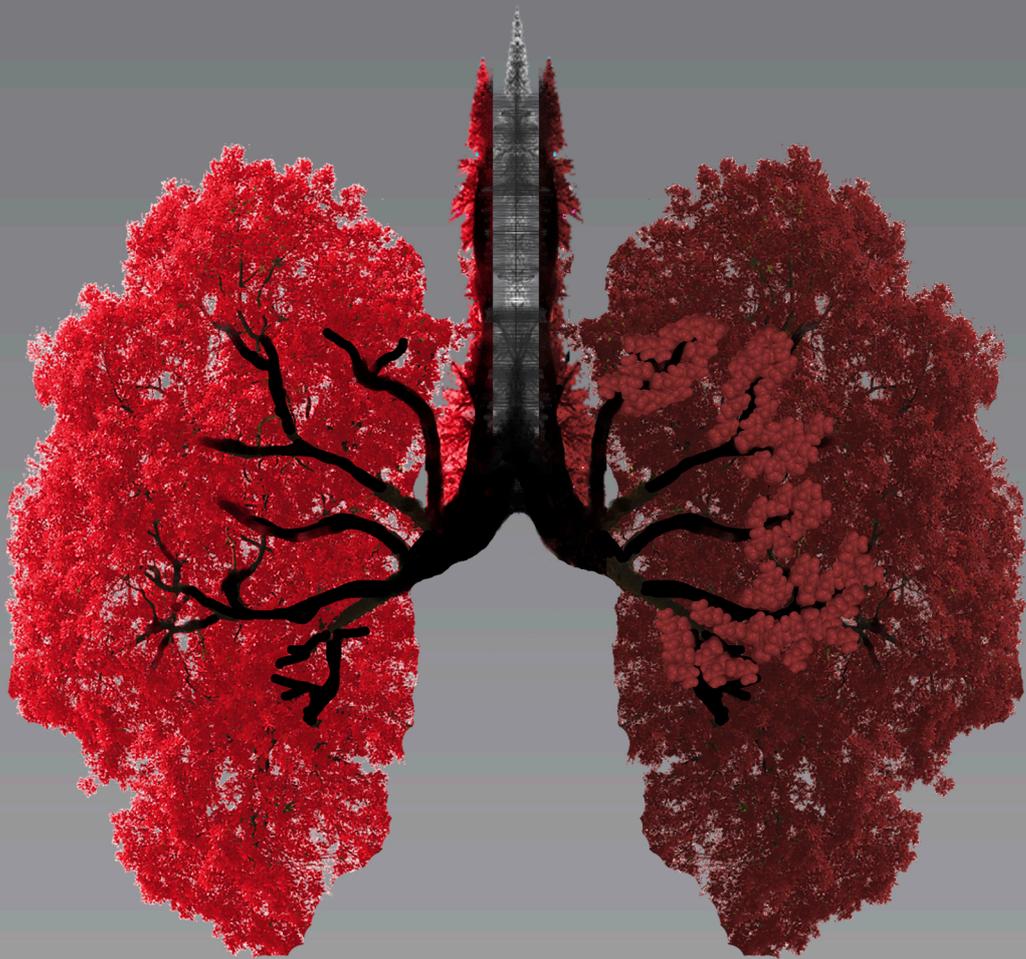
Results: 20 questions were asked to determine the Role of the Kinesiologist in the Therapy of Pneumonia. The results indicated that of the 20 respondents, only 50% have a specialty in the area of Respiratory Kinesiology. The three main kinetic objectives in the treatment are Bronchial Hygiene, Pulmonary Re-Expansion and improve the patient's Respiratory Mechanics. In relation to the objectives, the treatment is determined, the most used techniques are those of Bronchial Hygiene, Pulmonary Re-Expansion and Exercises of the Locomotor Apparatus. Within the Bronchial Hygiene Techniques, the most used are the Cough, the Huff and the Postural Drainage and in relation to the Techniques of Pulmonary Re-Expansion the most named was EDIC. To be sitting and walking were named by 18 of the professionals as the Exercises of the Locomotor Apparatus most suitable in the treatment of Pneumonia. Of the 20 professionals, 13 indicated that the conventional Bronchial Hygiene Techniques are not effective, others 7 confirmed that they did. Regarding the Instrumental Aids, the three most used elements are the Mechanical Aspiration Systems, the Incentive Spirometer and the manual resuscitator. 100% of the Kinesiologists indicated that, within the aforementioned Instrumental Aids, the majority are not used due to lack of economic resources in their workplaces. The prevention measures considered of greater importance are the Positioning of the patient, the correct Hygiene of Hands on the part of the personnel of health and to maintain the airway of the permeable individual. Finally, all the kinesiologists confirmed the great importance of the interdisciplinary approach in the treatment of pneumonia.

Conclusion: The kinesiologists form a fundamental part of the health team and have demonstrated their importance in the intensive and intermediate care units. The approach of the patient is done in an integral way, attending to all your needs, both at respiratory and motor level.

Keywords: Pneumonia, Bronchial Hygiene, Mechanical Ventilation.

Introducción.....	1
Capítulo I: Neumonía.....	5
Capítulo II: Enfoque terapéutico.....	14
Diseño Metodológico.....	27
Análisis de datos.....	35
Conclusión.....	49
Bibliografía.....	54

INTRODUCCIÓN



Las infecciones de vías respiratorias bajas (IVRB), entre las que se incluye la neumonía, constituyen una de las principales enfermedades en la lista de las primeras 30 causas de mortalidad a nivel mundial (Escobar Rojas, 2015)¹

De acuerdo con informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS)², a nivel global las IVRB en el año 2008 ocasionaron la muerte a 3.46 millones de personas, lo que corresponde al 6.1% del total de muertes para ese año, colocándola en el tercer lugar como causa de muerte después de la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular. Las cifras para ese mismo rubro en los países de medianos recursos fueron 2.07 millones de muertes, que correspondió al 5.4% del total de muertes, colocándola en el cuarto lugar.

Esto destaca la importancia del estudio detallado de esta patología, de su tratamiento y la resolución de sus manifestaciones clínicas, que en gran medida son logradas de la mano del profesional kinesiólogo.

Se describe a la neumonía como un proceso inflamatorio del tejido parenquimatoso pulmonar desencadenado por diversas especies de bacterias, virus, hongos o parásitos. Se ve afectada la porción distal del tracto respiratorio, bronquiolos y alvéolos; la reacción inflamatoria puede afectar también el intersticio alveolar y puede generar infiltrado celular inflamatorio y exudación en el espacio alveolar (consolidación del espacio aéreo), cuya expresión final es la alteración del intercambio gaseoso, la liberación de citosinas y mediadores inflamatorios, que se traducen en un complejo de síntomas y signos de compromiso del tracto respiratorio inferior, respuesta inflamatoria sistémica y evidencia de dicho compromiso en la radiografía del tórax (Infectio, 2013)³

Como ya se ha dicho, la neumonía, es una de las enfermedades del tracto respiratorio más comunes. Afecta a personas de todas las edades, y puede ser severa, en particular, en los niños pequeños y los ancianos. El 50% de los decesos por enfermedades respiratorias en el adulto son atribuibles a la neumonía, siendo en Chile, por ejemplo, la principal causa de muerte por enfermedades infecciosas y la primera causa específica de muerte en la población senescente mayor de 80 años. En la población sobre 65 años de edad, la mortalidad se eleva en forma alarmante, alcanzando a 6,6 muertes por 1.000 personas. Se ha observado una gran variabilidad en la tasa de hospitalizaciones por neumonía en diferentes áreas geográficas, probablemente determinada por diferencias en los criterios

¹ Formó parte de la Universidad Nacional Autónoma de México. Autora del artículo científico "Tendencias de morbilidad y mortalidad por neumonía en adultos mexicanos (1984-2010)", revista de Neumología y Cirugía Tórax, Vol. 74, No. 1, junto con otros colegas.

² La OMS (Organización Mundial de la Salud) es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas. Inició su andadura al entrar en vigor su constitución en Ginebra, el 7 de abril de 1948 –fecha en la que se celebra cada año el Día Mundial de la Salud.

³ Órgano oficial de divulgación de la Asociación Colombiana de Infectología (ACIN). Se encarga de publicar artículos originales de investigación, revisiones, reportes de caso y comentarios que tienen que ver con el área de las enfermedades infecciosas y ciencias afines.

empleados por los médicos para evaluar la gravedad de los enfermos, accesibilidad a los sistemas de salud y las características de la población examinada (Valdivia, 2005)⁴

Además de las edades extremas de la vida, las personas que tienen mayor riesgo de presentar neumonía son aquellas con enfermedades pulmonares crónicas, cardíacas, diabetes o cuyo sistema inmunológico está debilitado. También es más frecuente en fumadores y en personas que han tenido una infección respiratoria viral reciente, incluyendo gripe.

La neumonía fue conocida como enfermedad en la antigüedad, de la mano del padre de la medicina Hipócrates (c. 460 aC – 370 aC). Tiempo después, Maimónides (1138-1204 dC) afirma que “Los síntomas básicos que se producen en la neumonía y que nunca faltan son la fiebre aguda, dolor torácico, respiración rápida y tos”. Esta descripción clínica es similar a la encontrada en los libros de texto modernos, y refleja el grado de conocimiento e interés que se tenía en la fisiopatología de esta enfermedad desde los principios de la medicina ⁵

A lo largo de los siglos han habido grandes avances en relación a su tratamiento tanto médico como kinésico. El crecimiento de la kinesiólogía respiratoria en la última década ha sido exponencial, acompañando el desarrollo médico-tecnológico, especialmente en las unidades de cuidados críticos, pero también asumiendo un rol protagónico junto al equipo de salud en el cuidado de los enfermos respiratorios, dejando de lado esa postura de administrador de técnicas manuales únicamente. Este proceso fue impulsado por los mismos kinesiólogos en su afán de progresar en el área de fisioterapia respiratoria, motivado por la necesidad de encontrar un rol definido dentro de las unidades y asumir funciones que no tenían un actor principal (Setten, 2009)⁶

En el año 2000, Norremberg y Vincent en colaboración con la European Society of Intensive Care (ESICM), realizaron una encuesta en unidad de cuidados intensivos de los países que conformarían la Unión Europea, para conocer la situación de los kinesiólogos y sus funciones. Los resultados mostraron gran desigualdad entre países, y además, encontraron que en aquellas unidades que contaban con kinesiólogos con mayor carga horaria, se involucraban en otras actividades, más allá de la terapia de higiene bronquial. Con esto nos referimos a la conducción de protocolos de desvinculación de la ventilación mecánica, implementación de ventilación no invasiva, rehabilitación motora y pulmonar inicial (Norremberg y Vincent, 2000)⁷

⁴ Formó parte del Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina Pontificia de la Universidad Católica de Santiago de Chile. Autor del artículo “Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad”, revista chilena de Infectología.

⁵ Para más información ingresar a: <http://articulos.sld.cu/neumologia/2013/03/01/historia-de-la-neumonia>.

⁶ Lic. En Terapia Física de la Unidad de Terapia Intensiva del Instituto Universitario CEMIC, CABA. Fue subdirector de la Carrera de Especialización en Kinesioterapia Respiratoria Crítica y Terapia Intensiva. Sociedad Argentina de Terapia Intensiva. Universidad Nacional de San Martín.

⁷ Norremberg M, Vincent JL [with the collaboration of the European Society of Intensive Care Medicine]. A profile of European intensive care unit physiotherapists. *Intensive Care Med.* 2000;26:988-94.

Es fundamental que la intervención del especialista esté justificada ya que la implementación de ciertas técnicas puede tener un coste para el organismo del enfermo (incremento del consumo de oxígeno, desadaptación de la ventilación mecánica, mayor requerimiento de sedación y analgesia). Es entonces que creemos esencial que los profesionales justifiquen la intervención y documenten las respuestas obtenidas.

Dada la diversidad de tareas que puede llevar a cabo el profesional kinesiólogo y la variabilidad terapéutica observada, es que nos parece de suma importancia dejar constancia en la presente tesis del rol específico del kinesiólogo frente a pacientes que padecen neumonía y se encuentran en Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios. Para ello nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el rol del kinesiólogo en la terapéutica de la neumonía y cuál es el tratamiento seleccionado para los pacientes adultos internados en U.C.I / U.C.I.M que sufren dicha enfermedad?

El **objetivo general** planteado es:

✓ Analizar el rol del kinesiólogo en la terapéutica de la neumonía y el tratamiento seleccionado para los adultos internados en U.C.I / U.C.I.M de distintas clínicas de la ciudad de Mar del Plata que sufren dicha enfermedad, durante el año 2018.

Los **objetivos específicos** son:

✓ Establecer cuáles son las técnicas más utilizadas por los kinesiólogos en el tratamiento de los pacientes con neumonía.

✓ Determinar la utilización de ayudas instrumentales de fisioterapia respiratoria en el tratamiento de la neumonía.

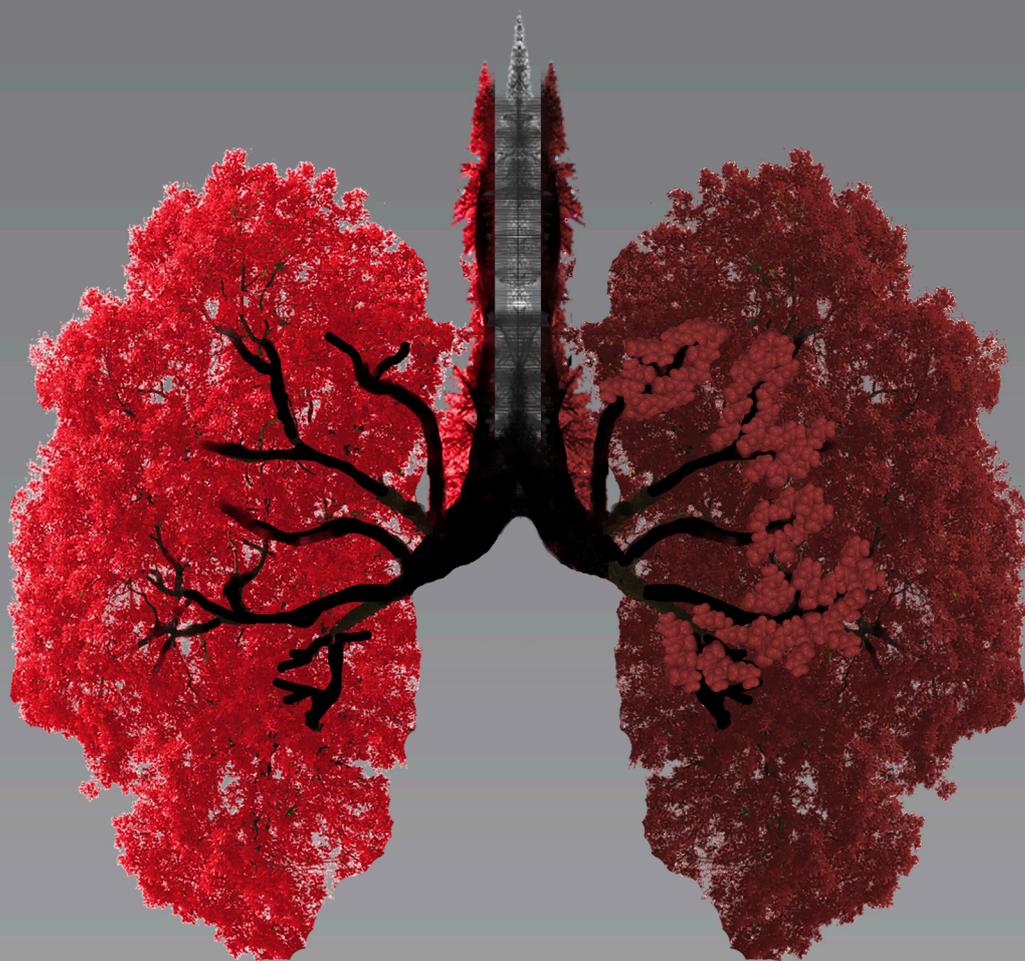
✓ Analizar las medidas kinefilácticas que adoptan los profesionales kinesiólogos para la prevención del paciente con neumonía.

✓ Identificar las fortalezas y debilidades de la Kinesiología en la terapéutica de la Neumonía.

✓ Establecer la frecuencia con la que el kinesiólogo visita al paciente en la U.C.I / U.C.I.M.

CAPÍTULO I

NEUMONÍA



A principios del siglo pasado Sir William Osler definía la neumonía como «the old man's friend» (la amiga del hombre viejo)⁸. Predecía de este modo el gran impacto social y sanitario que sigue teniendo la primera causa infecciosa de mortalidad en el mundo desarrollado. Junto a los avances en el tratamiento, han ido emergiendo nuevas formas de presentación de la enfermedad y nuevos perfiles de pacientes afectados (Mayaud, 2011)⁹

La neumonía se describe como una infección aguda del parénquima pulmonar, es sin dudas, una patología sumamente frecuente. En los Estados Unidos de América se comunican anualmente 4 millones de casos y en la Argentina 300.000 casos por año; teniendo en cuenta la edad, es más frecuente en los extremos de la vida, menores de 5 años y mayores de 65 años. Sin embargo, la enfermedad puede presentarse en cualquier edad de la vida, sin discriminación de sexo, estado civil, ocupación ni procedencia (Bianco Hugo, 2005)¹⁰

Según lo indica la Organización mundial de la Salud (OMS)¹¹, la neumonía afecta de forma directa a los pulmones que en su interior están formados por pequeños sacos, llamados alvéolos, que —en las personas sanas— se llenan de aire al respirar. Los alvéolos de los enfermos de neumonía están llenos de pus y líquido, lo que hace dolorosa la respiración y limita la absorción de oxígeno. Los principales mecanismos fisiopatológicos en el desarrollo de neumonía son la aspiración, inhalación, y propagación hematógena. Los mecanismos de defensa que deben traspasar los agentes patógenos para la generación de

una neumonía son: vibrisas y cornetes, ramificaciones del árbol traqueo bronquial, mecanismos de eliminación o limpieza mucociliar, factores anti-bacterianos locales, el reflejo nauseoso y tusígeno y la flora normal de la orofaringe. La causa de algunos de los eventos fisiopatológicos ocurridos durante una neumonía son los siguientes: los macrófagos son los responsables de la respuesta inflamatoria que desencadena el síndrome clínico de neumonía, la IL-1 y TNF producen fiebre, la IL-8 y el G-CSF generan liberación de neutrófilos, leucocitosis y aumento de las secreciones purulentas. Los mediadores inflamatorios ocasionan fuga alveolocapilar como en el Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA), pero de manera localizada y los eritrocitos cruzan la membrana alveolocapilar manifestándose como hemoptisis. También, la fuga capilar se manifiesta en las radiografías como infiltrado y en la física como estertores, mientras que la sobrecarga capilar produce hipoxemia. Algunas bacterias interfieren en la vasoconstricción de origen

Imagen N°1: Logo OMS



Fuente: <http://www.who.int/es/>

⁸ Escritor de "The Principles and Practice of Medicine", D Appleton & Co, 1898.

⁹ Formó parte del equipo del Hospital Tenon en París, es autor del artículo "Pneumonia is the leading cause of death of infectious origin".

¹⁰ Fue jefe de servicio de la Unidad de Terapia Intensiva de Adultos del Hospital de Clínicas. FCM-UNA.

¹¹ Más de 7.000 personas de más de 150 países trabajan para la Organización en 150 oficinas de país, zonas o territorios, seis oficinas regionales y la Sede, que se encuentra en Ginebra, Suiza.

hipóxico que ocurre cuando los alvéolos están llenos de líquido y, por último, el aumento del trabajo respiratorio en el Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica desencadena alcalosis respiratoria (Barbesi, 2017)¹²

La Neumonía se puede clasificar según el sitio donde se contraiga la patología; diferenciamos aquellas neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) o extrahospitalarias, de la neumonía nosocomial (NN) o intrahospitalaria.

Por un lado, la NAC es aquella que ocurre en sujetos que viven en su domicilio y no han sido hospitalizados en los últimos 7-10 días, o bien aparecen en las primeras 48 horas después de su ingreso hospitalario (Machado Fernández, 2009)¹³

Cuando existe etiología definida en la neumonía adquirida en la comunidad, el microorganismo más frecuentemente aislado es *S. Pneumoniae* (20 a 60%), seguido por *Haemophilus Influenzae* (*H. Influenzae*) (3 a 10%), *Staphylococcus Aureus* (*S. Aureus*), bacilos entéricos Gramnegativos, *Mycoplasma Pneumoniae* (*M. Pneumoniae*), *Clamydophila Pneumoniae* (*C. Pneumoniae*), *Legionellapneumophila* (*L. Pneumophila*) y virus respiratorios. Su prevalencia es variable en las diferentes series, variación que depende de los métodos diagnósticos utilizados y de otros factores como las condiciones de salud o las enfermedades concomitantes del paciente, el uso previo de antimicrobianos y las condiciones climáticas y sociodemográficas (Asociación Colombiana de Infectología, 2013)¹⁴

Se puede considerar una presentación típica y atípica de la NAC: La típica se caracteriza por ser de inicio brusco con tos productiva seca generalmente corta y aislada, con esputo mucopurulento, dolor torácico pleurítico de intensidad moderada, cianosis, disnea y escalofríos. En la exploración física el signo más frecuente es la taquipnea, taquicardia, hipertermia que suele llegar a los 38-39°C asociada a diaforesis. La auscultación pulmonar denota datos de condensación pulmonar caracterizada por estertores crepitantes, egofonía y soplo tubárico (Maydana, 2011)¹⁵

Esta forma clásica de presentación se describe fundamentalmente en adultos y, aunque puede verse en niños mayores, es infrecuente en los lactantes y niños pequeños. En estos suele presentarse como complicación de una infección respiratoria viral previa que cursaba con febrícula o fiebre baja y que súbitamente inicia fiebre elevada y empeoramiento del estado general. También puede manifestarse como fiebre sin foco, siendo este tipo de neumonía “silente” característica de la NAC neumocócica. La clínica respiratoria suele ser poco llamativa y la tos no está presente o es escasa. Los niños pequeños rara vez refieren dolor costal y es frecuente la aparición de meningismo o dolor abdominal que confunden y retrasan el diagnóstico. Por otro lado, la neumonía atípica es causada por patógenos

¹² Médico cirujano de la Universidad Industrial de Santander. Especialista en Neumología de la Universidad Militar Nueva Granada. Docente e investigador de la Universidad de Pamplona. Neumólogo del servicio de medicina interna del Hospital Universitario Erasmo Meoz.

¹³ Fue jefe del Servicio de Pediatría Unidad de Neumología Infantil. Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias. Las Palmas.

¹⁴ Asociación científica fundada en el año 1987 que reúne a los profesionales relacionados con la prevención, manejo, control, educación e investigación de las enfermedades infecciosas.

¹⁵ Fue estudiante de la Facultad de Odontología UMSA. Para ampliar información: http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v12/v12_a03.pdf

distintos a los tradicionales. Se caracteriza por un comienzo lento de síntomas catarrales con fiebre moderada, tos seca irritativa, y en ocasiones dificultad respiratoria. La auscultación pulmonar es generalizada de características bronquiales, acompañándose en ocasiones de espasticidad (Méndez Echeverría, 2008)¹⁶

Cuadro N°1: Diagnóstico diferencial entre la Neumonía típica y atípica.

Diagnóstico Neumonía Típica y Atípica	
1-	Fiebre >39°C de aparición brusca.
2-	Dolor pleural (torácico o epigástrico).
3-	Auscultación focal (crepitantes, hipoventilación o soplo tubárico).
4-	Leucocitosis ≥12000/mm ³ con neutrofilia ≥6000/mm ³ .
5-	Radiografía tórax de consolidación.
NAC típica: ≥ 3 criterios NAC atípica: 0 criterios NAC indeterminada: 1-2 criterios	

Fuente: Adaptado de Méndez Echeverría (2008)

El diagnóstico de la NAC que puede ser clínico, debe ser confirmado por la radiografía de tórax. Se recomiendan los siguientes criterios diagnósticos; a nivel clínico, síntomas de infección respiratoria de evolución aguda: Fiebre o hipotermia, escalofríos y/o diaforesis, tos con o sin expectoración (aumento en el tosedor crónico), dolor torácico, generalmente pleurítico, disnea. Signos de consolidación o estertores (si no hay signos claros de consolidación siempre se requiere confirmación radiológica). A nivel radiológico, infiltrado alveolar (consolidación) de aparición reciente, o intersticial en el caso de neumonía atípica. Después de realizado el diagnóstico de NAC, hay que tener en cuenta varios aspectos: factores de riesgo asociados, tratamiento ambulatorio o paciente hospitalizado, microorganismos responsables de la neumonía, métodos diagnósticos, tratamiento empírico y evaluación de la respuesta al tratamiento (Fragoso Marchante, 2007)¹⁷

Cuadro N°2: Clasificación ATS de la Neumonía Adquirida en la Comunidad.

I	Menor de 60 años, sin comorbilidad, sin necesidad de hospitalización.	Tto. Ambulatorio sin comorbilidad
II	Mayor de 60 años, con comorbilidad, sin necesidad de hospitalización por gravedad.	Tto. Ambulatorio con comorbilidad
III	De cualquier edad que requieren hospitalización, pero no tan graves como para requerir UCI.	Hospitalización: a. Con comorbilidad b. Sin comorbilidad
IV	Requieren UCI.	NAC grave: a. Sin riesgo de P. Aeruginosa b. Con riesgo de P. Aeruginosa

Fuente: Adaptado de la ATS "American Thoracic Society" – Sociedad Americana de Tórax.

¹⁶ Forma parte del equipo de Pediatría General del Hospital Universitario La Paz.

¹⁷ Especialista de I Grado en Medicina Interna.

Los criterios de gravedad que van a inclinar al profesional al ingreso hospitalario de un paciente son los de la sociedad Americana y la Británica del Tórax. Según la Sociedad Americana del Tórax, si contamos con un criterio mayor o dos menores el paciente debe ser ingresado: los criterios mayores son el requerimiento de ventilación mecánica y el shock séptico, y los menores son una presión sistólica <90 mmHg, el compromiso radiológico multifocal y la PaO₂/FiO₂ < 250 mmHg. Por otro lado, según la Sociedad Británica del Tórax con dos o más de los siguientes criterios el paciente debería ser ingresado; FR > 30 resp/min, presión diastólica < 60 mmHg, UN > 20 mg/dl, confusión mental reciente. Se considera además que cualquier paciente diagnosticado con NAC y que presente una de las siguientes características se lo catalogará como NAC severa y se sugiere ingreso a la UCI: frecuencia respiratoria > 30 resp/min + signos de Distrés Respiratorio, PaO₂ /FI02 < 250 o 200 para EPOC, necesidad de ventilación mecánica, progresión radiológica, hipotensión, necesidad de drogas vasoactivas por más de 4 horas, diuresis < a 20 ml/hora, acidosis, CID, insuficiencia renal que requiera diálisis o compromiso de otros órganos (Cervantes Coka, 2010)¹⁸

Volviendo a la clasificación inicial de Neumonía, además de la NAC, tenemos aquella que se presenta en las 48-72 horas tras el ingreso hospitalario, siempre que se haya excluido un proceso infeccioso pulmonar presente o en periodo de incubación en el momento del ingreso, o aquella neumonía que se presenta en los 7 días tras el alta hospitalaria, llamada Neumonía Nosocomial o Intrahospitalaria. También, es necesario destacar la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV), es la NIH que aparece en pacientes tratados con ventilación mecánica; debe aparecer después de comenzar ésta, pero lo más importante es la presencia de una vía respiratoria artificial en un paciente con NIH (Baena, 2004) ¹⁹

La neumonía intrahospitalaria (NIH) ocupa un punto de atención especial en las UCI ya que representa la primera causa de infección más común adquirida en ellas. La NIH se produce como consecuencia de la invasión bacteriana del tracto respiratorio inferior a partir de las siguientes vías: aspiración de la flora orofaríngea, contaminación por bacterias procedentes del tracto gastrointestinal, inhalación de aerosoles infectados y, con menor frecuencia, diseminación hematológica a partir de un foco remoto de infección. Existen dos subgrupos de neumonía intrahospitalaria (NIH): la temprana, que se manifiesta en tiempos que varían de cuatro a siete días, es causada por bacterias de la comunidad que colonizan habitualmente la orofaringe como *Neumococo*, *Haemophilus Influenzae*, ***Estafilococo Aureus* sensible a la Meticilina**, entre

¹⁸ Médico graduado en la Universidad de Guayaquil; maestría en Gerencia y Administración de Salud; Docente del Preuniversitario de Enfermería 2010, UNEMT (Biología). Delegado en la Comisión Científica de la Asociación Nacional de Médicos Rurales Filial Guayas; Estudiante de la UNEMI: Licenciatura en Educación. Informática y Programación.

¹⁹ Eva Mañas Baenas, reconocida neumonóloga española autora del libro " Neumonía Nosocomial en patología respiratoria: Manual de Actuación".

otros, y la tardía, que se desarrolla más tarde, es causada por patógenos hospitalarios que colonizan la orofaringe durante el ingreso (Baños Zamora, 2015)²⁰

El diagnóstico de la Neumonía Nosocomial, al igual que la NAC, será clínico y radiológico. El diagnóstico clínico se considera en pacientes ingresados durante más de 48 horas que presentan un infiltrado radiográfico nuevo o progresión de infiltrados previos más algún hallazgo como los siguientes: fiebre o hipotermia, leucocitosis o leucopenia o incremento de la cantidad y/o purulencia de las secreciones. Combinar la presencia de un infiltrado con al menos 2 de 3 criterios clínicos puede mejorar la sensibilidad y especificidad. Con el objetivo de mejorar el diagnóstico de neumonía Pugin et al desarrollaron una escala predictora, llamada Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) (Cuadro 2), en la que se valoran una serie de parámetros (temperatura, recuento de leucocitos, aspecto de las secreciones respiratorias, oxigenación, radiografía de tórax, tinción de Gram y cultivo de aspirado traqueal). Puntuaciones mayores de 6 se asociaron con el diagnóstico de neumonía en la serie original, donde la sensibilidad y la especificidad eran del 93 y del 100%, respectivamente (Blanquer, 2011)²¹

Cuadro N°3: Clinical Pulmonary Infection Score. Consta de 6 ítems, con una puntuación que puede oscilar entre 0 y 12.

Criterio	0	1	2
Secreciones traqueales	Ausentes	No purulentas	Purulentas
Infiltrados en Radiografía de Tórax	No	Difuso	Localizado
Temperatura °C	≥36,5 y ≤38,4	≥38,5 o ≤38,9	≥39 o ≤36
Leucocitos	≥4.000 y ≤11.000	<4.000 o >11.000	<4.000 o >11.000 + bandas >50% o >500
PaO ₂ /FiO ₂	>240 o SDRA		≤240 sin SDRA
Microbiología	Negativa		Positiva

Fuente: Adaptado de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica SEPAR.

El diagnóstico radiológico es fundamental en la evaluación inicial de los pacientes con sospecha de NIH aunque los signos radiológicos de NIH y NAV son de sensibilidad y especificidad limitadas. En las UCI la radiografía de tórax se suele realizar con modestos aparatos portátiles, en condiciones no ideales; habitualmente solo se puede obtener una proyección anteroposterior y en pacientes con VM es difícil lograr la placa en inspiración profunda. En pacientes con una radiografía de tórax previa alterada, principalmente con

²⁰ Especialista de primer grado en Medicina General Integral y segundo grado en Alergología. Msc. en Urgencias Médicas.

²¹ Formó parte de la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios del Hospital Clínico Universitario de Valencia, España.

SDRA, las anormalidades difusas y/o asimétricas ocultan el desarrollo de infiltrados nuevos o progresivos. En pacientes con NAV se ha encontrado que el infiltrado alveolar, el broncograma aéreo y el infiltrado nuevo o empeoramiento de un infiltrado previo son los signos más sensibles. La radiografía de tórax debe realizarse sistemáticamente cuando se sospecha neumonía, la TAC de tórax puede aumentar la certeza diagnóstica, pero se reserva para presentaciones clínicas confusas o cuando la patología no se resuelve o progresa con un tratamiento antibiótico adecuado (Luna, 2005)²²

El desarrollo de NIH requiere la presencia de microorganismos en los espacios aéreos distales; y, depende así mismo del buen funcionamiento de mecanismos de defensa y la virulencia de los agentes invasores. Los patógenos pueden llegar por cuatro vías: inflamatoria, hematógena, aspirativa e inoculación directa; sin embargo, la mayoría de las NIH parece ser resultado de la aspiración de patógenos potenciales que han colonizado la superficie de la mucosa de vías aéreas altas y gástrica. La colonización de la laringe y del estómago es promovida por factores extrínsecos y del huésped. Entre los factores de riesgo intrínsecos se encuentran: la edad avanzada, severidad de la enfermedad de base y algunas categorías diagnósticas como la cirugía, traumatismo, patología respiratoria crónica, alteración del nivel de conciencia. Y se consideran factores extrínsecos los siguientes: intubación, ventilación mecánica superior a 24 horas, antibioticoterapia, uso de bloqueadores H2 e inmunosupresores (Otiniano Oyola, 2011)²³

Cuadro N°4: Factores de riesgo para Neumonía Nosocomial

Factores Intrínsecos	Factores Extrínsecos
- Edad avanzada	- Traqueostomía
- Enfermedades Crónicas Subyacentes	- Aerosoles
- Enfermedades del SNC	- Ventilación Mecánica
- Enfermedades Neuromusculares	- Hospitalización prolongada
- Diabetes Mellitus	- Antibioticoterapia prolongada/inadecuada
- Insuficiencia Renal/Diálisis	- Nutrición enteral
- Tabaquismo o alcoholismo	- Sondas Nasogástricas
- Alteración del nivel de conciencia	- Posición prolongada en decúbito supino
- Malnutrición	- Sedantes del SNC
- Inmunodepresión	- Mal control de la infección (no lavarse las manos o cambiarse los guantes)
	- No aislar correctamente a los pacientes

Fuente: Adaptado de Blanquer, 2011.

²² Formó parte de la Asociación Argentina de Medicina Respiratoria.

²³ Médico Internista-intensivista. Formó parte de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Daniel A. Carrión.

El 80% de los episodios de neumonía nosocomial se producen en pacientes con vía aérea artificial, donde el riesgo de neumonía es 21 veces mayor, y se conoce como neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM). Esta complicación ocurre en 20 a 25% de los pacientes con VM por más de 48 horas y he aquí que por frecuencia, gravedad e implicaciones terapéuticas, ha generado incremento en el interés del conocimiento de su etiopatogenia, perfeccionamiento de técnicas de diagnóstico, tratamiento y por supuesto de su prevención (Rodríguez Soto, 2013)²⁴

La NAVVM afecta a un 50% de los pacientes, según la patología de ingreso, que llegan a la UCI, y presenta una densidad de incidencia que varía entre 10-20 episodios por cada mil días de ventilación mecánica, con un riesgo diario de 1-3%. Este riesgo es mayor en los primeros días, y es especialmente alto, en pacientes ingresados en coma, donde se puede llegar a diagnosticar hasta en el 50% de los pacientes. La NAVVM conlleva un aumento en la estancia hospitalaria, con un coste por cada paciente superior a unos 40.000 dólares en EE.UU. y, si se trata tarde o es causada por organismos multiresistentes se ha relacionado con un aumento en la mortalidad (Díaz, 2010)²⁵

El mecanismo de infección en la NAVVM está relacionado sobre todo a la aspiración de patógenos potenciales que han colonizado previamente la mucosa de orofaringe, y menos frecuente por macroaspiración al inicio de la ventilación, drenaje de material condensado en circuito de ventilador hacia el paciente, succión traqueal, ventilación manual y nebulización de medicamentos con equipo contaminado. La intubación vence la barrera entre ésta y la tráquea, ocurriendo una invasión directa por arrastre mecánico, sin embargo, posteriormente también puede haber fuga hacia la vía aérea inferior alrededor del globo de la cánula, fenómeno que ocurre en la mayoría de los pacientes intubados, facilitado por la posición supina. De las infecciones nosocomiales, la NAVVM, es la que tiene mayor mortalidad; su incidencia aumenta de manera exponencial con cada día de ventilación mecánica (Huizar Hernández, 2005)²⁶

Es fundamental hacer énfasis en la prevención de la NAVVM para mejorar la morbi-mortalidad en las unidades de cuidados intensivos. Por ello, el desarrollo y ejecución de medidas de prevención adecuadas parece ser uno de los esfuerzos más acertados para la disminución de la morbi-mortalidad asociada a este cuadro (Granada, 2015)²⁷

²⁴ Médica general. Para ampliar información: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2013/rmc133e.pdf>

²⁵ Médico Intensivista, Hospital Universitario Juan XXIII Tarragona, Universitat Rovira i Virgili, CIBERes (Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias), Tarragona, España.

²⁶ Formó parte de la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios del Centro Médico Nacional "La Raza", Instituto Mexicano del Seguro Social.

²⁷ Médico graduado en la Universidad Complutense de Madrid, España. En su tesis doctoral desarrolla la importancia de la prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en el post-operatorio de cirugía cardíaca.

La neumonía es una de las enfermedades respiratorias que generan mayores desafíos, con tasas muy altas de morbilidad y mortalidad. Existen tres razones principales para ello: primero que nada, debido al gran consumo/uso de antibióticos, un alto porcentaje de microorganismos han desarrollado multiresistencia en entornos comunitarios y sobre todo, hospitalarios. Segundo, se ha producido un drástico aumento en el número de pacientes inmunodeprimidos, quienes presentan muy a menudo neumonía provocada por microorganismos diferentes y de difícil tratamiento. Y por último, microorganismos “clásicos” como *Streptococcus Pneumoniae*, *Legionella*, *Haemophilus*, virus y otros siguen presentes y significan una importante carga. En la actualidad, la prevención se está convirtiendo en una estrategia clave de la atención sanitaria. Además, hay en marcha una revolución en el campo de las técnicas de diagnóstico microbiológico, con la implantación de métodos moleculares rápidos que posibilitarán introducir cambios en la gestión clínica de la neumonía (CIBERES, 2017)²⁸

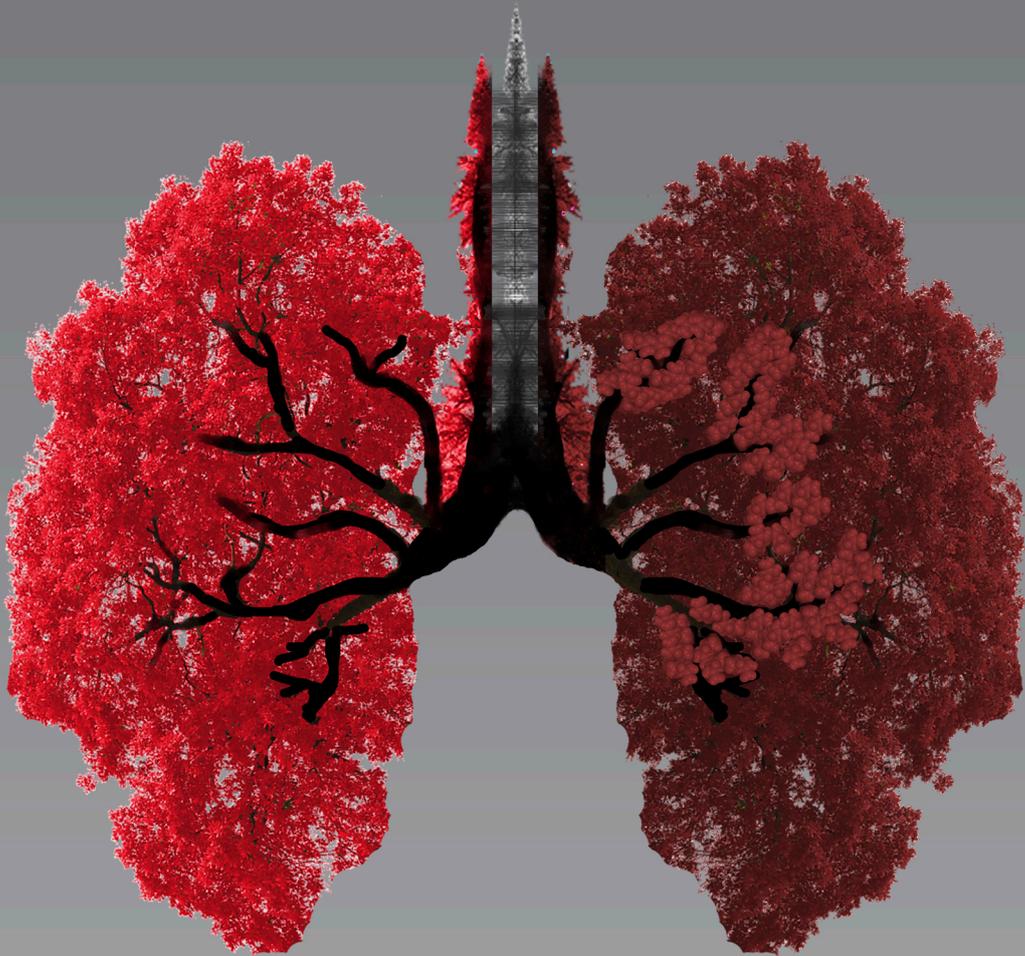
Los terapeutas respiratorios son profesionales de la salud especialmente entrenados para ayudar a tratar y restablecer la función de los pulmones en los pacientes con problemas para la función respiratoria o de las vías aéreas. Es una obligación del fisioterapeuta, como lo es de todo profesional sanitario, estar al tanto de las medidas de actuación en el caso de producirse una situación crítica. Para ello debe tener correcto conocimiento de la etiología y desarrollo de la patología. Dentro de la rehabilitación de los pacientes cardio-respiratorios, donde incluimos la neumonía, se tendrán en cuenta tanto los cuidados a nivel del aparato locomotor, como aquellos a nivel respiratorio, donde los objetivos de este último serán facilitar la eliminación de las secreciones traqueo bronquiales, disminuir la resistencia de la vía aérea, reducir el trabajo respiratorio, mejorar el intercambio gaseoso, aumentar la tolerancia al ejercicio y, finalmente, mejorar la calidad de vida del paciente (Iñiguez Jiménez, 2015)²⁹

²⁸ Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Respiratorias. Es una red de investigación multidisciplinar de origen Español que tiene como objetivo fundamental combatir las enfermedades respiratorias mediante el fomento de la investigación de excelencia y su traslación rápida y segura a la práctica clínica. Cuentan con 34 grupos de investigación clínicos y básicos integrados tanto en hospitales del Sistema Nacional de Salud como en Universidades y Centros de Investigación de excelencia distribuidos por España.

²⁹ Terapista física graduada en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

CAPÍTULO II

ENFOQUE TERAPÉUTICO



La Unidad de Cuidados Intermedios (U.C.I.M) se describe como un área de monitorización y tratamiento de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda o agudizada ocasionada por una enfermedad primariamente respiratoria. Su objetivo se dirige, en esencia, a la adecuada y correcta monitorización cardiorrespiratoria y/o al tratamiento de la insuficiencia respiratoria mediante Ventilación Mecánica No Invasiva (VMNI). Asimismo, la U.C.I.M permite la monitorización continuada de pacientes posquirúrgicos torácicos o con ventilación mecánica a través de traqueotomía y el tratamiento de los pacientes críticos con dificultad para la retirada de la ventilación mecánica invasiva. Las técnicas de monitorización no invasiva y la VMNI deben ser las principales opciones terapéuticas. Las UCIM están diseñadas para atender a los pacientes respiratorios con un nivel de gravedad intermedia entre la Unidad de Cuidados Intensivos y la hospitalización convencional. El primer documento que hizo referencia a la necesidad y funciones de las UCIM en los hospitales propuso su creación tanto para monitorizar de forma no invasiva a enfermos respiratorios graves, como para procurar una mejor retirada del soporte ventilatorio mecánico (Torres, 2005)³⁰

En otro sector del hospital, se puede encontrar la Unidad de Cuidados Intensivos (U.C.I.), que es un servicio de alta complejidad cuyo objetivo es brindar un cuidado integral a aquellas personas en condiciones críticas de salud, que fueron internados allí, bien sea por un trauma, en el postoperatorio o en la agudización de la enfermedad pulmonar. Los objetivos que persigue la Terapia Respiratoria son concretos y están orientados a la prevención y tratamiento de problemas respiratorios. La Fisioterapia Respiratoria en el paciente crítico es una actuación sobre la fase grave, potencialmente reversible, de la enfermedad actual, por tal motivo es obligación exclusiva del fisioterapeuta respiratorio desempeñarse eficazmente ante una situación crítica. Para ello debe tener correcto conocimiento, tanto de la etiología, cómo del desarrollo de dichas situaciones al momento de tratar al paciente (Quiroz J., 2016)³¹

La complejidad en la atención del paciente que padece una enfermedad respiratoria hace que su tratamiento deba ser siempre de carácter multidisciplinario, englobando desde el tratamiento médico a la fisioterapia respiratoria y pasando por los cuidados básicos y especializados de enfermería (Arcas, 2006)³²

La implementación práctica del enfoque multidisciplinario es un reto a la flexibilidad del pensamiento, a la capacidad de organización y a las habilidades para comunicarse con otros especialistas y con los propios pacientes. Para lograrlo se depende de la adecuada capacitación del personal que deberá enfrentar esta tarea (Grau Abalo, 1995)³³

³⁰ Coordinador y miembro del grupo de trabajo SEPAR “Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica”.

³¹ Terapeuta física y deportiva graduada en la Universidad Nacional de Chimborazo.

³² El principal objetivo de este manual es proporcionar al fisioterapeuta y al resto de los profesionales del área de salud una herramienta que aumente la calidad de su actividad asistencial en relación a los pacientes con patologías de origen respiratorio.

³³ Autor de la Revista Latinoamericana de Psicología Vol. 27 “El tratamiento psicológico del dolor. Un programa para el desarrollo de habilidades para el trabajo multidisciplinario”. Formó parte del Grupo de Trabajo Científico en Psicología del Dolor del Ministerio de Salud Pública de Cuba. Trabajó en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología en La Habana, Cuba.

La rehabilitación respiratoria comienza a practicarse a finales del siglo pasado para tratar a los pacientes tuberculosos, pero su desarrollo científico ha tenido lugar, principalmente, en los últimos treinta años. Aunque la rehabilitación es ampliamente aceptada en diversas áreas de la medicina, como en el tratamiento de las enfermedades neuromusculares y esqueléticas agudas o crónicas, la rehabilitación respiratoria continúa siendo mucho más debatida, fundamentalmente porque se ha equiparado su efectividad a la mejoría en los parámetros rutinarios de laboratorio (De Lucas, 2000)³⁴

La Fisioterapia Respiratoria (FR) consiste en un conjunto de estrategias destinadas a la prevención, el tratamiento y la estabilización de las alteraciones cardiorrespiratorias en pacientes adultos y pediátricos (Martí, 2016)³⁵

Se utilizan diversas técnicas encaminadas a eliminar las secreciones de la vía respiratoria y mejorar la ventilación pulmonar. La evidencia científica que justifica su empleo en algunas enfermedades es insuficiente, aunque la práctica habitual perpetúa su uso a diario. Las principales limitaciones en el diseño de los estudios son la falta de consenso en la técnica estándar con que comparar las nuevas técnicas y la escasa precisión de las variables empleadas en la evaluación de los resultados. Es necesario individualizar el tratamiento de los pacientes atendiendo a la edad, la enfermedad de base y el estado clínico, la disponibilidad de aparatos y personal entrenado, el tiempo que requiere y el riesgo de pérdida de adherencia terapéutica. Las técnicas, tanto si son auto-administradas como si precisan de un adulto, requieren entrenamiento y supervisión por parte de un médico rehabilitador y fisioterapeuta especializado. A menudo, la fisioterapia respiratoria se combina con otros tratamientos para facilitar el resultado deseado. Se incluyen, por ejemplo, la oxigenoterapia con gafas nasales para paliar la desaturación en pacientes con deterioro respiratorio, la nebulización previa con broncodilatadores y la nebulización posterior con corticoides y antimicrobianos (López, 2004)³⁶

Las técnicas de terapia respiratoria se pueden agrupar en tres grandes áreas: técnicas de higiene bronquial para la eliminación de secreciones de la vía aérea, ejercicios de reeducación respiratoria que buscan favorecer la re-expansión pulmonar y, por último, ejercicios respiratorios activos y pasivos generales para el acondicionamiento físico del paciente. Dicho esto, la pregunta se dirige a saber cuál de estas técnicas elegir, para eso se deberá conocer en primera instancia la fisiopatología de la enfermedad con el objetivo de encaminar el tratamiento según los requerimientos del paciente (Roldán, 2010)³⁷

Se puede observar que el paciente con Neumonía cursa con fiebre (>38°C), tos productiva, expectoración, dolor torácico, disnea o taquipnea, y signos de ocupación del

³⁴ Artículo sobre la normativa en rehabilitación respiratoria realizado por el grupo de trabajo SEPAR.

³⁵ Formó parte de la Unidad de Vigilancia Intensiva Respiratoria (UVIR) del Servicio de Neumología del Hospital Clínico de Barcelona, España.

³⁶ Formó parte de la Sección de Neumología Pediátrica y Unidad de Rehabilitación Respiratoria del Hospital Universitario La Fe en Valencia, España.

³⁷ Terapeuta Respiratoria especialista en Terapia Respiratoria Pediátrica. Docente Investigadora de la Fundación Universitaria Autónoma de las Américas en Medellín, Colombia.

espacio alveolar. Acorde a la situación de nuestro paciente procederemos con distintas técnicas de fisioterapia respiratoria para lograr una mejora en estas condiciones particulares y, por supuesto, en su estado general (Menéndez, 2010)³⁸

Como ya se mencionó, la neumonía es una patología de origen infeccioso que en ocasiones presenta una importante acumulación de secreciones. Por este motivo, las técnicas de higiene bronquial ocuparán un rol importante en su tratamiento, logrando despejar las vías aéreas y, en consecuencia, mejorando la entrada de aire a los pulmones.

Las técnicas de higiene bronquial se pueden dividir en; técnicas de flujo lento, que trabajan movilizandolas secreciones a nivel de vía aérea media y distal, y técnicas de flujo rápido, que trabajan para liberar la vía aérea proximal. Dentro del primer grupo, encontramos la técnica de espiración lenta total con glotis abierta en infralateral “ELTGOL” promovida por el profesor belga Guy Postiaux³⁹. Es una técnica activo-asistida en donde el paciente se coloca en decúbito lateral con el pulmón a tratar apoyado sobre la camilla y se realizan espiraciones lentas a partir de la capacidad funcional residual hasta el volumen residual. El fisioterapeuta se coloca detrás del paciente; realizando una presión abdominal en sentido ascendente con una mano, y una presión contra apoyo a nivel de la parrilla costal supralateral con la otra mano. El pulmón infralateral, debido a la acción de la gravedad, presenta una máxima desinsuflación, ocasionando un mayor estrechamiento de la luz bronquial. Este estrechamiento sumado al incremento de la ventilación en el pulmón infralateral, proporciona una mayor fricción de las partículas de aire sobre el moco, favoreciendo su desplazamiento. Esta técnica activa también puede ser realizada por el paciente de manera autónoma, aunque deberá ser controlada por el fisioterapeuta para lograr mejores resultados. La respiración debe ser a bajo volumen pulmonar (Capacidad Residual Funcional) y el flujo lento para lograr actuar sobre las zonas distales del pulmón. El objetivo de ELTGOL será facilitar el transporte mucociliar desde las zonas medias/distales del árbol bronquial hacia las proximales trabajando de forma selectiva sobre el pulmón infralateral (Haro Santos, 2016)⁴⁰

Otra técnica de higiene bronquial es el drenaje autogénico (DA), desarrollada y descrita por Jean Chevallier, que utiliza inspiraciones y espiraciones lentas controladas por el paciente que comienzan en el volumen de reserva espiratorio hasta el volumen de reserva inspiratorio. 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

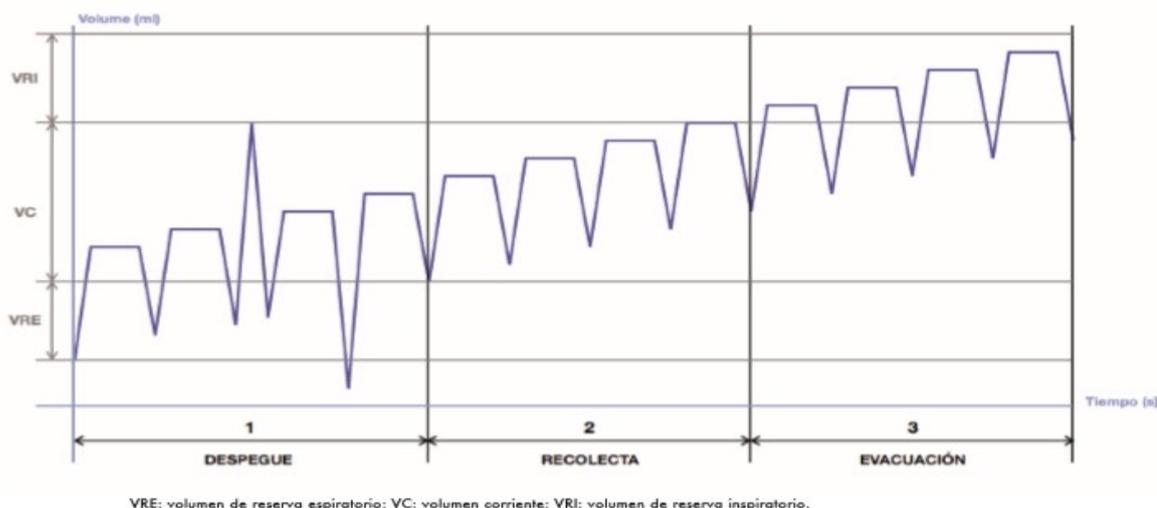
³⁸ Formó parte del Servicio de Neumología del Hospital Universitario La Fe, Valencia, CIBERES, España.

³⁹ Fundador y miembro de honor de la Sociedad Europea de Fisioterapia respiratoria y cardiovascular. Jefe del Servicio de Fisioterapia Respiratoria del Hospital Reina Fabiola (Charles Royd-Bélgica).

⁴⁰ Terapeuta física graduada en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

le enseñe y explique al paciente la correcta realización de la técnica, ya que esto garantizará su efectividad (del Campo García-Ramos & Santana Rodríguez, 2011)⁴¹

Imagen N°2: Fases del Drenaje Autogénico



Fuente: www.elsevierinstituciones.com

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 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 inspiro también a volumen pulmonar medio. El objetivo aquí es movilizar las secreciones hacia las vías de mediano calibre. Y la última es la de evacuación, 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 movilizand las secreciones, una sesión dura aproximadamente entre 30 y 45 minutos. El DA está indicado 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 (Martínez Fajamez, 2008)⁴²

⁴¹ 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.

⁴² La autora realiza una completa descripción de las distintas técnicas de fisioterapia que se aplican en pacientes con enfermedades crónicas respiratorias.

Otra opción, es el Drenaje Postural, que consiste en la colocación del paciente en distintas posiciones aprovechando la acción de la gravedad para favorecer el desplazamiento y la expulsión de las secreciones. La parte del árbol bronquial en que se encuentran las secreciones debe estar lo más alta posible con respecto al bronquio. Teniendo en cuenta la estructura anatómica de los pulmones y del árbol bronquial hay que adoptar diversas posiciones para drenar todos los segmentos. El drenaje del lado izquierdo es igual que la expuesta en la tabla anterior, excepto que para el segmento posterior del lóbulo superior izquierdo, los hombros y la parte superior del cuerpo deben estar elevados en ángulo de 30°. La principal indicación del drenaje postural es la acumulación de secreciones y para hacerlo más eficaz lo combinamos con la vibración, percusión y tos (Bernal, 2007)⁴³

Cuadro N°5: Posiciones Drenaje Postural

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

Fuente: Adaptado de Bernal (2007)

Previo a la realización del Drenaje Postural, será fundamental realizar el 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

⁴³ Fisioterapeuta en el Hospital Universitario de Fuenlabrada. Profesor Colaborador de la Universidad Europea de Madrid. Posee un Máster en Terapias Manuales.

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)⁴⁴

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, como suele ser en el caso de la neumonía, 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, hemoptisis, tumores o neoplasias de pulmón, enfisema subcutáneo, tuberculosis, heridas recientes del tórax, fracturas costales, dolor torácico, inestabilidad hemodinámica. También, suele combinarse el DP con las vibraciones, las cuales se describen como 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 (Cattoni, 2016)⁴⁵

A continuación de las técnicas descritas hasta el momento, que lograron desprender y movilizar las secreciones hasta las vías aéreas proximales, se suele proceder con las que utilizan espiración forzada (también conocidas como técnicas de alto flujo espiratorio) son la técnica de espiración forzada (TEF) y la tos. Son complementarias a las técnicas espiratorias lentas, su objetivo es drenar las secreciones desde las vías aéreas medias y proximales y facilitar su expulsión. El mecanismo fisiológico que justifica estas técnicas se describe a partir del concepto del “punto de igual presión”. Al realizar una espiración forzada se produce este punto de igual presión en la vía aérea, la cual sufre una compresión dinámica en dirección proximal que crea un aumento del flujo espiratorio local, favoreciendo el desplazamiento de las secreciones bronquiales hacia la boca. La TEF, junto con el control

⁴⁴ El objetivo del libro es ofrecer a estudiantes y profesionales bases para crear programas imaginativos y adecuados de ejercicios terapéuticos.

⁴⁵ Esta tesis de graduación fue realizada con el objetivo de indagar sobre la técnica de limpieza bronquial más efectiva para el tratamiento de las bronquiectasias.

respiratorio y la expansión torácica, forma parte de una combinación de técnicas denominada ciclo activo respiratorio (CAR). El CAR y la TEF han sido las técnicas más comparadas y estudiadas respecto a las técnicas de fisioterapia respiratoria convencionales y otros mecanismos coadyuvantes. Una revisión sistemática reciente muestra más beneficios a corto plazo en el drenaje de secreciones utilizando TEF/CAR en comparación con técnicas convencionales o instrumentos osciladores. Sin embargo, debido a la calidad de los estudios, esta evidencia es limitada. Así mismo, y comparando la TEF con la tos, ambas parecen ser igual de efectivas para movilizar y expulsar las secreciones cuando se aplican en una población de pacientes seleccionada adecuadamente. La tos, junto al sistema mucociliar, es uno de los mecanismos de defensa naturales del pulmón, para eliminar el moco, los elementos extraños que hayan entrado en la vía aérea o el exceso de secreciones debido a diferentes procesos patológicos. La tos puede originarse tanto voluntaria como involuntariamente y su máximo efecto se produce en la vía aérea central (ya que los receptores de estímulo tusígeno se ubican aproximadamente a nivel de la 5-6^o generación bronquial). Existe una secuencia de fases imprescindibles en la maniobra de tos para que sea efectiva y eficaz. Son tres; fase de inspiración, se produce una abducción de la glotis así como la contracción del diafragma y también la de algunos músculos accesorios inspiratorios. Esto resulta en el aumento de la presión de retracción elástica del pulmón. La segunda fase es la compresiva, combina la abducción de la glotis con la contracción de los músculos espiratorios (duración 0,2 segundos), produciendo un aumento de la presión positiva intratorácica. Por último, la fase espiratoria en la que el aire es expulsado a gran velocidad hacia el exterior gracias a la apertura brusca de la glotis y contracción de los músculos espiratorios (Martí Romeu, 2013)⁴⁶

La tos puede ser espontánea, provocada (reflejo) o voluntaria. La educación de la tos voluntaria, es lo que se denomina técnica de tos asistida o dirigida, que puede ser a altos volúmenes (iniciada en la capacidad pulmonar total), a bajos volúmenes (iniciada en la capacidad residual funcional), o como una tos única o entrecortada. Es una técnica eficaz para drenar las 5 a 6 primeras generaciones bronquiales en presencia de un síndrome obstructivo (Grande, 2010)⁴⁷

Además de las técnicas de higiene bronquial, ocuparán un lugar importante las técnicas de fisioterapia respiratoria que se enfoquen en la re-expansión pulmonar. En el paciente con neumonía, será fundamental mejorar la llegada de aire a cada uno de los alveolos colapsados. Para la expansión pulmonar se utilizan técnicas de reclutamiento

⁴⁶ El manual de procedimientos SEPAR de *“Técnicas manuales e instrumentales para el drenaje de secreciones bronquiales en el paciente adulto”* surgió en el año 2011 a raíz de la “Segunda Jornada de Fisioterapia Respiratoria en España” y como respuesta a la necesidad de referentes con base científica para la profesión.

⁴⁷ Guía de práctica clínica de kinesiología respiratoria en el niño.

alveolar a través de la ventilación colateral interalveolar (Poros de Kohn), alveolobronquial (Canal de Lambert) e interbronquial (Canal de Martin). Para conseguir este reclutamiento alveolar en pacientes colaboradores, Guy Postiaux, presenta los Ejercicios a Débito Inspiratorio Controlado (EDIC), que son maniobras inspiratorias lentas y profundas ejecutadas en decúbito lateral situando la región que hay que tratar en supralateral. Se le pide al paciente una inspiración a alto volumen hasta Capacidad Pulmonar Total; 4,5 segundos de pausa teleinspiratoria, que favorecerá la ventilación colateral y dará tiempo al alveolo para expandirse, y, finalmente, terminará con una espiración relajada con ayuda propioceptiva de las manos del fisioterapeuta (Rabadán, 2011)⁴⁸

La posición que utiliza EDIC aprovecha los efectos de expansión regional pasiva de los espacios aéreos periféricos obtenida por la hiperinsuflación relativa del pulmón supralateral y el aumento del diámetro transversal del tórax obtenido por la inspiración profunda. En esta maniobra el paciente se encuentra en decúbito lateral siempre, lo que ocurre es que aumenta la presión negativa en el pulmón superior haciendo que se expanda. Postiaux no cree en el tratamiento de las enfermedades restrictivas de forma bilateral, sino que aísla un pulmón para trabajar de manera selectiva sobre el otro (Labraca & Querol, 2007)⁴⁹

Otra técnica utilizada con el fin de lograr la expansión pulmonar es la Reeducción Costal, la cual consiste en localizar la ventilación sobre una región específica del pulmón. Esta respiración selectiva es aprendida por el paciente gracias a su colocación en una posición determinada, una serie de estímulos y a la propia concientización del individuo. Este tipo de reeducación es necesaria cuando es preciso mantener un sector pulmonar en reposo o cuando se necesita aumentar la ventilación en un área hipoventilada. El paciente será ubicado sobre el decúbito lateral contrario al que queremos reeducar. Sobre el lado de apoyo las costillas reducen su desplazamiento, mientras que la parrilla costal libre tiene mayor amplitud de movimiento, siendo mejor su ventilación. El fisioterapeuta se colocará detrás del paciente y apoya sus manos entre el tercio medio en inferior de la pared torácica siguiendo los movimientos de inspiración y espiración con el fin de dirigir el aire. Los componentes de esta técnica son la respiración secundada y contrariada; en la primera, las manos del fisioterapeuta siguen pasivamente los movimientos de ascenso y depresión de la caja torácica durante las respectivas fases de inspiración y espiración. Es al final de la espiración cuando el fisioterapeuta aplica con sus manos una presión que intenta facilitar el movimiento. La segunda, se realiza cuando el paciente ha aprendido a dirigir su corriente respiratoria, se utiliza la expansión costal contrariada para tonificar la musculatura de una

⁴⁸ Formó parte del servicio de rehabilitación del Hospital General Universitario de Ciudad Real, España.

⁴⁹ El objetivo del capítulo desarrollado por Labraca y Querol ha sido mostrar de forma clara el trabajo del Fisioterapeuta en Patología Respiratoria enfocándose principalmente en pacientes pediátricos.

región. Las manos del fisioterapeuta van a ejercer presión sobre las costillas en la fase inspiratoria, oponiéndose a la expansión costal, pero permitiendo que el movimiento se realice. Al final de la inspiración se retiran repentinamente las manos para obtener una rápida entrada del aire directo a los alveolos. La reeducación costal se puede realizar en pacientes no colaboradores, lo cual favorece su utilización en UCI. Además, logra mejorar la cinética de la caja torácica, pues aumenta la flexibilidad de las articulaciones costovertebrales y costoesternales. Como consecuencia de la entrada de aire, se ayudará a la movilización de secreciones bronquiales (Patricio, 2006)⁵⁰

El entrenamiento muscular resulta un elemento básico en los programas de rehabilitación respiratoria y es probablemente el que ofrece resultados más contrastados. Vamos a considerar el entrenamiento específico de los músculos respiratorios y el entrenamiento mediante ejercicio físico.

Cuadro N°6: Entrenamiento Muscular.

Tipo de Programa	Técnica	Requisitos
- Músculos Respiratorios	- Hiperventilación Isocapnica - Pflex - Threshold	- Control FR 30% Pimax 15 min, 2/día
- Ejercicio Extremidades Inferiores	- Bicicleta, andar, subir escaleras	- A un % suficiente Según VO2 máx., frecuencia cardiaca máx. o síntomas. 30-45 min/día, 3 veces x semana mínimo
- Ejercicios Extremidades Superiores	- Movimientos sin soporte con pequeños pesos o barra, bicicleta de brazos	- 30 min al día, 3 veces x semana mínimo
- Entrenamiento a fuerza de extremidades	- Ejercicios con pesas o aparatos de gimnasio	- Cargas altas 80% Series con pocas repeticiones

Fuente: Adaptado de Guell Rous (2010)

También, se destacan las técnicas de reeducación respiratoria que agrupan una serie de métodos en los que se intercomunican los tres mecanismos que permiten la ventilación: la caja torácica, los músculos respiratorios y el parénquima pulmonar. Estas técnicas se basan en la biomecánica diafragmática y costovertebral, con el objetivo fundamental de favorecer la flexibilidad del tórax. El objetivo común y fundamental de estas técnicas es modular y crear un nuevo tipo de patrón ventilatorio con un mayor volumen circulante y una menor frecuencia respiratoria, sin alterar la relación TI/TTOT (tiempo inspiratorio/tiempo

⁵⁰ En el manual de Fisioterapia Respiratoria se describen las técnicas respiratorias que están indicadas en las principales patologías y síndromes respiratorios.

total). Específicamente los objetivos de estas técnicas son; aumentar la eficacia respiratoria mejorando las relaciones ventilación-perfusión, mejorar la función de los músculos respiratorios, incrementar la movilidad de la caja torácica y permitir una mejor tolerancia a las actividades de la vida diaria. Estas serán utilizadas una vez pasada la etapa aguda de la neumonía, es decir, que si bien se trabaja para mejorar todo lo anteriormente nombrado primero nos enfocaremos en los aspectos más urgentes del paciente. Debemos ubicarnos en el contexto de un paciente que se encuentra en terapia y decidir en el tiempo que tenemos que será lo primordial para lograr salir de esta situación. Algunas de las formas para trabajar la reeducación diafragmática son; la ventilación lenta controlada, la respiración a labios fruncidos, las movilizaciones torácicas, etc. (Ramos, 2010)⁵¹

Otro aspecto importante en la terapéutica de la Neumonía, es la utilización de ayudas instrumentales con diversos fines que serán descritos a continuación. Una de las más utilizadas es, por ejemplo, el incentivador respiratorio. El incentivador es destinado a mantener una buena función ventilatoria, se usa para aumentar la ventilación alveolar y la fuerza de la musculatura respiratoria, incrementar el volumen pulmonar y, además, promueve la participación activa del paciente en su recuperación. La inspiración es hecha en el incentivador por vía oral, activa y profundamente, siendo en su inicio rápida y mantenida al final, punto en el que ocurre el mayor incremento del trabajo ventilatorio. La espiración es por vía oral hasta el nivel de reposo espiratorio. Este patrón solo debe levantar una esfera indicadora del nivel de precisión, para visualización y graduación de flujo mínimo de inspiración. También existen tres dispositivos oscilatorios que favorecen el barrido de secreciones. El primero, es un pequeño dispositivo en forma de pipa que contiene una bola de acero capaz de oscilar con el flujo espiratorio interrumpiéndolo y generando una vibración que se transmite desde la boca hacia las vías aéreas inferiores. Proporciona una presión espiratoria positiva por la resistencia que ofrece la bola de acero y sirve para favorecer la movilización de las secreciones. El segundo dispositivo oscilatorio tiene forma de cuerno con un diámetro uniforme en cuyo interior se aloja una goma de caucho que va conectada a la boquilla y que vibra cuando el paciente sopla. El tercero, combina la PEP y la vibración producida por una resistencia intermitente. Con la fuerza del PEP, el aire pasa detrás del moco que tapona las vías y al espirar las abre y fomenta la movilización del mismo. Su técnica consiste entonces en crear una presión positiva en la vía aérea, al interponer una resistencia en la zona distal espiratoria. Este aumento de presión impide el colapso bronquial y permite la aireación alveolar de unidades bronquiales bloqueadas por tapones de moco. Combina la oscilación de alta frecuencia y presión positiva mediante una palanca de contrapeso y un imán. Estos dispositivos ayudan a trasladar las secreciones de vías

⁵¹ Artículo con recomendaciones y conceptos generales para la rehabilitación respiratoria.

aéreas periféricas a centrales. Lo más importante como pre-requisitos es que el paciente debe estar motivado y predispuesto a cooperar. (Roldan, 2009)⁵²

La mayoría de las condiciones de prevención se asocian a la Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVVM), se desarrollan a continuación algunos de los puntos más importantes a tener en cuenta.

La Neumonía que se presenta en el paciente intubado (NAVVM) es la infección observada con más frecuencia en el Servicio de Medicina Intensiva, por ello su prevención representa un objetivo muy importante. Como ya se ha desarrollado anteriormente, la NAVVM se produce fundamentalmente por la aspiración de secreciones orofaríngeas colonizadas por microorganismos nosocomiales a través del neumotaponamiento del tubo endotraqueal. Sin embargo, el estómago y el tracto gastrointestinal constituyen un reservorio potencial de patógenos nosocomiales que puede contribuir a la colonización orofaríngea y traqueal mediante el reflujo de contenido gástrico contaminado hacia el esófago y posterior aspiración dentro del árbol traqueobronquial. Dos estudios con un diseño aleatorio han mostrado por medio de la instilación de radioisótopos en el estómago, que la aspiración de contenido gástrico se produce con mayor frecuencia cuando el paciente se encuentra en posición de supino que en posición semisentada, sugiriendo que se puede prevenir la neumonía mediante cambios en la posición del paciente. Luego de múltiples estudios, la elevación de la cabecera de la cama a un ángulo de 30°-45° ha sido incluida en las recomendaciones para reducir la incidencia de NAVVM como una medida de fácil aplicación y económica (Solé Violán, 2007)⁵³

En cuanto a las medidas generales, es importante la educación del personal respecto al control de infecciones y su prevención. No se debe olvidar el lavado de manos antes y después de entrar en contacto con el paciente (lavado social + alcohol al 70% o lavado antiséptico). Las infecciones relacionadas con la atención a la salud que reciben los usuarios se han descrito en todo el mundo y se producen tanto en países desarrollados, como en aquellos de escasos recursos que suelen ser los más afectados. Estas infecciones de transmisión en el entorno sanitario se encuentran entre las principales causas de muerte y de incremento de la morbilidad en pacientes hospitalizados (Álvarez Gómez, 2011)⁵⁴

El lavado de manos es el procedimiento más sencillo y de mayor importancia para la prevención no solo de la Neumonía sino del resto de las infecciones hospitalarias. Las manos son el vehículo de transmisión de la infección nosocomial, a pesar de su importancia

⁵² Terapeuta Respiratoria especialista en Terapia Respiratoria Pediátrica. Docente Investigadora de la Fundación Universitaria Autónoma de las Américas Medellín, Colombia.

⁵³ Formó parte del Servicio de Medicina Intensiva, sección de Neumología del Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín en Las Palmas, España.

⁵⁴ Licenciado en Enfermería. Especialista de 1er grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Infecciosas. Profesor Auxiliar. Miembro titular de la SOCUENF. Sancti Spíritus. Cuba

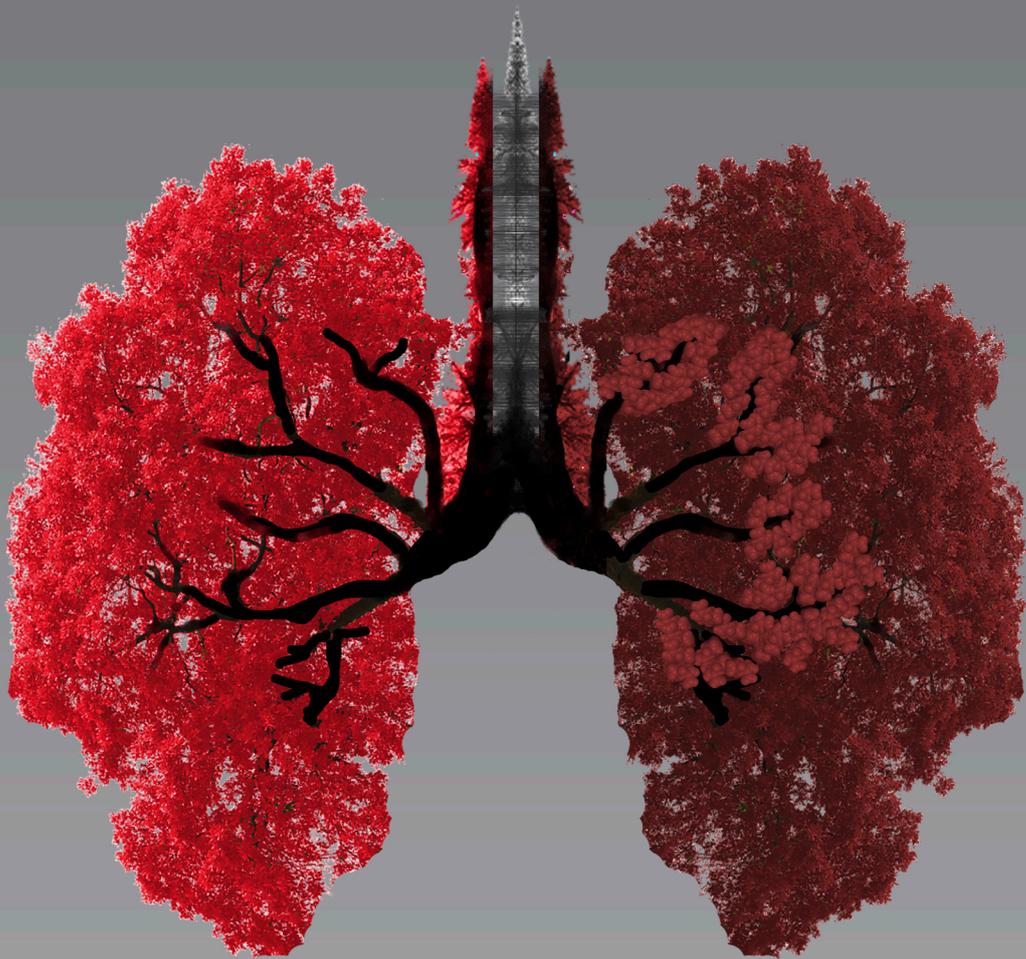
es un hecho constatado el escaso cumplimiento de su práctica por parte del personal sanitario. Suele relacionarse este problema a la falta de motivación o de conocimiento sobre su importancia y la falta de recursos disponibles (lavabos, toallas de papel, etc.). Hay tres tipos de lavados de manos; el lavado higiénico cuyo objetivo será eliminar la suciedad y la flora transeúnte, la antisepsia de manos que busca eliminar y destruir la flora transeúnte y el lavado quirúrgico que se encarga de eliminar y destruir la flora transeúnte y reducir la flora (Escolar Pujolar, 1998) ⁵⁵

Otro punto considerable está relacionado a la aspiración de secreciones. Por un lado, se habla de la importancia de la incorporación de la técnica de aspiración subglótica, la cual se ha planteado como efectiva en disminuir las probabilidades de contraer NAVM. El raciocinio de este planteamiento es que las secreciones acumuladas sobre el cuff permiten la proliferación de las bacterias que posteriormente pasan a la vía respiratoria inferior para ocasionar la NAVM. Para aspirar estas secreciones se han utilizados tanto sondas aisladas como tubos endotraqueales con accesorios que permiten la aspiración de secreciones. Se ha discutido en modelos in vitro que la reducción de la carga bacteriana en las vías aéreas inferiores sería mínimamente alterada por estos tubos; no obstante, los resultados clínicos han sido satisfactorios. Por otro lado, se habla de los sistemas de aspiración de secreciones cerrados y abiertos comparando las ventajas y desventajas de cada uno. Este tema ha sido estudiado en varios trabajos controlados, incluyendo su costo y consecuencias psicológicas. Los datos en relación a la Neumonía han sido resumidos en un meta-análisis que evaluó en 1.272 pacientes la efectividad del sistema de aspiración cerrado versus abierto y su efecto sobre la NAVM, no encontrando una diferencia significativa. Tampoco hubo diferencia en la mortalidad en UCI en 1.062 pacientes. En dos ensayos controlados de este meta-análisis, se evaluó el costo del procedimiento, el que fue superior en el sistema cerrado, por ende no se puede hablar de preferencias en base a un sistema u otro (Calvo, 2011)⁵⁶

⁵⁵ El libro citado es una guía de higiene y prevención de la infección hospitalaria, el propósito de este trabajo es ofrecer al personal del Hospital una información útil y práctica para el desarrollo de su actividad diaria.

⁵⁶ Medico recibido en la Universidad Austral de Chile, Valdivia (MCA).

DISEÑO METODOLÓGICO



El tipo de estudio seleccionado para el presente trabajo de investigación es descriptivo, ya que se intenta observar situaciones y eventos, cómo son y cómo se manifiestan en un punto determinado del tiempo.

El tipo de diseño según la intervención del investigador es no experimental, ya que se realizan sin la manipulación directa de las variables. Se observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para luego analizarlos.

Según la temporalidad es transversal, porque su objetivo es conocer el comportamiento de las variables en un determinado momento y no su evolución en el tiempo. Analiza su incidencia e interrelación en un momento dado.

La muestra está conformada por 20 profesionales, Licenciados en Kinesiología, que trabajan en el área de internación, en U.C.I/U.C.I.M, ejerciendo en distintas clínicas y hospitales de la ciudad de Mar del Plata, matriculados en el Colegio de Kinesiólogos de la Provincia de Buenos Aires y bajo su consentimiento. El muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, se obtiene mediante una encuesta autoadministrada a profesionales que trabajan en distintas U.C.I / U.C.I.M de la ciudad de Mar del Plata, con al menos 3 años de experiencia en el tratamiento de pacientes críticos.

Se tendrán en cuenta:

Criterios de inclusión:

- Profesionales Kinesiólogos que trabajen en una U.C.I / U.C.I.M.
- Experiencia mayor a 2 años en el tratamiento de pacientes hospitalizados.

Criterios de exclusión:

- Ausencia de consentimiento por parte del profesional.
- Profesionales de la salud de otras áreas de la clínica.

Las **variables** sujetas a estudio son:

- Edad

Definición conceptual: Período de vida humana que se toma en cuenta desde la fecha de nacimiento.

Definición operacional: Período de vida humana que se toma en cuenta desde la fecha de nacimiento de los Kinesiólogos encuestados de la ciudad de Mar del Plata.

Los datos se obtienen mediante encuesta auto-administrada, al kinesiólogo.

- Años en el ejercicio de la profesión

Definición conceptual: Período de tiempo que se tiene en cuenta desde el año de graduación del profesional.

Definición operacional: Período de tiempo que se tiene en cuenta desde el año de graduación del profesional kinesiólogo. Los datos se obtienen mediante encuesta auto-administrada, al kinesiólogo.

- Objetivos tratamiento kinésico

Definición conceptual: Propósitos establecidos por el profesional para el tratamiento kinésico de una patología.

Definición operacional: Propósitos establecidos por el kinesiólogo para el tratamiento de la neumonía. Los datos se obtienen mediante encuesta auto-administrada, al kinesiólogo.

- Técnicas utilizadas en el tratamiento

Definición conceptual: Procedimientos que utiliza el profesional kinesiólogo para favorecer la curación de un paciente.

Definición operacional: Procedimientos que utiliza el profesional kinesiólogo para favorecer la curación de un paciente que padece neumonía. Los datos se obtienen mediante encuesta auto-administrada, al kinesiólogo.

Se considera SI/NO. Se presentan las siguientes opciones:

Técnicas	SI	NO
Fisioterapia		
Técnicas de Higiene Bronquial		
Entrenamiento de la musculatura respiratoria		
Técnicas de Re-expansión Pulmonar		
Ejercicios Aparato Locomotor		
Aerosolterapia		
Otras		

- Técnicas de Higiene Bronquial

Definición conceptual: Conjunto de maniobras y métodos utilizados para la eliminación de secreciones de las vías aéreas del paciente.

Definición operacional: Conjunto de maniobras y métodos utilizados para la eliminación de secreciones de las vías aéreas del paciente con Neumonía. Los datos se obtienen mediante encuesta auto-administrada, al kinesiólogo.

Se considera SI/NO. Se presentan las siguientes opciones:

Técnicas de Higiene Bronquial	SI	NO
Espiración Lenta Total con la Glotis Abierta en Decúbito Lateral (ELTGOL)		
Drenaje Autógeno		
Ciclo Activo de Técnicas Respiratorias (CATR)		
Técnicas de Espiración Forzada (TEC) o "Huff"		
Tos (provocada o dirigida según el paciente)		
Drenaje Postural		
Clapping		
Vibraciones		
Otras		

- **Técnicas de Re-Expansión Pulmonar:**

Definición conceptual: Conjunto de maniobras y métodos utilizados para promover la entrada de aire a las vías aéreas del paciente.

Definición operacional: Conjunto de maniobras y métodos utilizados para promover la entrada de aire a las vías aéreas del paciente con Neumonía. Los datos se obtienen mediante encuesta auto-administrada, al kinesiólogo.

Se considera SI/NO. Se presentan las siguientes opciones:

Técnicas de Re-Expansión Pulmonar	SI	NO
Ejercicios a Débito Espiratorio Controlado (EDIC)		
Reeducación Costal: ejercicios de inspiración profunda + respiración contrariada/secundada		
Ventilación Dirigida (A partir de la reeducación diafragmática)		
Otras		

- **Ejercicios del Aparato Locomotor:**

Definición conceptual: Conjunto de maniobras terapéuticas encaminadas a lograr el bienestar físico del paciente.

Definición operacional: Conjunto de maniobras terapéuticas encaminadas a lograr el bienestar físico del paciente con Neumonía. Los datos se obtienen mediante encuesta auto-administrada, al kinesiólogo.

Se considera SI/NO. Se presentan las siguientes opciones:

Ejercicios del Aparato Locomotor	SI	NO
Elongación asistida de musculatura MMII		
Elongación asistida de musculatura MMSS		
Elongación asistida de músculos accesorios de la respiración		
Movilizaciones pasivas/activas de MMSS		
Movilizaciones pasivas/activas de MMII		
Sedestación al borde de la cama		
Marcha		
Otros		

- Medidas kinefilácticas

Definición conceptual: Método o tratamiento preventivo diseñado para evitar contraer o retrasar una patología.

Definición operacional: Método o tratamiento preventivo diseñado para evitar contraer o retrasar el avance de la Neumonía. Los datos se obtienen mediante encuesta auto-administrada, al kinesiólogo.

- Ayudas Instrumentales

Definición conceptual: Dispositivos o herramientas que favorecen la rehabilitación de los pacientes.

Definición operacional: Dispositivos o herramientas que favorecen la rehabilitación respiratoria de los pacientes con Neumonía. Los datos se obtienen mediante encuesta auto-administrada, al kinesiólogo.

Se considera SI/NO. Se presentan las siguientes opciones:

DISPOSITIVOS	SI	NO
Dispositivo Oscilatorio con bola de acero en su interior		
Dispositivo oscilatorio con PEP		
Dispositivo Oscilatorio en forma de cuerno		
Dispositivo de Presión Espiratoria Positiva		
Presión Espiratoria Positiva con Máscara		
Chaleco Vibratorio		
Dispositivo para asistir tos Mecánicamente		
Ventilación Percusiva Intrapulmonar		
Sistemas de Aspiración Mecánica		
Inspirómetro de Incentivo		
Ambú o Resucitador Manual		
Otros		

- Sesiones de kinesiología

Definición conceptual: Cantidad de veces al día que se brinda tratamiento kinésico a los pacientes.

Definición operacional: Cantidad de veces al día que se brinda tratamiento kinésico a los pacientes con Neumonía. Los datos se obtienen mediante encuesta auto-administrada, al kinesiólogo.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es conducida por María Sol Bertarini, estudiante de la carrera de Lic. En Kinesiología, de la facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Fasta en la ciudad de Mar del Plata. El objetivo de dicho trabajo es analizar el rol del kinesiólogo en el tratamiento de la neumonía en los adultos internados en UCI/UCIM de distintas clínicas y hospitales de la ciudad de Mar del Plata que sufren dicha enfermedad, durante el año 2018.

La recolección de los datos se realizará por medio de una encuesta on-line, la participación de cada kinesiólogo en este estudio es voluntaria y no tiene costo. La información que se recogerá será confidencial y no se utilizará para otro propósito que no sea investigar sobre el tema planteado. Los datos serán expuestos en el trabajo sin revelar información personal de los profesionales que participaron en la encuesta.

Luego de la información brindada, la cual fue leída y comprendida por el profesional, acepto participar de la encuesta.

Si usted contesta la encuesta es que da su consentimiento.

Desde ya, muchas gracias por su colaboración.

Firma

1. ¿Qué edad tiene? _____ años
2. ¿Cuántos años lleva en el ejercicio de la profesión? _____ años
3. ¿Hace cuántos años trabaja en el área de la Kinesiología Respiratoria? _____ años
4. ¿Tiene alguna especialidad en esta área? _____
5. Explícite brevemente los tres principales objetivos kinésicos en el tratamiento de la Neumonía.
- _____
- _____

Encuesta N°: _____

6. Indique cuáles son las técnicas que implementa en el tratamiento de la Neumonía:

Técnicas	SI	NO
Fisioterapia		
Técnicas de Higiene Bronquial		
Entrenamiento de la musculatura respiratoria		
Técnicas de Re-Expansión Pulmonar		
Ejercicios Aparato Locomotor		
Aerosolterapia		
Otras		

7. Si ha marcado la opción "Si" en Técnicas de Higiene Bronquial, marque las opciones que usted realiza en el tratamiento de la Neumonía:

Técnicas de Higiene Bronquial	SI	NO
Espiración Lenta Total con la Glotis Abierta en Decúbito Lateral (ELTGOL)		
Drenaje Autógeno		
Ciclo Activo de Técnicas Respiratorias (CATR)		
Técnicas de Espiración Forzada (TEF)		
Tos (provocada o dirigida según el paciente)		
Drenaje Postural		
Clapping		
Vibraciones		
Otras		

8. Si ha marcado la opción "Si" en Técnicas de Re-Expansión Pulmonar, marque las opciones que usted realiza en el tratamiento de la Neumonía:

Técnicas de Re-Expansión Pulmonar	SI	NO
Ejercicios a Débito Espiratorio Controlado (EDIC)		
Reeducación Costal: ejercicios de inspiración profunda + respiración contrariada/secundada		
Ventilación Dirigida (A partir de la reeducación diafragmática)		
Otras		

9. Si ha marcado la opción "Si" en Ejercicios del Aparato Locomotor, marque las opciones que usted realiza en el tratamiento de la Neumonía:

Ejercicios del Aparato Locomotor	SI	NO
Elongación asistida de musculatura MMII		
Elongación asistida de musculatura MMSS		
Elongación asistida de músculos accesorios de la respiración		
Movilizaciones pasivas/activas de MMSS		
Movilizaciones pasivas/activas de MMII		
Sedestación al borde de la cama		
Marcha		
Otros		

10. Dada la gran controversia en cuanto a la eficacia de las Técnicas de Higiene Bronquial Convencionales (Clapping, percusión, vibración, etc.), basándose en su experiencia profesional, ¿las considera efectivas o no? _____

11. Identifique las ayudas instrumentales que generalmente utiliza en el tratamiento de la Neumonía:

DISPOSITIVOS	SI	NO
Dispositivo Oscilatorio con bola de acero en su interior		
Dispositivo oscilatorio con PEP		
Dispositivo Oscilatorio en forma de cuerno		
Dispositivo de Presión Espiratoria Positiva		
Presión Espiratoria Positiva con Máscara		
Chaleco Vibratorio		
Dispositivo para asistir tos Mecánicamente		
Ventilación Percusiva Intrapulmonar		
Sistemas de Aspiración Mecánica		
Inspirómetro de Incentivo		
Ambú o Resucitador Manual		
Otros		

12. Entre las ayudas instrumentales mencionadas, ¿Cree que hay dispositivos no utilizados por falta de recursos? _____

13. Explícite brevemente cuáles son las 3 medidas kinofilácticas que usted considera prioritarias para evitar contraer Neumonía. _____

14. ¿Cuáles son los valores del análisis de laboratorio (PaFi, o2 en sangre, pH, etc.) determinantes a la hora de variar el tratamiento del paciente con Neumonía? _____

15. En el caso de que el paciente refiera dificultad respiratoria, ¿Suele realizar la sesión de kinesiología con o sin oxígeno suplementario? _____

16. En el caso de un paciente con Asistencia Respiratoria Mecánica que padece Neumonía, ¿Qué modo ventilatorio es el que preferentemente utiliza? _____

17. ¿Cuántas sesiones diarias les realiza a los pacientes con Neumonía? _____ sesiones

18. ¿Considera usted efectiva la aplicación de un tratamiento kinésico para la mejoría de los pacientes con neumonía?

SI NO

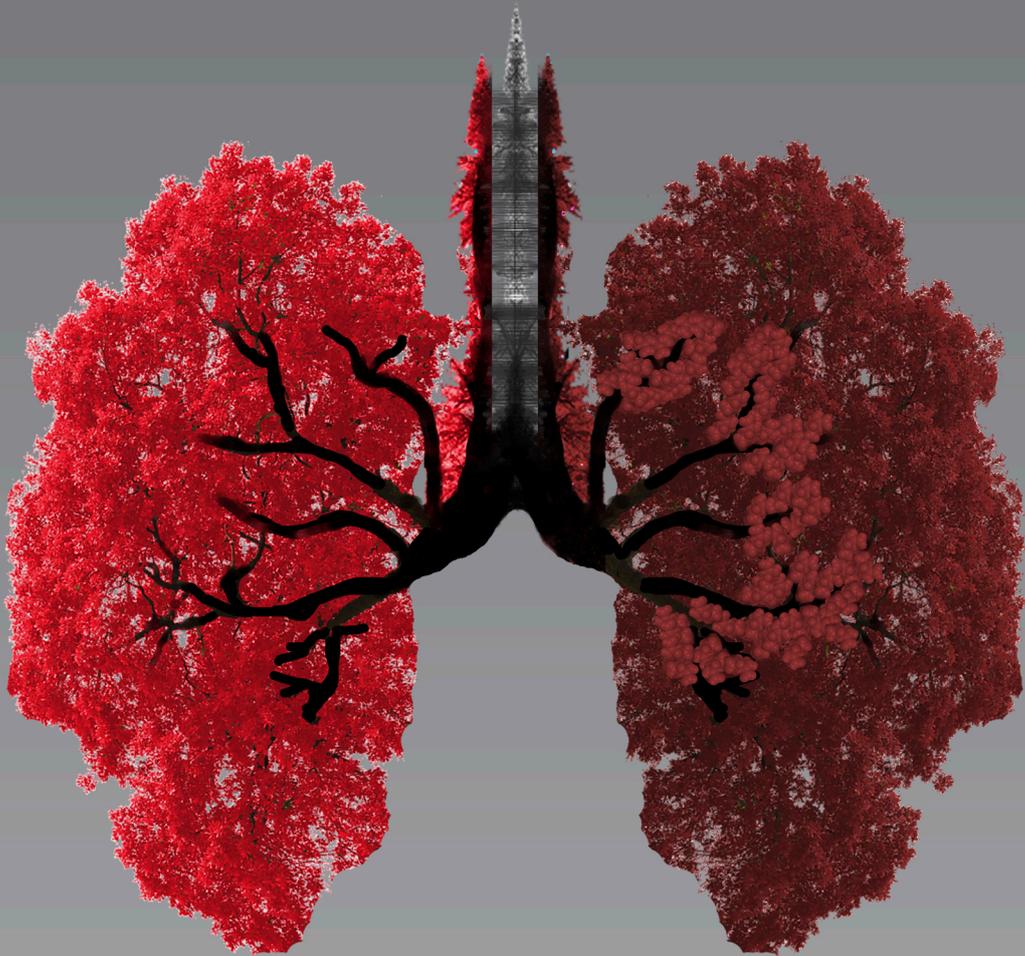
19. ¿Considera importante el abordaje interdisciplinario junto con el resto de los profesionales de la salud que tratan al paciente?

SI NO

20. ¿En la escala del 1 al 5 que tan fluida es la comunicación con el médico a la hora de abordar el tratamiento de un paciente?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

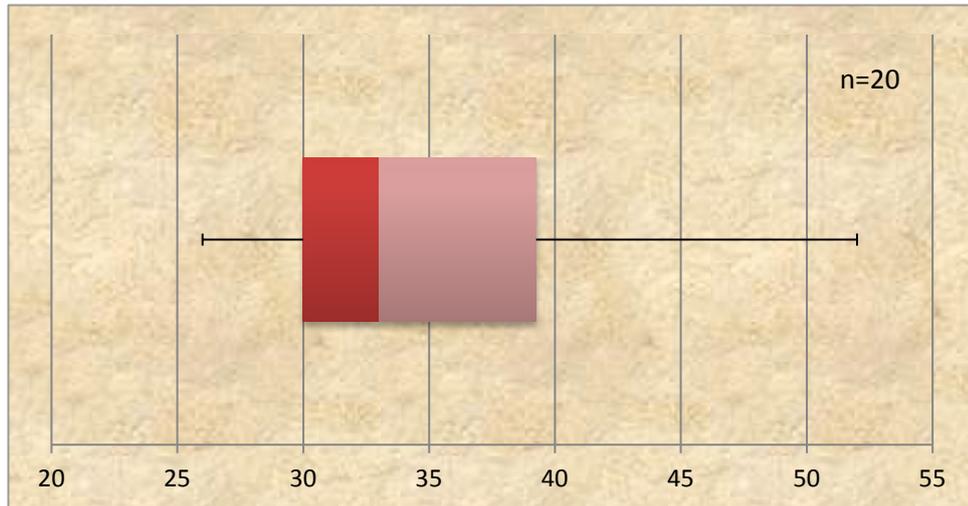
ANÁLISIS DE DATOS



Para la presente tesis se tomó una muestra de 20 Licenciados en Kinesiología, se analizaron los siguientes aspectos:

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

Gráfico N°1: Edad.

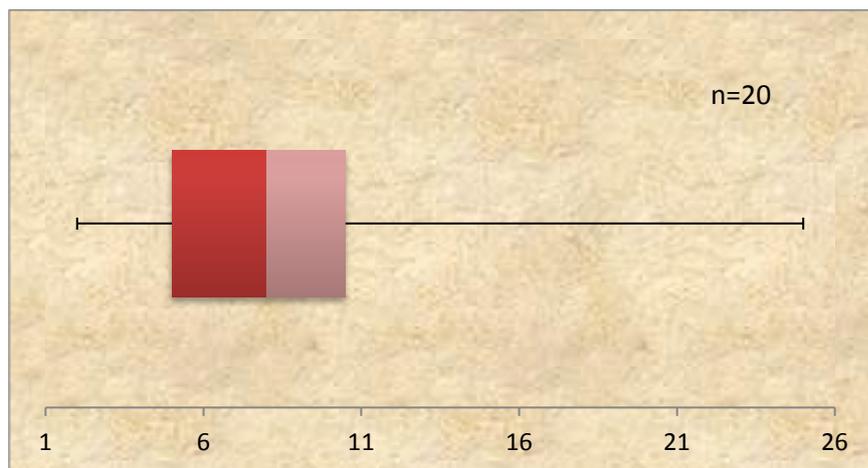


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En el gráfico N°1 se observa que el promedio de edad de los kinesiólogos encuestados es de 33 años, donde la edad mínima es de 26 años y la máxima de 52 años.

Luego se analiza la cantidad de años que llevan los profesionales ejerciendo la Kinesiología. Los datos recolectados fueron los siguientes:

Gráfico N°2: Años en el ejercicio de la profesión.

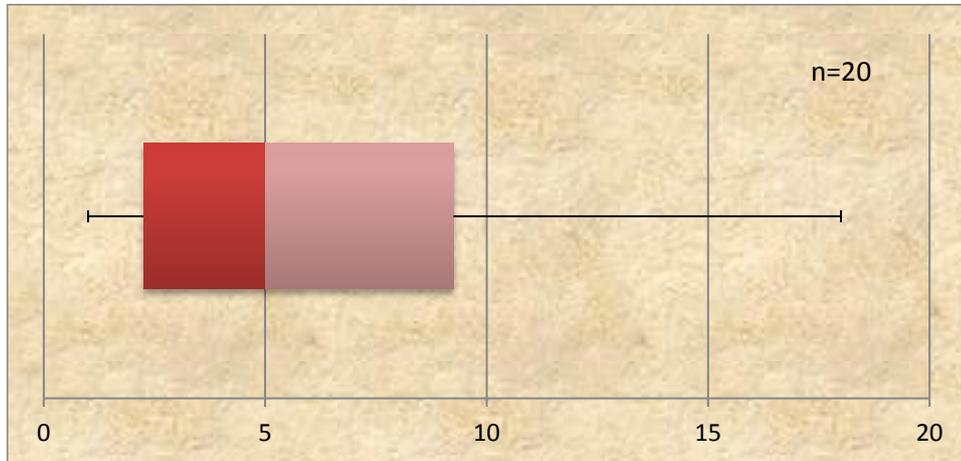


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En el segundo gráfico podemos ver que el promedio de años en la profesión es de 8, donde el mínimo registrado es de 2 años y el máximo de 25 años.

A continuación, se interrogó más específicamente cuantos años llevan los profesionales dedicándose al área de la Kinesiología Respiratoria. Se observaron las siguientes respuestas:

Gráfico N°3: Años dedicados en Kinesiología Respiratoria.

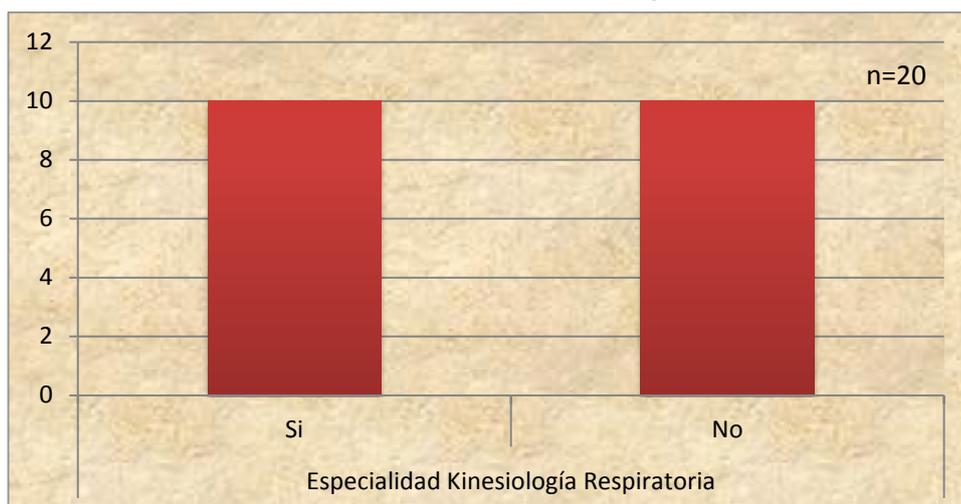


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En el gráfico se puede visualizar que el promedio de años que llevan los kinesiólogos trabajando en el área respiratoria es de 5, la mínima cantidad registrada es de 1 año y la máxima es de 18 años.

El siguiente gráfico muestra la cantidad de kinesiólogos encuestados que tienen una especialidad en el área respiratoria.

Gráfico N°4: Especialidad en Kinesiología Respiratoria.

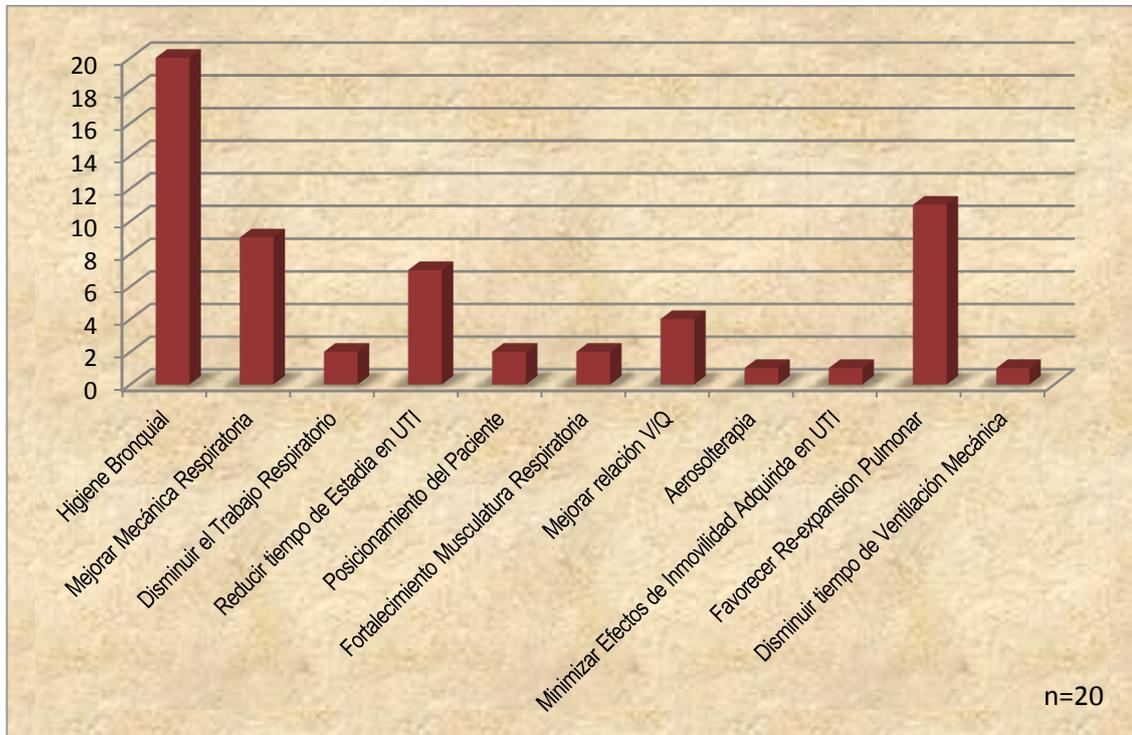


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

De los 20 encuestados, solamente 10 tienen una especialidad en el área de la Kinesiología Respiratoria. Cuando se habla de especialidad se incluye; posgrados, cursos de ventilación mecánica, cuidados respiratorios, entre otros.

En el gráfico N°5 se analizan los principales objetivos kinésicos planteados por los profesionales para el tratamiento de la Neumonía.

Gráfico N°5: Objetivos Kinésicos planteados por los Kinesiólogos.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En cuanto a los principales objetivos kinésicos, los tres más nombrados fueron; en primer lugar, la terapia de Higiene Bronquial, el cien por ciento de los encuestados afirmó utilizar técnicas cuyo objetivo fuera la eliminación de secreciones. En segundo lugar, favorecer la Re-Expansión Pulmonar y, por último, mejorar la Mecánica Respiratoria del paciente.

En la siguiente tabla, se separan las respuestas de aquellos kinesiólogos que si poseen una especialidad en el área de la Kinesiología Respiratoria y se dejan plasmadas las respuestas que dieron acerca de los principales objetivos kinésicos en el tratamiento de la Neumonía.

Tabla N°1: Objetivos kinésicos desarrollados por los kinesiólogos con especialidad en el área respiratoria.

Encuesta	Edad	Objetivos Kinésicos
2	26	Mejorar capacidad pulmonar, lograr musculatura respiratoria óptima, asegurar correcta oxigenación.
3	31	Higiene bronquial y mejorar ventilación.
6	30	Eliminación de secreciones, posicionamiento, reeducar patrón respiratorio.
8	49	Limpieza de secreciones, mejorar relación VQ y mejorar patrón respiratorio
10	33	Re-expansión pulmonar, movilización secreciones, higiene bronquial.
12	32	Eliminar secreciones, Re-expansión de alveolos colapsados y reducir tiempo en uci
15	35	Higiene bronquial, Re-expansión pulmonar y mejorar mecánica respiratoria
17	36	Higiene bronquial, reducir tiempo de estancia en uci y Re-expansión pulmonar
18	39	Mejorar mecánica respiratoria, higiene bronquial, Re-expansión pulmonar.
19	40	Brindar soporte ventilatorio de forma invasiva o no invasiva; o en caso de evaluarse su conveniencia, cánula de alto flujo, con la finalidad de mejorar la hipoxemia y disminuir el trabajo respiratorio. Monitorizar al paciente con cualquier forma de soporte ventilatorio para minimizar asincronías, disminuir el tiempo de ventilación mecánica. Cuidados respiratorios relativos a humidificación, Aerosolterapia y terapia de higiene bronquial. Por último, minimizar los efectos de la inmovilidad y debilidad adquirida en UTI, mediante la implementación de movilización temprana.

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En la tabla se observan la edad de los encuestados y sus respuestas, de manera textual, a la pregunta acerca de los objetivos kinésicos en el tratamiento de la neumonía.

En la siguiente nube de palabras quedan a la vista los principales objetivos kinésicos en el tratamiento de la neumonía aportados por los kinesiólogos con especialidad. Las respuestas que más repitieron se muestran en un tamaño de letra mayor.

Nube de Palabras N°1: Objetivos Kinésicos

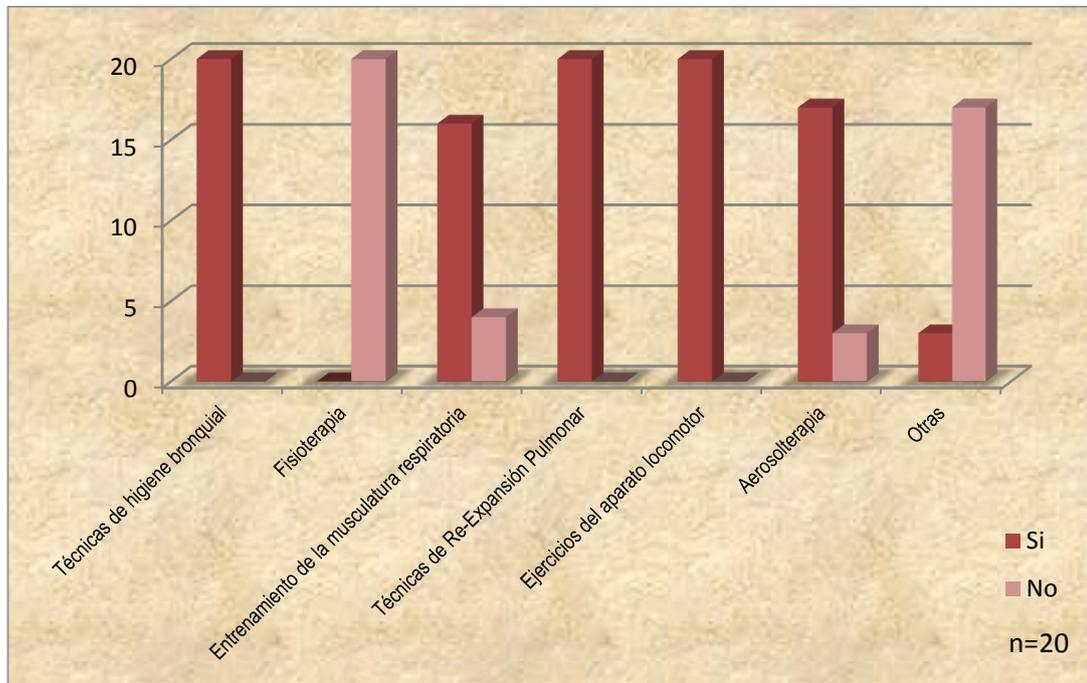


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Al igual que en el grafico número 5, donde se comparan las respuestas de la totalidad de los encuestados, se identifica que los principales objetivos kinésicos nombrados por los profesionales con especialidad en el área respiratoria serán los mismos; mantener la higiene del árbol bronquial, re-expandir el pulmón colapsado y mejorar la mecánica respiratoria del paciente.

A continuación, se indaga sobre las técnicas que se utilizan en el tratamiento de la Neumonía. Se recolectaron los siguientes datos:

Gráfico N°6: Tratamiento Neumonía.

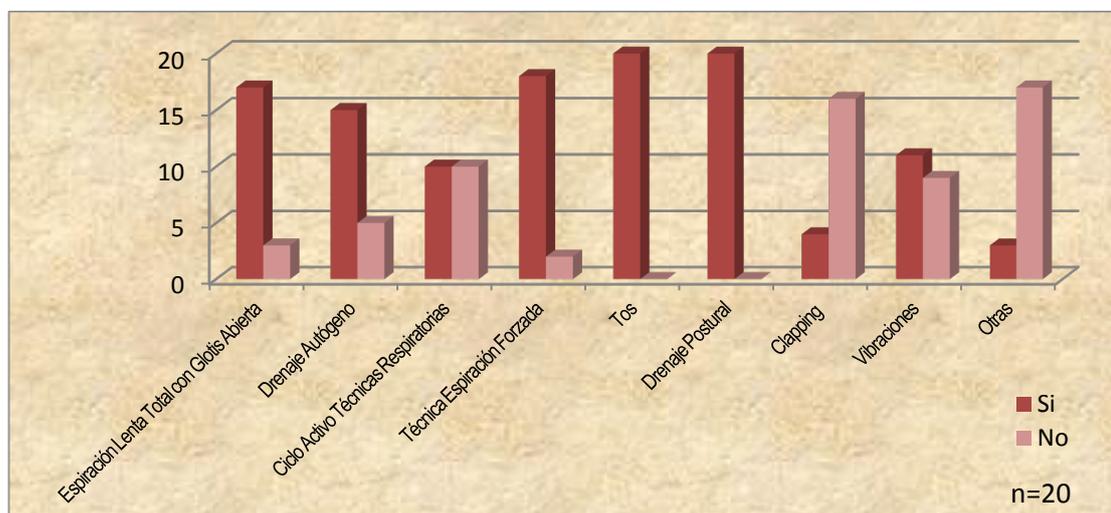


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

Como se puede apreciar en el gráfico anterior todos los profesionales encuestados le dan gran importancia a las Técnicas de Higiene Bronquial, como bien es sabido, es considerado uno de los aspectos principales ya que una vía aérea permeable en el paciente favorecerá la llegada de aire a los pulmones y servirá para prevenir otras complicaciones asociadas. El Entrenamiento de la Musculatura Respiratoria, las Técnicas de Re-Expansión Pulmonar y la Aerosolterapia son utilizadas por la mayor parte de los kinesiólogos, al menos 15 de ellos respondieron afirmativamente a su uso en el tratamiento de la Neumonía. Por otro lado, todos los encuestados confirmaron la importancia de la realización de Ejercicios del Aparato Locomotor. La atención del kinesiólogo estará enfocada en la rehabilitación respiratoria, pero no se debe olvidar que el paciente, una vez dado de alta, debe volver a las actividades de su vida diaria, y para ello necesitará una rehabilitación integral, que incluya los aspectos motores.

La totalidad de los encuestados confirmó utilizar Técnicas de Higiene Bronquial en el tratamiento de la neumonía, ahora se verán cuáles son las preferidas por los profesionales. Se observaron los siguientes resultados:

Gráfico N°7: Técnicas de Higiene Bronquial.

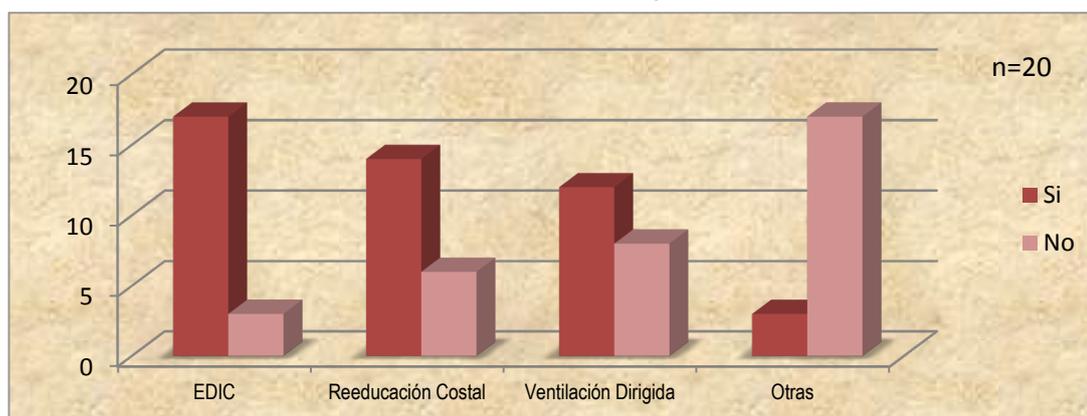


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

El gráfico muestra que las técnicas de Higiene Bronquial más utilizadas son; la Tos, la Técnica de Espiración Forzada (TEF) y el Drenaje Postural. Mientras que las menos usadas son el Clapping y el Ciclo Activo de Técnicas Respiratorias (CATR). La elección de cada técnica estará ligada a la localización de las secreciones, su capacidad de colaboración y la preferencia del kinesiólogo, entre otras.

En cuanto a las técnicas de Re-Expansión Pulmonar, los 20 encuestados aseguraron utilizarlas. Se recolectaron los siguientes datos:

Gráfico N°8: Técnicas de Re-Expansión Pulmonar.

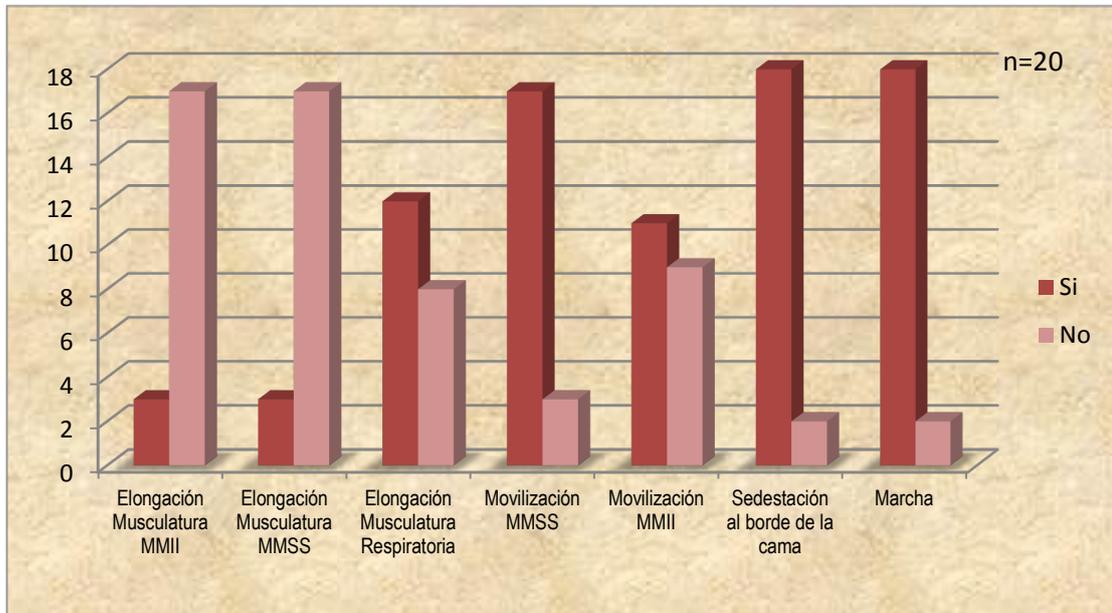


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En el gráfico se puede observar que la técnica de re-expansión pulmonar más utilizada es la de Ejercicios a Debito Inspiratorio Controlado (EDIC), seguida por la Reeducción Costal y, por último, la Ventilación Dirigida. Solo tres de los kinesiólogos afirmaron utilizar alguna técnica diferente.

La totalidad de la población aseguró realizar Ejercicios del Aparato Locomotor en la rehabilitación integral de la Neumonía. Por ende, los 20 encuestados respondieron acerca de cuáles son los ejercicios de movilidad y elongación que les parecen más beneficiosos, siendo los datos obtenidos los siguientes:

Gráfico N°9: Ejercicios Aparato Locomotor.

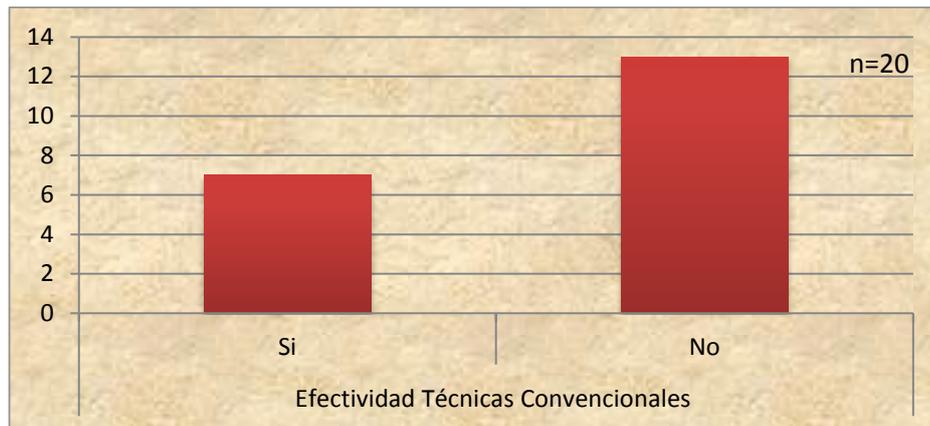


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En el gráfico anterior se aprecia que los profesionales le dan mayor importancia a los ejercicios globales, tales como la marcha y la sedestación al borde de la cama, que son los que lograrán un mayor estímulo en el cuerpo del paciente. En tercer y cuarto lugar, se colocan las movilizaciones activas y pasivas de MMSS y la elongación de musculatura accesoria de la respiración, respectivamente. Además, es menor cantidad de kinesiólogos la que le da importancia a la elongación y movilidad de MMII. Se puede atribuir a que la mayor restricción estará a nivel de tronco superior, pero no se debe olvidar que el paciente que pasa mucho tiempo en terapia, inevitablemente, sufrirá una debilidad generalizada y requerirá un abordaje integral.

A continuación, se indaga a los kinesiólogos, en base a su experiencia profesional, sobre la efectividad de las Técnicas de Higiene Bronquial Convencionales. En múltiples artículos científicos se pone en duda su eficacia, el siguiente gráfico expone los resultados obtenidos:

Gráfico N°10: Efectividad de Técnicas de Higiene Bronquial Convencionales.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

El gráfico muestra que el número de kinesiólogos que considera las técnicas de higiene bronquial convencionales no efectivas es mayor al que las considera efectivas en una relación de 13 a 7. Dentro de las respuestas afirmativas, la mayoría de los kinesiólogos aseguraron que las técnicas convencionales sirven en combinación con otros aspectos del paciente. Es decir, que se puede deducir que por sí solas no marcarán una diferencia significativa en el tratamiento, pero al combinarlas, por ejemplo, con el drenaje postural o los ciclos respiratorios pueden colaborar a la rehabilitación del paciente.

En la próxima tabla se observan las respuestas obtenidas a la misma pregunta, pero solo por parte de aquellos kinesiólogos con especialidad en el área respiratoria.

Tabla N°2: Efectividad de Técnicas de Higiene Bronquial Convencionales desarrollada por kinesiólogos con especialidad.

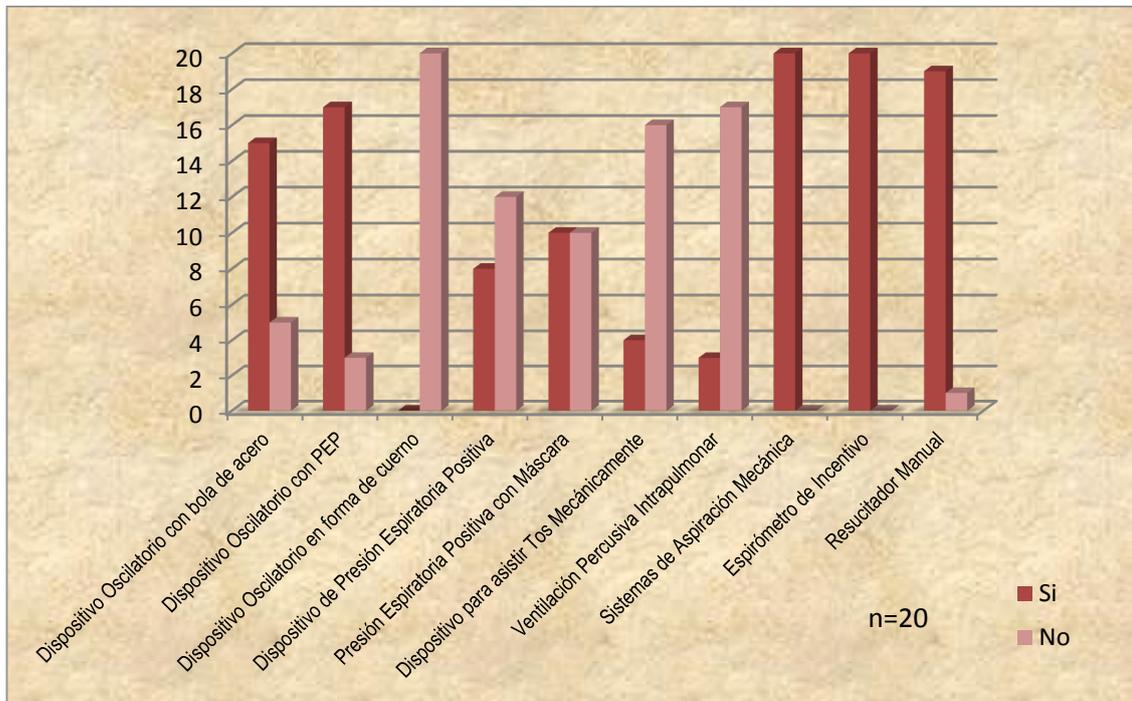
Encuesta	Edad	Efectividad Técnicas de Higiene Bronquial
2	26	Si, son efectivas. Vibraciones+Drenaje.
3	31	No, por ejemplo en el caso de las vibraciones no logran despegar o movilizar el moco.
6	30	No son indispensables ya que hay técnicas que demuestran mayor efectividad. Pero todas las herramientas suman al paciente.
8	49	Si, toda herramienta ayuda si se utiliza cuando es debido.
10	33	Solo vibración en decúbito con drenaje postural en lo que es convencional.
12	32	Si, las utilizo en combinación con el drenaje postural.
15	35	No, ya no se utilizan.
17	36	Si, la vibro-expansión.
18	39	No son efectivas.
19	40	La evidencia no nos permite determinar su real eficacia. Basándonos en la fisiopatología, tampoco podemos considerarlas efectivas, dada la baja frecuencia de vibración lograda con estas técnicas.

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

La tabla anterior permite distinguir que, de los 10 profesionales, 6 afirmaron que la utilización de estas técnicas no resulta efectiva. La mayor parte de la bibliografía científica afirma lo mismo. Por otro lado, 4 kinesiólogos afirmaron que si las utilizan basándose en que no lo hacen de manera aislada, sino en combinación con otras y, de esta forma, los resultados son positivos.

En la siguiente pregunta, se interrogó a los profesionales acerca de cuáles eran las ayudas instrumentales más utilizadas para la terapéutica de la Neumonía. Se obtuvo la siguiente información:

Gráfico N°11: Ayudas Instrumentales.



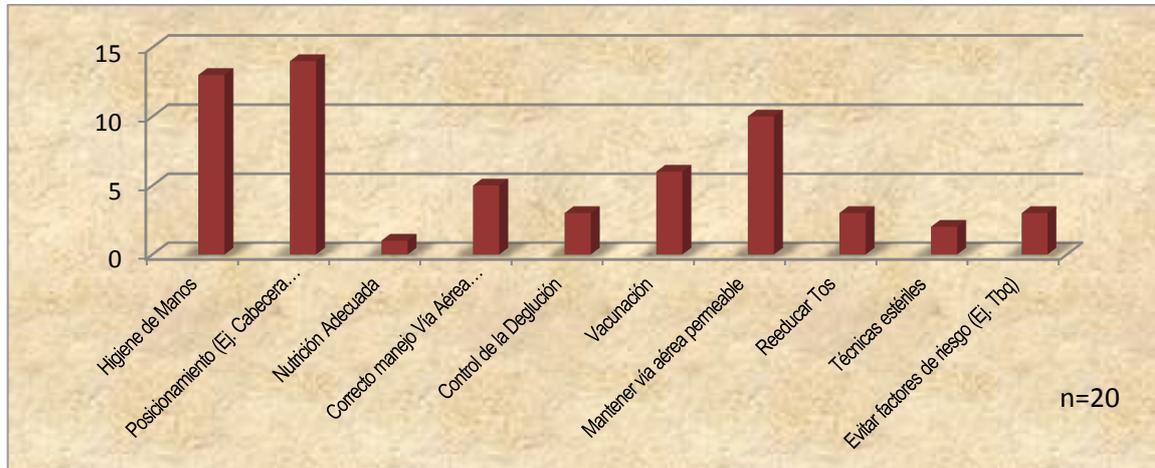
Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En el gráfico se puede ver que los tres elementos más utilizados son los Sistemas de Aspiración Mecánica, el Espirómetro de Incentivo y el Resucitador Manual. Mientras que el único de los mencionados que ninguno de los profesionales usa es el Dispositivo Oscilador en forma de Cuerno, esto puede estar relacionado a que su función es similar a la del resto de los dispositivos osciladores mencionados.

Se plantea a los profesionales la idea de si existe alguno de los dispositivos mencionados en el punto anterior de la encuesta que no se utilicen por falta de recursos económicos. La totalidad de los encuestados afirma que esto es verdadero, que la mayoría de las ayudas instrumentales nombradas no estaban disponibles en sus lugares de trabajo. De hecho, algunas de ellas no habían sido reconocidos por los profesionales ya que son dispositivos de costos elevados y, en ocasiones, fabricados en otros países lo que dificulta su acceso.

A continuación, se indaga acerca de las medidas kinefilácticas que el kinesiólogo considera prioritarias. Cada uno de los profesionales da tres respuestas brindando los siguientes datos:

Gráfico N°13: Medidas Kinefilácticas.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En el gráfico se puede observar que las tres medidas consideradas más importantes son el Posicionamiento del Paciente, la Higiene de Manos y Mantener la Vía Aérea Permeable. Las tres colaboran entre sí en la prevención de infecciones en pacientes internados. Hay que tener en cuenta también que marca una diferencia en la prevención y tratamiento de la neumonía si el paciente se encuentra o no ventilado mecánicamente. Como se desarrolló en el capítulo dos de la presente tesis, la neumonía asociada a la ventilación mecánica es sumamente frecuente y hay aspectos puntuales a considerar para evitarla.

En la siguiente tabla, se separan las respuestas obtenidas por los kinesiólogos con especialidad en el área respiratoria.

Tabla N°3: Medidas kinefilácticas desarrolladas en especialidad respiratoria.

Encuesta	Edad	Medidas Kinefilácticas
2	26	Movilización de mucosa por expectoración, trabajo respiratorio, cuidados posturales.
3	31	Reeducación de la tos, cuidados posturales, evaluación continua de la deglución
6	30	Mantener vía aérea permeable, adecuado posicionamiento del paciente e higiene de manos.
8	49	Posicionamiento del paciente, higiene de manos y mantener vía aérea libre de secreciones.
10	33	Contagio puro. Otra cosa puede ser vacunas en niños parcialmente. Y en adultos mayores de 65 o grupos de riesgo. Solamente inmunización, depende mucho del huésped.
12	32	Higiene de manos, evaluación de la deglución, correcto manejo de la vía aérea artificial.
15	35	Cabecera de la cama elevada en caso de ventilación mecánica, control de la deglución e higiene de manos.
17	36	Higiene de manos, mantener vía aérea permeable y vacunación (principalmente en grupos de riesgo como niños y ancianos).
18	39	Mantener vía aérea libre de secreciones, reeducar tos, posicionamiento.
19	40	En pacientes en ARM: elevación del respaldar a 30-45°, uso de TET con aspiración subglótica (aspiración regular por puerto subglótico), acortar al máximo posible el tiempo de ARM mediante el uso de protocolos de sedación y weaning.

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En la tabla anterior quedan plasmadas las respuestas textuales de los 10 kinesiólogos especializados en el área respiratoria cuando se les pregunta por las principales medidas kinefilácticas en la prevención de la neumonía. Las medidas más nombradas fueron; mantener una vía aérea permeable y libre de secreciones, la correcta higiene de manos para evitar contagio, el correcto posicionamiento del paciente y la reeducación de la tos y deglución.

En la siguiente nube de palabras, se puede observar las medidas kinefilácticas ordenadas según frecuencia con la que son referidas por los profesionales.

Nube de Palabras N°2: Medidas Kinefilácticas.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En la nube de palabras se aprecia la importancia de mantener una vía aérea permeable, la adecuada higiene de manos y la evaluación continua de la deglución en primer lugar.

A continuación, se encuesta a los profesionales acerca de los valores de laboratorio como Saturación O₂, pH, entre otros determinantes para variar el tratamiento de los pacientes con Neumonía. Las respuestas apuntaron a que todos los valores son importantes. Los kinesiólogos tienen en cuenta la gasometría arterial completa para informarse objetivamente acerca de la ventilación-perfusión del pulmón afectado, por ende tanto la hipoxemia como la hipercapnia, la alteración del pH pueden ser determinantes para variar o detener el tratamiento kinésico.

A continuación, se pregunta si la sesión de kinesiología se debería realizar con o sin oxígeno suplementario en caso de un paciente con dificultad respiratoria

Gráfico N°15: Utilización de O₂ suplementario.

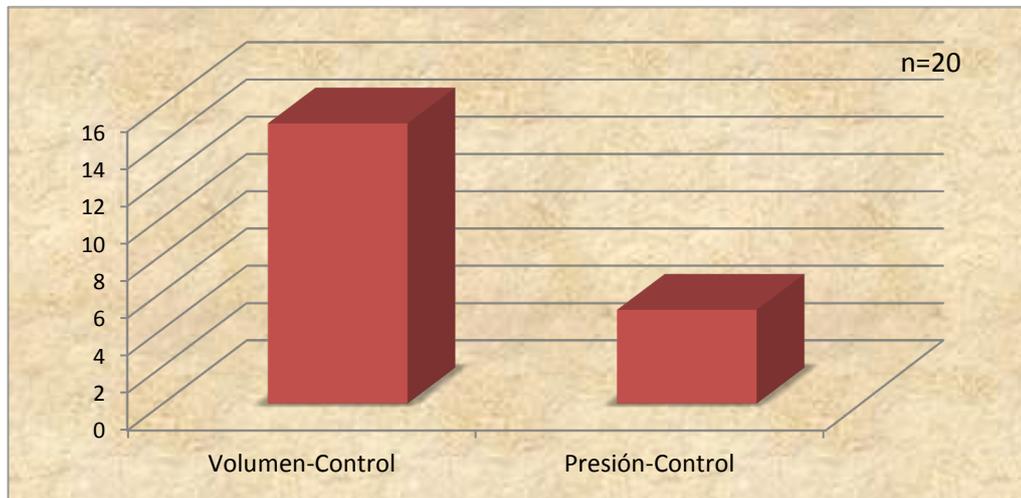


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En el gráfico se puede ver que 11 de los encuestados respondieron realizar la sesión con oxígeno suplementario y 9 respondieron que no. Dentro de las respuestas, la mayoría de los kinesiólogos aclararon que la utilización de oxigenoterapia dependerá del origen de esta dificultad respiratoria y que no siempre ayudará a resolverla.

A continuación, se presenta la interrogante sobre el modo ventilatorio más frecuentemente utilizado por cada uno de los profesionales encuestados, frente a un paciente con Neumonía en situación de Asistencia Respiratoria Mecánica. Las respuestas fueron las siguientes:

Gráfico N°16: Modo Ventilatorio.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En el gráfico se puede apreciar que la mayor parte de los kinesiólogos respondió que la modalidad utilizada en la Neumonía es Volumen-Control. Muchos de ellos especificaron que el modo va a variar desde el momento en que el paciente ingresa hasta que se intenta desvincular de la Ventilación Mecánica. Iniciando generalmente con la modalidad Volumen-Control y una vez más estable se pasa a Presión-Control. Dos de los kinesiólogos agregaron que la modalidad utilizada sería aquella con la cual se sintiera más cómodo el operador, más allá de la patología.

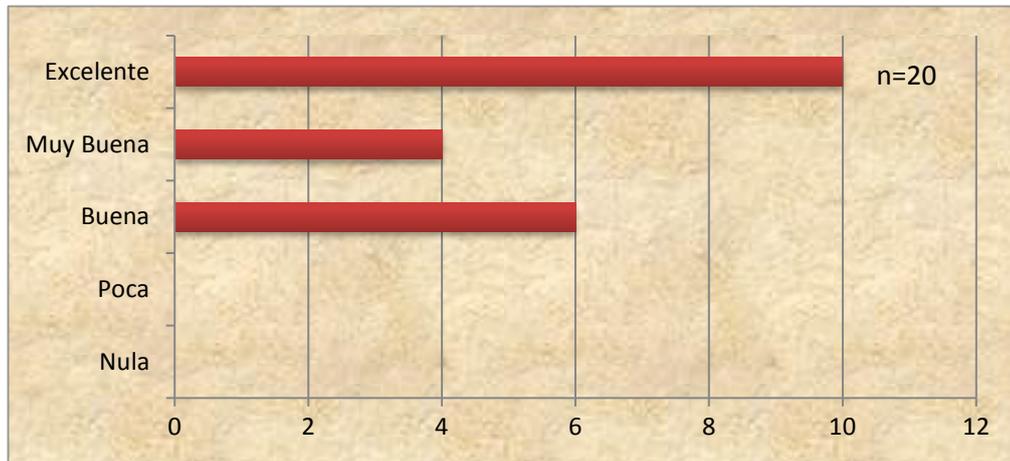
En el siguiente punto de la encuesta se pregunta a los profesionales cuántas sesiones diarias le realizan al paciente con neumonía que se encuentra en terapia, la totalidad de los kinesiólogos respondió realizar dos sesiones por día. Algunos de ellos agregaron que depende de los requerimientos específicos del paciente, por ejemplo si hay exceso de secreciones en vía aérea podría requerir más sesiones.

Luego se plantea al profesional si considera que el tratamiento kinésico es efectivo en la terapéutica de la Neumonía. El cien por ciento de los encuestados considera que es fundamental para la correcta resolución de la patología.

Se consulta además al profesional si considera importante el abordaje interdisciplinario en el tratamiento de la Neumonía, los 20 encuestados contestaron de manera afirmativa. Dentro de los comentarios que agregaron destacaron la importancia de la buena comunicación con el médico y los cuidados por parte del personal de enfermería principalmente.

Se indaga sobre la relación entre el médico y el kinesiólogo destacando que es fundamental que la comunicación sea fluida para lograr resultados óptimos en el tratamiento del paciente. Las respuestas de los profesionales fueron las siguientes:

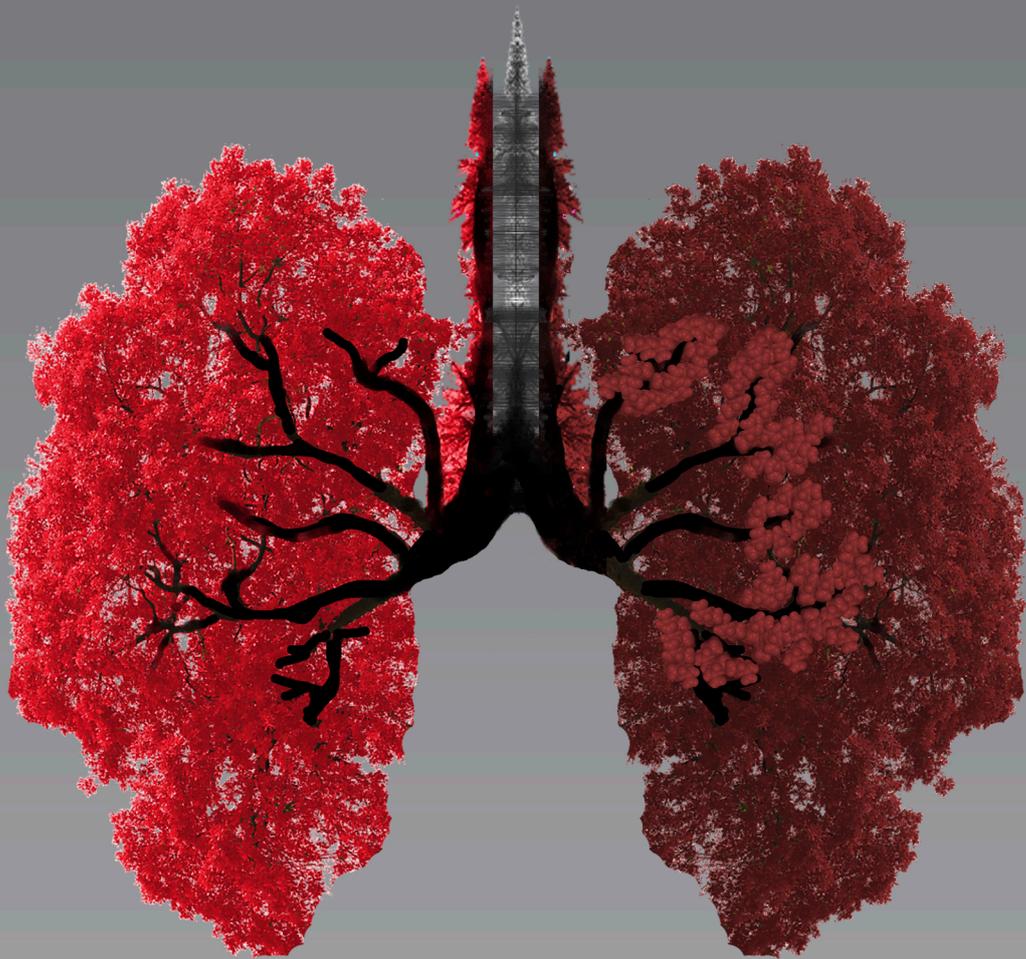
Gráfico N°20: Relación Médico-Kinesiólogo.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación.

En el gráfico se puede observar que la totalidad de los kinesiólogos contestó que la relación con el médico es de buena a excelente. Ninguno de ellos respondió tener poca o nula relación, lo cual demuestra que la actividad multidisciplinaria se encuentra bien encaminada.

CONCLUSIÓN



Es importante destacar que de los 20 encuestados, únicamente diez tienen una especialidad en el área de la Kinesiología Respiratoria. Dada la complejidad de los casos que se observan en las UCI y UCIM parece sorprendente que tan solo el cincuenta por ciento de los kinesiólogos encuestados tuviera estudios específicos abocados a esta área. A lo largo del desarrollo de la presente tesis se han encontrado variedad de artículos que recalcan las limitaciones o carencias de la literatura dedicada a las Técnicas de Fisioterapia Respiratoria. Es competencia única y exclusiva del kinesiólogo demostrar su valor y compromiso con el trabajo que realiza en las unidades de cuidados intensivos e intermedios, para eso la investigación y el estudio de métodos y técnicas avaladas científicamente debe ser considerado una prioridad.

En cuanto a los principales objetivos kinésicos, la Terapia de Higiene Bronquial fue nombrada por los veinte profesionales como la primera meta a tener en cuenta, mantener una vía aérea permeable no solo sirve como tratamiento sino también como método preventivo de otras complicaciones como puede ser la Atelectasia Posneumónica. En segundo lugar, los profesionales mencionaron la importancia de favorecer la Re-Expansión Pulmonar. Es necesario aumentar la profundidad de las respiraciones y no la frecuencia respiratoria para lograr un aumento de la Relación Ventilación-Perfusión. El tercer objetivo nombrado por los kinesiólogos fue el de mejorar la Mecánica Respiratoria. Esta alteración del patrón respiratorio es generalmente causada por dolor y desencadena modificaciones tales como; disminución del volumen corriente, aumento de la frecuencia respiratoria, abolición de suspiros, aumento del trabajo de la musculatura respiratoria y disminución de la fuerza diafragmática. Esta respiración monótona, poco profunda y sin suspiros conduce al colapso pulmonar y a una disminución de la Capacidad Residual Funcional.

En base a los resultados que se obtuvieron acerca de los principales objetivos kinésicos en la terapéutica de la Neumonía, se puede deducir que las técnicas más utilizadas estarán abocadas a lograr dichos objetivos. Técnicas de Higiene bronquial, otras de Re-expansión Pulmonar, Aerosolterapia y el Entrenamiento de la Musculatura Respiratoria son practicadas por al menos el setenta y cinco por ciento de los encuestados. Por otro lado, los elementos de Fisioterapia quedan totalmente descartados en el tratamiento de la Neumonía. Si bien es una patología de origen respiratorio, la totalidad de los encuestados indicó acompañar el tratamiento con Ejercicios del Aparato Locomotor. Los pacientes que atraviesan las unidades de cuidados intensivos e intermedios suelen sufrir un deterioro funcional considerable que puede terminar en lo que se conoce como la Polineuropatía o Miopatía del enfermo en Estado Crítico, descrita por el medico Ibarra Miguel Ángel como la presencia de debilidad manifestada como una cuadriparesia usualmente flácida y simétrica, así como por la reducción y/o ausencia de reflejos tendinosos profundos. El kinesiólogo plantea sus objetivos a corto y largo plazo, la

movilización precoz favorecerá la recuperación del paciente. Su ausencia, en cambio, puede prolongar los programas de destete ventilatorio e incluso alterar la calidad de vida hasta meses o años después en los sobrevivientes a la enfermedad crítica prolongada.

A continuación, se habla de las diferentes Técnicas de Higiene Bronquial; algunas como la Tos, la Técnica de Espiración Forzada y el Drenaje Postural son muy bien aceptadas por los kinesiólogos. Otras en cambio, continúan siendo foco de discusión dada la gran controversia radicada en su efectividad. Se preguntó a los encuestados su opinión acerca de las Técnicas de Higiene Bronquial Convencionales y si creían que eran efectivas basándose en su experiencia profesional. De los veinte, trece respondieron que no las consideran efectivas y otros siete respondieron que sí. Los números indican que la mayoría de los profesionales no las utilizan, y más importante aún, aquellos que respondieron afirmativamente agregaron que deberían utilizarse de manera combinada con otras técnicas ya que no sirven como tratamiento único de la Neumonía. Es un tema que debe ser estudiado en profundidad, deja abierta una interrogante para futuras investigaciones.

Otro punto de interés está en las técnicas dedicadas a las Re-Expansión Pulmonar, de los veinte encuestados; diecisiete aseguraron utilizar Ejercicios a Débito Inspiratorio Controlado (EDIC), catorce afirmaron usar la Reeducción costal, y otros doce respondieron que sí a la Ventilación Dirigida. Gran parte de ellos respondió afirmativamente al uso de las tres técnicas, la selección de cada una se ve ligada principalmente a las posibilidades y necesidades del paciente.

Todos los profesionales afirmaron realizar Ejercicios del Aparato Locomotor en los pacientes con Neumonía, no como solución directa a esta patología, sino como medida preventiva para combatir la debilidad y atrofia muscular asociada a la estadía prolongada en la U.C./U.C.I.M. Dentro de las opciones, la Marcha y la Sedestación al Borde de la Cama fueron elegidas por los veinte, esto se asocia a que la óptima función respiratoria es con el individuo en posición erecta. La posición en decúbito produce una disminución de los movimientos del tórax, favorece la hipoventilación alveolar y el acúmulo de secreciones en las bases pulmonares lo que lo hace propenso a padecer infecciones respiratorias. Al mismo tiempo, diecisiete de los profesionales incluyeron la Movilización de los MMSS como uno de los ejercicios principales, otros doce afirmaron realizar Elongación de la Musculatura Respiratoria y once dieron el sí a los ejercicios de movilidad de MMII.

Uno de los objetivos de la presente tesis se basó en determinar cuáles son las Ayudas Instrumentales más utilizadas en el tratamiento de la Neumonía. Entre las opciones, los Sistemas de Aspiración Mecánica y el Espirómetro de Incentivo fueron confirmados por todos los encuestados. No menos importante que los anteriores, diecinueve de los profesionales afirmaron utilizar el Resucitador Manual y al menos quince de ellos aseguraron usar Dispositivos Oscilatorios para favorecer la eliminación de secreciones en

pacientes colaboradores. Además, se preguntó si alguno de estos instrumentos no era utilizado por falta de recursos económicos. La totalidad de los kinesiólogos aseguro que esto es verdadero, en ninguna de las terapias donde trabajan actualmente se pueden encontrar todos los dispositivos mencionados. El Ministerio de Salud, en la resolución N°748, inciso 3.2.4 dispone la obligación de que las U.C.I cuenten con sistemas de ductos para gases y aspiración central ¿No sería adecuado incluir en esta disposición otros elementos igualmente favorables para la terapéutica de las diversas patologías respiratorias? Se destaca otro punto de investigación que queda abierto a debate.

Al hablar de Medidas Kinefilácticas en la prevención de la Neumonía, en primer lugar, se nombró el correcto Posicionamiento del Paciente, esto principalmente asociado a aquellos individuos ventilados mecánicamente en los que se recomienda que la posición de la cabecera de la cama se encuentre elevada al menos unos 35°. En segundo lugar, trece de los encuestados mencionaron la importancia de mantener una adecuada Higiene de Manos por parte del equipo de salud. Según comenta el Comité de Control de Infecciones del Hospital Italiano de Buenos Aires, la Higiene de Manos es una de las principales medidas para la prevención de las infecciones asociadas al cuidado de la salud. Es eficaz, sencilla y de bajo costo. La tercera, fue mantener una vía aérea permeable, tanto con fines preventivos como terapéuticos.

Un dato que revela la investigación está asociado a la cantidad y durabilidad de las sesiones de kinesiólogía dedicadas al paciente con Neumonía que se encuentra en terapia. La respuesta fue unánime, todos los encuestados afirman realizar dos sesiones diarias a dichos pacientes. La duración de la visita es variable, muchos destacaron que la cantidad de tiempo no estará ligada a la efectividad del tratamiento.

En cuanto a los pacientes en situación de Asistencia Respiratoria Mecánica se indago sobre la modalidad de Ventilación Mecánica elegida en caso de Neumonía, las respuestas indicaron que quince de ellos usan la modalidad Volumen-Control y otros cinco la modalidad Presión-Control. Cabe destacar que varios especificaron que el modo va a variar desde el momento en que el paciente ingresa hasta que se intenta desvincular de la Ventilación Mecánica. También, hay otras variables que se deberían tener en cuenta, como por ejemplo, la existencia de una enfermedad de base.

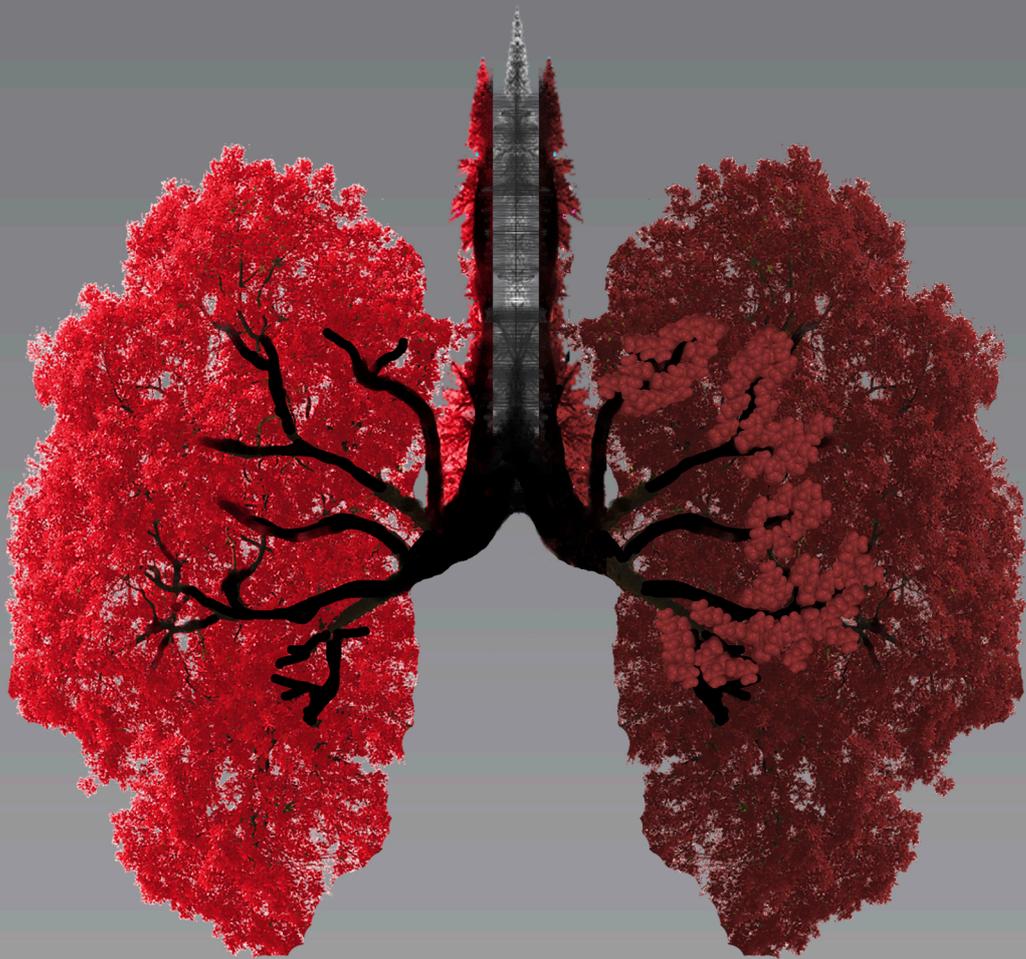
La totalidad de los encuestados considera el tratamiento kinésico efectivo y necesario en la terapéutica de la Neumonía. El Rol del Kinesiólogo estará ligado a muchos aspectos, dentro de los cuales se pueden concluir algunas fortalezas y debilidades de la profesión en la terapéutica de la Neumonía. En cuanto a fortalezas, el kinesiólogo aborda al paciente de manera integral, atendiendo a sus necesidades a nivel respiratorio y motor. Además, las herramientas de trabajo con las que cuenta son muy variadas, múltiples técnicas y ayudas instrumentales que demuestran efectos favorables asociados a la práctica diaria. Todas las

terapias cuentan con atención kinésica al menos dos veces al día lo cual asegura un seguimiento adecuado del paciente. Por otro lado, es interesante continuar en la búsqueda de mayor sustento bibliográfico que asegure la efectividad de las Técnicas de Higiene Bronquial. También, sería beneficioso promover la obligación por parte de hospitales y clínicas de contar con la totalidad de las Ayudas Instrumentales nombradas a lo largo de la investigación. Por último, sería adecuado establecer un protocolo de medidas kinefilácticas que sea respetado por todo el personal de salud e igual en todas las instituciones de trabajo.

De esta manera surgen interrogantes para investigaciones futuras:

- ✓ ¿Se puede asegurar la efectividad de las Técnicas de Higiene Bronquial Convencionales en el tratamiento de la Neumonía?
- ✓ ¿Cuál sería el grado de aceptación al incluir la obligatoriedad de la totalidad de las Ayudas Instrumentales en las terapias?
- ✓ ¿Cómo influye la kinesioterapia respiratoria en la calidad de vida del paciente con Neumonía?

BIBLIOGRAFÍA



- ❖ Berbesi, F. (2013). *Manejo actual de la Neumonía Adquirida en la Comunidad*. In memoria simposio departamento de Medicina de la Universidad de Pamplona. V Simposio de Salud Pública “Enfermedades infectocontagiosas prevalentes en Norte de Santander”.
- ❖ Bernal Ruiz, L. (2012) *Manual de Fisioterapia Respiratoria*. Editorial Creative Commons. España. Recuperado de: <https://mundomanuales.files.wordpress.com/2012/07/05manual-de-fisioterapiarespiratoria.pdf>
- ❖ Blanquer, J., Aspa, J., Anzueto, A., Ferrer, M., Gallego, M., Rajas, O., ... & Torres, A. (2011). Normativa SEPAR: neumonía nosocomial. *Archivos de Bronconeumología*, 47(10), 510-520.
- ❖ Calvo, M., Delpiano, L., Chacón, E., Jemenao, P., Irene, M., Peña, A., & Zambrano, A. (2011). Actualización Consenso Neumonía asociada a ventilación mecánica: Segunda parte. Prevención. *Revista chilena de Infectología*, 28(4), 316-332.
- ❖ Cattoni, L. (2016). *Drenaje postural y autogénico en el paciente con bronquiectasia*. Tesis de Grado, Universidad Fasta.
- ❖ Cevallos García, E. C. (2017). *Neumonía bacteriana asociada al reflujo gastroesofágico (síndrome de Mendelson) en paciente masculino de 56 años de edad* (Bachelor's thesis, Babahoyo, UTB 2017).
- ❖ Coka, C., & Antonio, M. (2010). *Neumonía Adquirida en la comunidad*. Tesis de Grado, Universidad Estatal de Milagro UNEMI.
- ❖ De Lucas, P., & de la SEPAR, G. D. T. (2000). Normativa sobre la rehabilitación respiratoria. *Archivos de Bronconeumología*, 36(5), 257-274.
- ❖ 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
- ❖ Díaz, E., Martín-Loeches, I., & Vallés, J. (2013). Neumonía nosocomial. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 31(10), 692-698.
- ❖ Escobar-Rojas, A., Castillo-Pedroza, J., Cruz-Hervert, P., & Báez-Saldaña, R. (2015). Tendencias de morbilidad y mortalidad por neumonía en adultos mexicanos (1984-2010). *Neumología y cirugía de tórax*, 74(1), 4-12.
- ❖ Fernández, F. J. L. (Ed.). (1998). *Guía de higiene y prevención de la infección hospitalaria*. Ediciones Díaz de Santos.
- ❖ Fernández, F. M. (2009). Neumonía adquirida en la Comunidad. *Canarias Pediátrica*, 33(2), 171-176.

- ❖ Gómez, F. H. Á. (2011). El lavado de manos. Prevención de infecciones transmisibles. *Gaceta medica espirituana*, 13(1).
- ❖ Granda, M. J. P. (2015). *Prevención de la neumonía asociada a ventilación mecánica en el post-operatorio de cirugía cardíaca* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid).
- ❖ Grande, M. G., Bellido, V. G., Olguin, G., & Rodríguez, H. (2010). Manejo de las secreciones pulmonares en el paciente crítico. *Enfermería intensiva*, 21(2), 74-82.
- ❖ Guzmán, K. E. T., Santibañez, K. T., & San Martín, K. S. D. (2014) Kinesiología Respiratoria. *Revista de Actualización Clínica Investiga*
- ❖ Haro Santos, A. F., & Zúñiga Díaz, V. J. (2016). "Técnica de ELTGOL en futbolistas de 15 a 16 años de edad que asisten a la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol, período marzo-agosto 2016" (Bachelor's thesis, Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo, 2016.).
- ❖ Hernández, V. H., Cruz, R. A., Méndez, F. G. R., & Secundino, H. I. S. (2005). Neumonía asociada a ventilación mecánica. *Neumología y cirugía de tórax*, 64(1), 9-21.
- ❖ Iñiguez Jiménez, A. C., & Egas Jácome, J. N. (2015). *Incidencia de las técnicas de terapia respiratoria en pacientes con neumonía nosocomial asociada a la ventilación mecánica en el hospital Pablo Arturo Suárez en el período de octubre 2014 a marzo 2015* (Bachelor's thesis, PUCE).
- ❖ 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_summy_r&cad=0#v=onepage&q&f=false.
- ❖ Labraca, N. S., & Querol, J. A. *Fisioterapia respiratoria*. Centro de Trabajo: Fisioterapeuta Hospital Torrecárdenas, Almería, España.
- ❖ López, J. A., & Morant, P. (2004). Fisioterapia respiratoria: indicaciones y técnica. *Anales de Pediatría Continuada*, 2(5), 303-306.
- ❖ Luna, C. M., Monteverde, A., Rodríguez, A., Apezteguia, C., Zabert, G., Ilutovich, S., ... & Mera, J. (2005). Neumonía intrahospitalaria: Guía clínica aplicable a Latinoamérica preparada en común por diferentes especialistas. *Archivos de Bronconeumología*, 41(8), 439-456.
- ❖ Maraví-Poma, E., Segura, J. M., Izura, J., Gutiérrez, A., & Tihista, J. A. (2000). Vigilancia y control de la neumonía asociada a ventilación mecánica Surveillance and control of Pneumonia associated with mechanical ventilation. *In Anales Sis San Navarra (Vol. 23, No. Suplemento 2)*.

- ❖ Marchante, M. C. F., Morales, I. G., & Martínez, D. S. (2007). Neumonía adquirida en la comunidad. *Medisur*, 5(1), 29-41.
- ❖ Martí, J. D., Muñoz, G., Gimeno-Santos, E., Balaña, A., & Vilaró, J. (2016). Análisis descriptivo de la fisioterapia respiratoria en España. *Rehabilitación*, 50(3), 160-165.
- ❖ Mayaud, C. (2011). Pneumonia is the leading cause of death of infectious origin. *La Revue du praticien*, 61(8), 1061.
- ❖ Maydana Chambi, F., & Arcani Alanoca, D. (2011). Neumonía. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 12, 592.
- ❖ Méndez Echevarría, A., García Miguel, M. J., Baquero Artigao, F., & del Castillo Martín, F. (2011). Neumonía adquirida en la comunidad. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. *Protocolos de Infectología*. 3ª ed. Madrid: Ergon, 59-66.
- ❖ Neumología, A. C., & de Tórax, C. (2013). Asociación Colombiana de Infectología. *Infectio*, 17(Supl 1), 1-38.
- ❖ Otiniano-Oyola, A., & Gómez-Arce, M. (2011). Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. *Rev. Soc. Peru. Med. Interna*, 24(3), 121-127.
- ❖ Patricio, M. Á. A. (2006). *Fisioterapia respiratoria*. MAD-Eduforma.
- ❖ Pulido, M. M. S. (2005). *Fisioterapia respiratoria*. In Tratado de rehabilitación respiratoria (pp. 193-208). Ars médica.
- ❖ Quiroz Jaramillo, D. A., & Pino Velasco, J. A. (2016). *Eficacia de las técnicas de terapia respiratoria en pacientes en enfermedades pulmonares de la Unidad de Cuidados Intensivos de Hospital Provincial General Docente de Riobamba período Septiembre 2015–Febrero 2016* (Bachelor's thesis, Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo, 2016).
- ❖ Rabadán, M. E. R., Plaza, P. P., Rabadán, M.D.L.S.R., & Alberti, M. G. (2011). Recuperación funcional tras neumotórax repetidos. Tratamiento de fisioterapia respiratoria. *Apuntes de Ciencia*, (2), 45-48.
- ❖ RAMOS, M. P. D. L., Rous, M. R. G., Pena, V. S., Ruiz, C. A. J., Pulido, M. S., Rubio, T. M., & Sanglas, J. E. (2010). *Rehabilitación respiratoria*.
- ❖ Roldán, L. Y. (2010). *Taller práctico sobre el uso de inhaladores y equipos de terapia respiratoria*.
- ❖ Rous, M. R. G., Lobato, S. D., Trigo, G. R., Vélez, F. M., San Miguel, M., Cejudo, P., & Servera, E. (2014). Rehabilitación respiratoria. *Archivos de Bronconeumología*, 50(8), 332-344.

- ❖ Solé Violán, J., Ferrer Agüero, J. M., & Rodríguez de Castro, F. (2007). Viabilidad y reproducibilidad de la posición semisentada para prevenir la neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Medicina intensiva*, 31(1), 27-28.
- ❖ Soto, Y. R. (2013). Neumonía en pacientes con ventilación mecánica: Población de riesgo y sospecha clínica. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 70(607), 405-409.
- ❖ Stten, M. (2009). La kinesiólogía respiratoria hoy. *Revista Americana de Medicina Respiratoria*, 9(1), 2-4.
- ❖ Torres, A., Ferrer, M., Blanquer, J. B., Calle, M., Casolívé, V., Echave, J. M., & Masa, D. M. (2005). Unidades de cuidados respiratorios intermedios. Definición y características. *Archivos de Bronconeumología*, 41(9), 505-512.
- ❖ Valdivia, C. (2005). Epidemiología de la neumonía del adulto adquirida en la comunidad. *Revista chilena de Infectología*, 22, s11-s17.
- ❖ Zamora, M. B., Zamora, D.E.S., & Pérez, V. M. (2015). Infección nosocomial. Un importante problema de salud a nivel mundial. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, 62(1), 33-39.
- ❖ Zas Ross, B., Martín Carbonell, M., Rial Blanco, N., & Grau Abalo, J. (1995). El tratamiento psicológico del dolor. Un programa para el desarrollo de habilidades para el trabajo multidisciplinario. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 27(1).

La imagen utilizada en la portada es de elaboración propia.

El rol del kinesiólogo en el tratamiento de la Neumonía en Terapia Intensiva e Intermedia

María Sol Bertarini

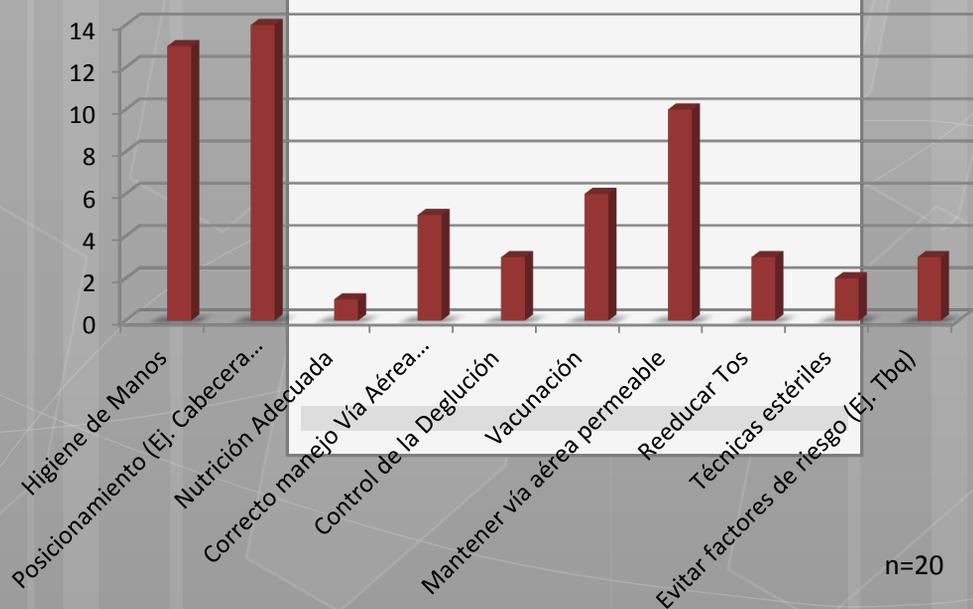
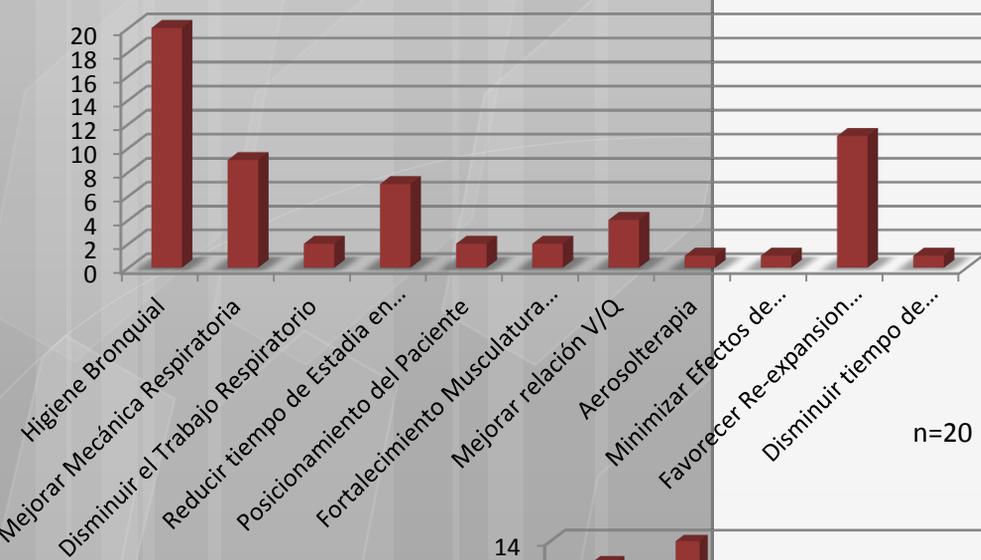
La Neumonía es un proceso inflamatorio del tejido parenquimatoso pulmonar desencadenado por diversas especies de bacterias, virus, hongos y parásitos que se alojan en las vías respiratorias bajas.

Objetivo: Analizar el rol del kinesiólogo en la terapéutica de la neumonía y el tratamiento seleccionado para los adultos internados en UCI / UCIM de distintas clínicas de la ciudad de Mar del Plata que sufren dicha enfermedad, en el año 2018

Material y métodos: Se realizó una investigación descriptiva, de temporalidad transversal y diseño no experimental. Se encuestaron 20 Licenciados en Kinesiología que trabajan en terapia intensiva e intermedia de diversas clínicas y hospitales de la ciudad de Mar del Plata durante los meses de Agosto y Septiembre del 2018.

Resultados: Se han realizado 20 preguntas orientadas a determinar el Rol del Kinesiólogo en la terapéutica de la Neumonía. Los resultados indicaron que de los 20 encuestados, sólo el 50% posee una especialidad en el área de la Kinesiología Respiratoria. Los tres principales objetivos kinésicos en el tratamiento son la Higiene Bronquial, la Re-Expansión Pulmonar y mejorar la Mecánica Respiratoria del paciente. En relación a los objetivos, se determina el tratamiento, las técnicas más utilizadas son las de Higiene Bronquial, Re-Expansión Pulmonar y Ejercicios del Aparato Locomotor. Dentro de las Técnicas de Higiene Bronquial, las más utilizadas son la Tos, la Tos con Glofitis Abierta y el Drenaje Postural y en relación a las Técnicas de Re-Expansión Pulmonar la más nombrada fue EDIC. La Sedestación y la Marcha fueron nombradas por 18 de los profesionales como los Ejercicios del Aparato Locomotor más adecuados en el tratamiento de la Neumonía. De los 20 profesionales, 13 indicaron que las Técnicas de Higiene Bronquial convencionales no son efectivas, otros 7 confirmaron que sí. En cuanto a las Ayudas Instrumentales, los tres elementos más utilizados son los Sistemas de Aspiración Mecánica, el Espirómetro de Incentivo y el Resucitador Manual. El 100% de los Kinesiólogos indicó que, dentro de las Ayudas Instrumentales mencionadas, la mayoría no se utilizan por falta de recursos económicos en sus lugares de trabajo. Las medidas kinéfilácticas consideradas de mayor importancia son el Posicionamiento del paciente, la correcta Higiene de Manos por parte del personal de salud y mantener la vía aérea del individuo permeable. Por último, todos los kinesiólogos confirmaron la gran importancia del abordaje interdisciplinario en el tratamiento de la Neumonía.

Conclusión: Los kinesiólogos forman una parte fundamental del equipo de salud y han logrado demostrar su importancia en las unidades de cuidados intensivos e intermedios. El abordaje del paciente se hace de manera integral, atendiendo a todas sus necesidades, tanto a nivel respiratorio como motor.



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:

Tipo y N° de Documento:

Teléfono/s:

E-mail:

Título obtenido: Licenciatura en

2. Identificación de la Obra: TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

Fecha de defensa ____/____/201

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



Esta 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.



MARÍA SOL BERTARINI

ROL DEL
KINESIÓLOGO
EN EL TRATAMIENTO DE LA NEUMONÍA
EN TERAPIA INTENSIVA E INTERMEDIA

