

Universidad FASTA
Facultad de Ciencias Médicas
Licenciatura en Kinesiología

Tratamiento kinésico ambulatorio en pacientes con bronquiolitis

Natalia Reyna
Tutora: Lic. Graciela Tur
Asesoramiento metodológico: Dra. Mg. Vivian Minnaard

“Hay que despertar corrientes de bondad”

Cecilia Grierson

A Malena, mi pequeño gran motor.

Quiero agradecer especialmente a mis padres y a mi marido por brindarme siempre su apoyo incondicional desde el primer momento. Y a las profesoras: Dra. Mg. Vivian Minnaard, Lic. Graciela Tur y Lic. Melisa Yobe por su tiempo, paciencia y dedicación.

Resumen

La Bronquiolitis afecta a niños de cero a dos años, presentándose epidemias anuales estacionales.

Objetivo

Indagar cómo evolucionan los pacientes de cero a dos años, con diagnóstico de bronquiolitis, a las distintas técnicas kinésicas manuales respiratorias, que asisten a dicho tratamiento kinésico, en el consultorio externo de una Unidad Pediátrica.

Materiales y Métodos

Investigación descriptiva, con diseño no experimental. Muestra: 16 niños seleccionados en forma no probabilística por conveniencia.

Resultados

50% de los pacientes completaron el tratamiento kinésico en 5 sesiones, mostrando mejoría y obteniendo el alta kinésico. 25% no completó las 5 sesiones. Se observó que el 100% de los casos presentó roncus en las distintas sesiones. 18,75% presentó sibilancias. Y 18,75% presentó rales en una sesión. En el tratamiento kinésico se utilizaron técnicas de percusión, vibraciones, drenaje postural, maniobra de tos asistida en algunos casos y aspiración nasal, de ser necesaria. 100% de los pacientes comenzaron el tratamiento con tos productiva, 50% siguió así durante todas las sesiones y 50% terminó con tos no productiva, evidenciando mejoría. Todos los pacientes comenzaron con abundante cantidad de secreciones y fue disminuyendo su cantidad hasta finalizar el tratamiento.

Conclusiones

Las técnicas kinésicas manuales respiratorias, utilizadas durante el tratamiento, facilitan la movilización de secreciones bronquiales, generando en los pacientes mayor permeabilidad de las vías respiratorias. Queda evidenciado que el tratamiento kinésico mejora la calidad de vida de los pacientes durante el proceso viral.

Palabras claves

Bronquiolitis; técnicas kinésicas respiratorias manuales; ruidos pulmonares; tos; secreciones.

Índice

Introducción	7
Estado de la cuestión	11
Materiales y Métodos	25
Resultados	27
Conclusiones	81
Bibliografía	85



Introducción

Las infecciones respiratorias agudas (IRAs) constituyen una importante causa de morbimortalidad, fundamentalmente entre los niños menores de cinco años y las personas de mayores de 65 años o que presentan ciertas condiciones que aumentan el riesgo para desarrollar complicaciones que pueden derivar en formas graves.

En Argentina, todos los años se verifica un progresivo aumento de los casos de IRAs en la época invernal. Dicho aumento se asocia con un incremento en la demanda de atención, del número de hospitalizaciones y de la mortalidad por causas respiratorias.

La vigilancia de las infecciones respiratorias agudas en Argentina incluye históricamente enfermedades como Influenza, Bronquiolitis en menores de 2 años, Neumonías e Infección Respiratoria Aguda Grave. (Ministerio de Salud Presidencia de la Nación, 2017)¹

En el año 2013 se registraron alrededor de 1000 casos de bronquiolitis en el área de la provincia de Buenos Aires que abarca la Región Sanitaria VIII, de la cual Mar del Plata forma parte, y otros 1000 casos en el año 2014. (Ministerio de salud Provincia de Buenos Aires, 2014)²

Esta es una enfermedad bastante común y algunas veces grave, que expresa una inflamación aguda de las vías aéreas inferiores, bronquiolos. Afecta principalmente a los más pequeños, entre los 0 y 2 años de edad, en especial a los bebés menores de 6 meses, y es más frecuente en los meses fríos tanto otoño como invierno. Es una causa frecuente de hospitalización de niños menores de un año durante el invierno y comienzos de la primavera. La causa más frecuente de la bronquiolitis es el virus sincicial respiratorio (VSR). Más de la mitad de los bebés están expuestos a este virus en su primer año de vida. Otros virus que pueden causar la bronquiolitis pueden ser: Adenovirus, Influenza y Parainfluenza. El virus se transmite de una persona a otra por el contacto directo con las manos contaminadas con secreciones nasales o a través de gotitas aerotransportadas generadas al toser o estornudar, por aquellos que presentan la enfermedad. Es de suma importancia para la prevención y cuidados de dicha enfermedad informar correctamente a la familia y brindarle pautas que ayuden a evitar el contagio, tales como: Mantener la lactancia materna, no exponer a los niños al humo del cigarrillo, lavarles las manos a los niños con agua y jabón con frecuencia, Mantener alejados a los bebés de aquellas personas que están resfriadas o tienen tos, y si alguien en la familia tiene alguna infección de las vías respiratorias, debe lavarse

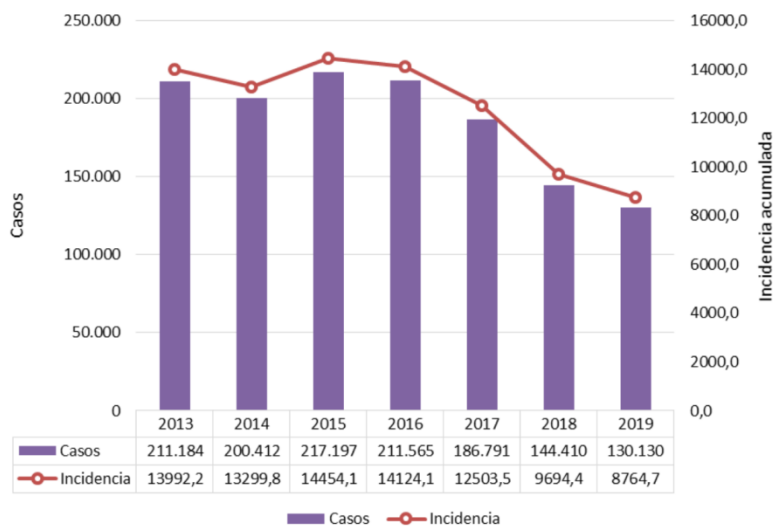
¹ Ministerio de salud. Presidencia de la nación. <http://www.msal.gob.ar>. (Mayo de 2017). Obtenido de <http://www.msal.gob.ar>: http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000840cnt-2017-guia-recomendaciones_infecciones-respiratorias-agudas-argentina.pdf

²(2014). *Infecciones Respiratorias Agudas*. La Plata: Ministerio de salud Provincia de Buenos Aires.

las manos con frecuencia, especialmente antes de manipular al niño.
(Argentina.gob.ar, s.f.)³

Grafico N° 1

Grafico 7: Casos e Incidencia Acumulada de Bronquiolitis < 2 años por 100.000 habitantes. Total país. SE 1 a 30 – Año 2013-2019. Argentina



Fuente: Ministerio de Salud Presidencia de la Nación (2019).

En el gráfico N° 1 se puede observar los casos e incidencia acumulada de bronquiolitis en menores de dos años por 100.000 habitantes, entre los años 2013 – 2019 en Argentina.

³ Argentina.gob.ar. (s.f.). Obtenido de Argentina.gob.ar:
<https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/bronquiolitis>

Ante esta gran problemática, que se repite año a año, se remarca la importancia de investigar sobre su terapéutica, describir las técnicas manuales más utilizadas en estos casos durante el tratamiento kinésico respiratorio, con la intención de aportar datos que permitan determinar los beneficios, no solo para el tratamiento del paciente, sino también para mejorar su calidad de vida durante el periodo que dura el mismo e intentar prevenir complicaciones propias de la patología.

El presente trabajo pretende ahondar sobre el efecto que producen las técnicas de fisioterapia respiratoria en el paciente con bronquiolitis para poder aportar datos e información a la terapéutica kinésica.

Ante lo expuesto surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo evolucionan los pacientes de cero a dos años, con diagnóstico de bronquiolitis, a las distintas técnicas kinésicas manuales respiratorias, que asisten a dicho tratamiento kinésico, en el consultorio externo de una Unidad Pediátrica?

El objetivo general es:

Indagar cómo evolucionan los pacientes de cero a dos años, con diagnóstico de bronquiolitis, a las distintas técnicas kinésicas manuales respiratorias, que asisten a dicho tratamiento kinésico, en el consultorio externo de una Unidad Pediátrica

Los objetivos específicos son:

- Analizar cómo evolucionan los pacientes de cero a dos años, con diagnóstico de bronquiolitis
- Identificar las distintas técnicas kinésicas manuales respiratorias,
- Examinar el tipo de tos y la cantidad de secreciones movilizadas durante las sesiones que se requieran.
- Sondear la cantidad de sesiones de tratamiento que necesita cada paciente hasta obtener el alta kinésica.



Estado de la cuestión

Justificación:

Las infecciones respiratorias agudas constituyen uno de los problemas de salud pública más importante para la población infantil de 0 a 5 años y están dentro de las primeras 5 causas de mortalidad. Dentro de esta población, los diagnósticos principales son: Neumonía e Influenza, seguidas por Bronquitis y Bronquiolitis.

La mayoría de las muertes por enfermedades respiratorias ocurren antes del año de edad, especialmente entre los dos y tres meses. El 20% de la mortalidad infantil en algunas regiones de nuestro país es domiciliaria y de ese 20%, un alto porcentaje es atribuible a Infecciones Respiratorias Agudas Bajas.

El 60% de los niños menores de 1 año y el 50% de los menores de 5 años, padecen un episodio de IRAB por año, dentro de los cuales se encuentran la bronquiolitis y las neumonías.

En el año 2012 se registraron 9955 casos de bronquiolitis en el área de la provincia de Buenos Aires que abarca la Región Sanitaria VIII, de la cual Mar del Plata forma parte, 8283 casos en el año 2013 y 7609 casos en el año 2014. (Ministerio de salud Presidencia de la nación, 2015)⁴

. La causa más importante de la bronquiolitis es el virus sincicial respiratorio. Se presentan epidemias anuales durante el invierno y comienzos de la primavera. Ante esta gran problemática, que se repite año a año, se remarca la importancia de investigar sobre su terapéutica, describir las técnicas manuales más utilizadas en estos casos durante el tratamiento kinésico respiratorio, con la intención de aportar datos que permitan identificar a una de ellas como la más beneficiosa, no solo para el tratamiento del paciente, sino también para mejorar su calidad de vida durante el periodo que dura el mismo e intentar prevenir complicaciones propias de la patología. La Bronquiolitis aguda es un término diagnóstico utilizado para describir el cuadro clínico producido por diferentes infecciones víricas del tracto respiratorio inferior en lactantes y niños de cero a dos años. Los hallazgos respiratorios observados en la bronquiolitis incluyen taquipnea, sibilancias, crepitantes y roncus, que se deben a la inflamación de las vías aéreas pequeñas. (Kliegman & ST Geme III, 2020)⁵ La mayoría de los casos de bronquiolitis aguda son causados por el virus sincicial respiratorio (VRS). La hospitalización por dicha patología se produce con más

⁴ Ministerio de salud. Presidencia de la Nación. (2015) Boletín integrado de vigilancia n° 244, en <https://bancos.salud.gob.ar/bancos/materiales-para-equipos-de-salud/soporte/boletines-epidemiologicos>.

⁵ Kliegman, R. M., & ST Geme III, J. W. (2020). Nelson Tratado de pediatría, 2217. Elsevier.

frecuencia en varones que en niñas (62%-38%) y en las zonas urbanas en comparación con el medio rural.

Los factores de riesgo que aumentan la probabilidad de adquirir bronquiolitis son la asistencia a guarderías, la presencia de hermanos mayores, la ausencia de lactancia materna, padres fumadores, exposición al tabaco durante la gestación, bajo peso al nacer, la pertenencia a un estrato económico bajo y el hacinamiento. Pero los principales factores para la enfermedad severa son la displasia broncopulmonar, la enfermedad pulmonar crónica, las cardiopatías congénitas, la prematuridad, la edad inferior a lo 3-6 meses, la inmunodeficiencia, enfermedades neurológicas y defectos congénitos de las vías respiratorias. (Parra, Jimenez, Hernandez, Garcia, & Cardona, 2013)⁶. Los virus son los más frecuentes causantes de esta enfermedad y entre ellos el más importante es el virus sincicial respiratorio (VRS), que es responsable de más del 50% de los casos de bronquiolitis en la mayor parte del mundo. Otros microorganismos son metaneumovirus humano, rinovirus, virus parainfluenza e influenza, bocavirus y adenovirus. (Kliegman & ST Geme III, 2020)⁷. La bronquiolitis comienza con una infección aguda de la vía aérea superior por contacto con secreciones contaminadas de personas infectadas. El periodo de incubación va de 2 a 8 días. Luego de la inoculación el virus se propaga a las vías respiratorias bajas a través de la mucosa respiratoria por la fusión de células infectadas con células no infectadas. Estas forman grandes masas de células con varios núcleos, llamados sincitios. Dentro de la célula el virus se replica causando inflamación y edema de la mucosa y submucosa, necrosis epitelial y pérdida de la superficie ciliar, lo que produce disminución en el transporte de secreciones y detritus celulares desde la luz bronquiolar hacia la vía aérea superior, provocando obstrucción de los bronquiolos terminales parcial o totalmente y alteración del flujo de aire al pulmón. Posteriormente se produce la regeneración epitelial con células sin cilios, lo que genera que el epitelio no pueda transportar bien las secreciones, empeorando la obstrucción de las vías respiratorias por acumulo de tapones de moco intraluminales que facilitan el desarrollo de atelectasias. También se presentan infiltrados de leucocitos, principalmente de linfocitos en el tejido peribronquial e intraepitelial. Además la submucosa y la adventicia se edematizan considerablemente. A todo esto se le suma el broncoespasmo secundario a la entrada de calcio intracelular a la fibra muscular que rodea a los bronquiolos, lo que conlleva un aumento en la resistencia de las vías

⁶ Parra, A., Jiménez, C., Hernández, S., García, J.E., y Cardona, A.M., (2013, Agosto). Bronquiolitis: Artículo de revisión. *Neumología pediátrica*, 2, 95-101

⁷ Kliegman, R. M., & ST Geme III, J. W. (2020). *Nelson Tratado de pediatría*, 2217. Elsevier.

aéreas de pequeño y mediano calibre, produciendo obstrucción a la salida del aire del pulmón, atrapamiento de aire y aumento de la capacidad residual funcional.

Los cambios anteriores pueden producir la formación de atelectasias, acidosis láctica por el aumento del trabajo respiratorio, acidosis respiratoria por retención de CO₂ y alteración de la relación ventilación-perfusión (V/Q), llevando a la hipoxemia y si la obstrucción empeora causando una insuficiencia respiratoria aguda y potencialmente la muerte. Generalmente la enfermedad tiende a la resolución de los signos y síntomas por la rápida regeneración epitelial que tarda de tres a cinco días y la regeneración ciliar que tarda aproximadamente dos semanas. (Parra, Jimenez, Hernandez, Garcia, & Cardona, 2013)⁸. Mayormente los pacientes presentan rinorrea, obstrucción nasal y los primeros 3 a 5 días, luego la tos se vuelve más importante y productiva y aparecen otros síntomas como disminución del apetito y adinamia. La fiebre por lo general es leve o está ausente. La taquicardia es frecuente. La gran mayoría de los pacientes presentan sibilancias y/o roncus que pueden llegar a oírse incluso sin usar el estetoscopio y espiración prolongada. También se pueden auscultar crépitos. El aumento de la frecuencia respiratoria es otro de los signos de la dificultad respiratoria, al igual que la cianosis, que se evidencian de acuerdo con la severidad de la enfermedad; la apnea puede estar presente sobretodo en niños muy pequeños, prematuros y recién nacidos de bajo peso. También se puede observar aumento del trabajo respiratorio que queda en evidencia con retracción de músculos escalenos, intercostales y abdominales. (Kliegman & ST Geme III, 2020)⁹. La fase más crítica de la enfermedad tiene lugar en las primeras 48-72 horas después de comenzar la tos y la disnea. Aparecen episodios de apnea en los lactantes muy pequeños y, probablemente, puede advertirse acidosis respiratoria. La evolución aguda dura entre tres y siete días. La mayoría de los lactantes muestran mejorías a los tres o cuatro días con un periodo de recuperación gradual de 1 a 2 semanas, que en algunos casos puede ser más prolongado. El 8-15% de las infecciones severas por VRS requieren ingreso a la unidad de cuidados intensivos siendo el grupo de mayor riesgo los pacientes entre los 2 y 8 meses de vida. La severidad de la enfermedad va a depender tanto de factores asociados a la virulencia del agente etiológico como a factores del huésped. La enfermedad por VRS no se limita al compromiso pulmonar, existen múltiples reportes que confirman la afección de otros órganos originando

⁸ Parra, A., Jiménez, C., Hernández, S., García, J.E., y Cardona, A.M., (2013, Agosto). Bronquiolitis: Artículo de revisión. *Neumología pediátrica*, 2, 95-101

⁹ Kliegman, R. M., & ST Geme III, J. W. (2020). *Nelson Tratado de pediatría*, 2217. Elsevier.

manifestaciones cardiovasculares, neurológicas, hepáticas y endocrinas entre otras. (Parra, Jimenez, Hernandez, Garcia, & Cardona, 2013)¹⁰

El diagnóstico de la bronquiolitis aguda es eminentemente clínico, particularmente en un lactante previamente sano que consulta con un primer episodio de sibilancias después de un periodo de síntomas respiratorios altos. Las pruebas de laboratorio y las radiografías no se indican rutinariamente, podrían estar indicadas en pacientes con curso clínico inusual o enfermedad grave. Las radiografías de tórax muestran signos de aumento del volumen pulmonar por atrapamiento aéreo e infiltrados intersticiales centrales bilaterales. También pueden mostrar atelectasias y menos frecuente infiltrados bronconeumónicos. Los gases arteriales mostraron PaCO₂ normal y dependiendo de la severidad podrán mostrar un aumento. La PaO₂ puede estar normal o baja, la cual, por lo general se determina mediante una oximetría de pulso, ya que es un método no invasivo. (Kliegman & ST Geme III, 2020)¹¹ La tasa de mortalidad se sitúa por debajo del 1%; la muerte puede producirse después de episodios de apnea prolongados, por acidosis respiratoria grave descompensada o por deshidratación intensa como consecuencia de la pérdida de vapor de agua por la taquipnea y la imposibilidad de beber líquidos. Los lactantes que padecen ciertos procesos como cardiopatías congénitas, displasia broncopulmonar, inmunodeficiencias o fibrosis quística presentan mayor morbilidad y un ligero aumento de la mortalidad. En la mayoría de los pacientes la bronquiolitis es una enfermedad autolimitada. En los niños que requieren hospitalización, la base del tratamiento son las medidas de soporte donde la oxigenación e hidratación son el pilar fundamental del manejo. Los lactantes con bronquiolitis requieren evaluación de su estado de hidratación. El aumento de la frecuencia respiratoria, las secreciones espesas, la fiebre e inapetencia pueden contribuir a la deshidratación. Los pacientes pueden requerir de hidratación intravenosa o de sonda nasogástrica hasta que la alimentación mejore. Se debe evaluar la hidratación y la habilidad para la ingesta de líquidos oralmente. Si el paciente tiene leve dificultad respiratoria se requiere solo de observación principalmente si la alimentación no se afecta. Si la frecuencia respiratoria es mayor de 60-70, tiene aleteo nasal, retracciones intercostales o espiración prolongada hay riesgo de aspiración, por lo cual se debe suspender la vía oral y administrar líquidos intravenosos. La bronquiolitis puede generar grados variables de hipoxemia por lo que la administración de oxígeno es clave en la intervención terapéutica para mantener

¹⁰Parra, A., Jiménez, C., Hernández, S., García, J.E., y Cardona, A.M., (2013, Agosto). Bronquiolitis: Artículo de revisión. *Neumología pediátrica*, 2, 95-101

¹¹ Kliegman, R. M., & ST Geme III, J. W. (2020). *Nelson Tratado de pediatría*, 2217. Elsevier.

una saturación de oxígeno normal, previniendo la hipoxia o la entrega insuficiente de oxígeno a los tejidos. La aspiración nasal se utiliza frecuentemente para aliviar la obstrucción de la vía aérea superior. Puede causar bienestar al paciente y permitir una mejor alimentación. Sin embargo, la aspiración excesiva puede estar asociada a edema nasal y llevar a una obstrucción adicional. Los broncodilatadores beta 2 agonistas podrían ser beneficiosos en el tratamiento sintomático de la bronquiolitis, pero no reducen la necesidad de hospitalización, el tiempo de duración de la misma, ni la duración de la enfermedad en casa. Los broncodilatadores deben ser utilizados sólo si existe respuesta clínica a su uso. El tratamiento con solución hipertónica al 3% en pacientes hospitalizados es bien tolerado, sin efectos adversos, es seguro y de bajo costo. Generaría reducción de la duración de las sibilancias y en el tiempo alivio de la tos. El tratamiento de kinesioterapia debe ser realizado por profesionales idóneos. Durante la primera fase de la enfermedad no debe realizarse kinesioterapia convencional, el paciente debe permanecer tranquilo, mientras dure el componente obstructivo. Debido a que los niños a esta edad son respiradores nasales por excelencia se indica la aspiración periódica de secreciones nasales y así mantener las fosas nasales despejadas. Se podrá recurrir a kinesioterapia cuando existan abundantes secreciones (fase catarral) que puedan aumentar el riesgo de originar atelectasia. (Reichenbach, Fontana, & Gomez, 2015)¹². Es importante la educación médica al personal y a la familia para la prevención. Los niños no deben ser fumadores pasivos. Y el lavado de manos luego del contacto con los pacientes debe ser obligatorio. (Parra, Jimenez, Hernandez, Garcia, & Cardona, 2013)¹³. Ante esta patología, muchos pediatras indican a sus pacientes, paralelamente al tratamiento médico, un tratamiento kinésico complementario. El mismo lo realizará un kinesiólogo especializado. En cuanto al abordaje kinésico respecta, hay varios factores a considerar. Es importante una correcta evaluación kinésica respiratoria del paciente al comienzo de cada sesión que permita determinar el estado respiratorio del mismo, posibilitando al profesional establecer las técnicas a aplicar para llevar a cabo el tratamiento kinésico. Dicha evaluación podría dividirse en tres partes esenciales: la anamnesis, la exploración y las pruebas complementarias. La anamnesis corresponde en medicina a la historia de la enfermedad. Consiste en un interrogatorio hecho por un profesional de la salud para rastrear al mismo tiempo los antecedentes médicos de su paciente y la historia de su patología actual. La anamnesis reposa en preguntas concretas en relación con el motivo de la consulta y el estilo de vida y por eso el

¹² Reichenbach, J.A., Fontana, S.M., Gomez W., (Agosto de 2015). *Pediatría en red*, 292

¹³ Parra, A., Jiménez, C., Hernández, S., García, J.E., y Cardona, A.M., (2013, Agosto). Bronquiolitis: Artículo de revisión. *Neumología pediátrica*, 2, 95-101

profesional de la salud debe prestar una escucha atenta. En los casos de pacientes pediátricos y, sobre todo, en niños menores de dos años de edad, la misma se realiza consultando a los padres, tutores, o al adulto que acompañe al niño a consulta. (<http://salud.ccm.net>, 2017)¹⁴

La exploración física es el examen sistemático del paciente para encontrar evidencia física de capacidad o incapacidad funcional que confirma los datos del interrogatorio y detecta nuevos signos. La valoración es un proceso de evaluación continua y sistemática en el que se aplican diferentes técnicas y procedimientos para obtener información del paciente en relación a los aspectos físicos, mentales, emocionales, individual y familiar en referencia a su historia de vida y a su situación actual. El examen clínico implica la obtención de información observable y objetiva del paciente. El mismo deberá efectuarse en dirección céfalo-caudal, considerando las diferentes regiones; utilizando los cuatro principales métodos de exploración; que son, inspección, palpación, percusión y auscultación. (Atala Trejo García, 2013)¹⁵ En la inspección se debe observar el patrón respiratorio, incluida la frecuencia, ritmo y esfuerzo respiratorios. La frecuencia respiratoria disminuye con la edad y muestra su máxima variabilidad en los recién nacidos y lactantes pequeños. Los principales signos de aumento del esfuerzo respiratorio son: retracciones de la pared torácica, uso de los músculos accesorios y de las alas nasales, la ortopnea y los movimientos respiratorios paradójicos. Durante la palpación se realiza para confirmar anomalías observadas, para identificar áreas de hipersensibilidad, para documentar la posición de la tráquea, para evaluar movimientos respiratorios y para detectar modificaciones de la transmisión del sonido de la voz a través del tórax. (Wilmott, y otros, 2019)¹⁶ En la percusión el tórax es susceptible de percudir debido a sus características de resonancia que le confiere el contenido importante de aire. La percusión en esta zona hace que la vibración permanezca y no sea amortiguada, de modo que el sonido resuena, lo que se denomina “timpánico”. Cuando la percusión se realiza en un tejido sólido, la vibración se propaga a gran velocidad y se atenúa rápidamente, lo que se denomina “mate”. La percusión se realiza dando golpes con el dedo índice sobre la falange terminal del dedo medio de la otra mano en forma simétrica y comparativa. Esta técnica permite delimitar la excursión máxima pulmonar por la pared posterior del

¹⁴ <http://salud.ccm.net>. (Septiembre de 2017). Obtenido de <http://salud.ccm.net/faq/12550-anamnesis-definicion>

¹⁵ Claudia Atala Trejo García, G. M. (Julio de 2013). www.uaeh.edu.mx. Obtenido de www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n1/p1.html

¹⁶ Wilmott, R. W., Deterding, R., Li, A., Ratjen, F., Sly, P., Heather, J. Z., & Bush, A. (2019). *Kendig. Enfermedades respiratorias en niños*. Elsevier.

tórax y áreas que debieran resonar de manera timpánica y producto de acumulación de líquido en el espacio pleural o por alguna consolidación periférica en el parénquima pulmonar producen un sonido mate. (Bertrand & Sanchez, 2016)¹⁷. Con respecto a la auscultación este es un método que se utiliza para escuchar los sonidos corporales durante un examen físico. Se lleva a cabo usando un estetoscopio. Los profesionales de la salud auscultan rutinariamente los pulmones, el corazón e intestinos de una persona para evaluar la frecuencia, intensidad, duración, cantidad y calidad de los sonidos. (Vorvick, 2023)¹⁸

La auscultación constituye la base de la exploración específica del fisioterapeuta respiratorio. Constituye la guía de una fisioterapia respiratoria especializada. Una auscultación pulmonar cuidadosa permite establecer la indicación de una técnica, guía su aplicación y da cuenta de los resultados obtenidos.

En este trabajo, al abordarse una patología respiratoria pediátrica, se desarrolla la auscultación pulmonar en niños específicamente. Mediante la misma se podrán identificar los ruidos respiratorios, los mismos se clasifican en ruidos normales y ruidos adventicios (o agregados):

Cuadro 1 : Clasificación de ruidos respiratorios

Ruidos respiratorios	Tipo de ruido	Descripción
Ruidos normales	Ruido respiratorio bronquial:	Puede diferenciarse la fase inspiratoria de la espiratoria, separadas ambas por una pausa. Este ruido se aprecia preferentemente sobre la tráquea y con menor nitidez en la zona alta y media del tórax.
	Murmullo vesicular	Son ruidos suaves y graves que se auscultan sobre la mayor parte de los campos pulmonares. El componente inspiratorio es mucho más prolongado que el espiratorio, que también es más suave y a menudo inaudible.

¹⁷ Bertrand, P., & Sánchez, I. (2016). Enfermedades respiratorias del niño. Universidad Católica de Chile.

¹⁸ Vorvick, Linda J. "Auscultación." MedlinePlus, 27 Abril 2023, https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/9081.htm. Accessed 2 November 2023.

Ruidos adventicios (anormales)	Roncus	Son ruidos pulmonares más graves y más sonoros. Se cree que son más comunes con el taponamiento transitorio de moco y el desplazamiento deficiente de las secreciones de las vías respiratorias.
	Sibilancias	Son ruidos respiratorios de elevada tonalidad, musicales y prolongados durante la espiración, significativos de estenosis u obstrucción del árbol bronquial, generalmente de las vías de pequeño calibre. Pueden ser localizadas como en la neoplasia broncopulmonar con compresión bronquial o generalizadas como en el asma bronquial en fase aguda.
	Crepitantes o estertores	Son ruidos breves, discontinuos, no musicales, (como el velcro al separarse) que se escuchan en su mayor parte durante la inspiración. Son causados por la abertura de las vías respiratorias distales y los alvéolos colapsados. Los crepitantes gruesos están relacionados con las vías de mayor calibre. Las causas más frecuentes son el edema pulmonar, la insuficiencia cardiaca congestiva y la fibrosis pulmonar.
	Soplo tubárico	Ruido respiratorio que se origina por el paso del aire a través de las vías aéreas bronquiales rodeadas de parénquima pulmonar alterado, es característico de las neumonías.
	Estridor	Ruido tosco, producido por la compresión y/o estenosis de la vía aérea superior. Se manifiesta tanto en inspiración como en espiración.
	Roce pleural	Es un ruido rechinante producido por el movimiento de la pleura, el cual es obstaculizado por la resistencia a la fricción. Se escucha mejor al final de la inspiración y al principio de la espiración. Se escucha cuando las superficies se ponen ásperas o se engrosan por las células inflamatorias o neoplásicas, o por los depósitos de fibrina.

Fuente: (Swartz, 2021)¹⁹.

Entre las pruebas o exámenes complementarios en niños la radiografía de tórax es el examen diagnóstico más habitual en pacientes pediátricos. Con esta toma de imágenes del interior del cuerpo se intenta confirmar un diagnóstico presuntivo, lo que permite al kinesiólogo elegir la posición más precisa al realizar las diferentes maniobras. La radiografía de tórax en la bronquiolitis leve suele ser normal o mostrar signos de atrapamiento aéreo, atelectasias laminares, segmentarias e incluso lobares en las formas más evolucionadas. Sin embargo, no existe una adecuada correlación entre los hallazgos radiológicos y la gravedad de la enfermedad, por lo que no se recomienda su uso de forma rutinaria. Únicamente estaría indicada en los niños con afección grave, mala evolución o si existen dudas diagnósticas. (García, 2017)²⁰

Otra prueba que se suele realizar es la oximetría de pulso. Es un método muy simple y no invasivo, que le permite al profesional, mediante la utilización de un oxímetro de pulso, obtener la saturación de oxígeno del paciente. La fisioterapia respiratoria está enfocada a prevenir, tratar y estabilizar las disfunciones o alteraciones de la respiración. Su objetivo es, principalmente, mejorar la ventilación pulmonar, el intercambio de gases, favorecer la movilización y eliminación de secreciones de la vía respiratoria. (González, 2023)²¹

La tos es el mecanismo reflejo de defensa más importante que tiene el aparato respiratorio para remover y limpiar el exceso de secreciones en la vía aérea; los cuerpos extraños, las sustancias irritantes, los humos, los gases tóxicos y otros agentes nocivos que provocan inflamación y daño epitelial. De acuerdo a las características del material expectorado, la tos se clasifica en productiva (se incrementan las secreciones durante la expectoración) o seca (sin secreciones, por lo general irritativa e ineficaz). (Salas Alvarado, Rodríguez Herrera, Calzada León, Tovar Sosa, & Macías Parra, 2017)²². El fisioterapeuta utiliza dos tipos de tos, en función de la edad de su pequeño paciente: la tos voluntaria, también llamada tos dirigida, que se puede recabar del niño mayor que coopera, y una forma de tos refleja llamada tos provocada, cuando el niño es incapaz de cooperar o cuando la TD es ineficaz. La tos que presenta el paciente, y que la familia califica de formas muy variadas, posee

¹⁹ Swartz, M. H. (2021). Tratado de semiología anamnesis y exploración física. Elsevier.

²⁰ García García, M. Luz. (2017). Bronquiolitis aguda viral. Asociación Española de Pediatría. Obtenido de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06_bronquiolitis_aguda_viral_0.pdf. Accessed 3 November 2023.

²¹ Gonzales, E. B. (21 de 09 de 2023). Topdoctors España. Obtenido de <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/fisioterapia-respiratoria>

²² Salas Alvarado, M., Rodríguez Herrera, R., Calzada León, R., Tovar Sosa, M. A., & Macías Parra, M. (2017). Guía para el diagnóstico y terapéutica en pediatría. El manual moderno.

varias características que permiten al fisioterapeuta identificar su origen, paliar su posible insuficiencia e integrarla en el conjunto de los elementos anamnésticos y semiológicos que le permiten controlar la evolución de su tratamiento. La tos dirigida (TD) consiste en un esfuerzo de tos voluntaria que logra el fisioterapeuta cuando se le pide al niño que es capaz de cooperar. En el niño la TD no alcanza de entrada la fuerza requerida, aunque coopere, debido a su falta de coordinación; habrá que recurrir de vez en cuando a la tos provocada si el niño la soporta. Los dos tipos de tos, dirigida y provocada, necesitan una ayuda manual por parte del fisioterapeuta, realizadas por medio de una presión manual abdominal de contención para hacer que su efecto de expulsión sea óptimo. A medida que el niño crece y comprende las órdenes, la TD se puede desencadenar a volúmenes pulmonares diferentes. Se utiliza la TD en las acumulaciones de secreciones detectadas en la auscultación con el estetoscopio o cuando las secreciones han alcanzado las vías respiratorias proximales o, preferentemente, la tráquea superior. La TD se realiza a continuación de las espiraciones lentas cuando las secreciones se han acumulado en las vías respiratorias proximales. El fisioterapeuta debe recordar las posibles complicaciones de la tos y tener en cuenta los elementos de fatiga, la fragilidad osteoarticular y el reflejo del vómito. Además, el recurso sistemático a la tos dirigida en un esquema de limpieza bronquial puede provocar la irritación bronquial y esta desencadenar una hipersecreción reactiva. En el caso de la tos provocada (TP) o asistida se recurre en el niño pequeño incapaz de cooperar y por lo tanto de realizar una tos voluntaria activa. La TP es inducida por la estimulación de los receptores mecánicos situados en la pared de la tráquea extratorácicas. Se utiliza principalmente en el bebé. El reflejo se mantiene hasta la edad de tres a cuatro años, periodo a partir del cual comienza a atenuarse. La TP se basa en el mismo mecanismo de depuración bronquial que la TD. La TP se realiza habitualmente con el niño colocado en decúbito dorsal y se desencadena preferentemente al final de la inspiración o al comienzo de la espiración por medio de una presión breve del pulgar sobre el conducto traqueal en su salida torácica esternal (escotadura esternal). Puede desencadenarse también por introducción del dedo (meñique) en la cavidad bucal baja a nivel de la epiglotis, pero este método se debe utilizar en contadas ocasiones y únicamente en caso de que sea imposible lograr una excitación traqueal efectiva porque favorece el reflejo del vómito y el RGE. En el bebé particularmente, y en menor medida conforme el niño crece, la prensa abdominal es poco tónica: en el momento de la explosión tusiva, la disipación energética de la tos utiliza preferentemente la vía abdominal baja, más compliante, en lugar de dirigirse hacia la zona deseada, la tráquea, que es naturalmente más resistiva a causa de su pequeña área de sección: el niño tose en su vientre. Para evitar este

inconveniente, el fisioterapeuta sujeta con la palma de la mano lo más posible la prensa abdominal, lo que aumenta considerablemente el efecto de expulsión hacia arriba. Cuando la maniobra se realiza en decúbito dorsal, el fisioterapeuta debe observar el fondo de la cavidad bucal para ver la expectoración propulsada en la orofaringe por el efecto “cerbatana” de la tos, antes de ser deglutida. La posición alta de la laringe del bebe impone este recorrido oral de las expectoraciones, lo que permite verlas y cuantificarlas con bastante precisión. A partir de los dos años, el descenso de la encrucijada laringoesofágica hace que la cuantificación visual sea aleatoria. Entonces solo se puede detectar el esputo mediante el ruido característico ocasionado por su expulsión laríngea. En el bebe y en el niño pequeño, la evolución de una sesión de tratamiento se valora fundamentalmente con la cuantificación de las expectoraciones. La tos provocada está indicada en las acumulaciones de secreciones proximales objetivadas, en el bebe y en el niño pequeño que no puede responder a la demanda de una tos voluntaria, cualquiera que sea la etiología de la acumulación de secreciones. Se puede aplicar desde el nacimiento hasta los 3 o 4 años de edad, periodo a partir del cual el reflejo se agota. Después la presión traqueal puede ser dolorosa debido a que los anillos cartilagosos traqueales se van haciendo rígidos. La TP solo se aplicará cuando hayan transcurrido al menos 3 horas después de la última comida, porque puede provocar el vómito. La TP se continuará hasta la eliminación de todas las secreciones. Está limitada por el agotamiento del reflejo. No se debe desencadenar a bajo volumen pulmonar donde es menos eficaz y supone un riesgo de sofocación, ni en el niño que presenta sistemáticamente un reflejo de vómito. Está absolutamente contraindicada en las afecciones laríngeas, en particular en caso de estridor, que es la señal acústica de un estrechamiento laríngeo. (Guy, 2001)²³. El Drenaje postural (DP) consiste en la utilización de diversas posiciones, en las que, el segmento a drenar se coloca en posición elevada para que la fuerza de gravedad favorezca el desplazamiento de mucosidades hacia las vías aéreas grandes, desde las cuales se facilita su eliminación mediante la tos o la aspiración. Es una maniobra en la que físicamente el aclaramiento bronquial se produce por la combinación de la fuerza de gravedad y los cambios de posición. Suele combinarse con las maniobras de percusión y vibración. Para aplicar dicha técnica y definir con exactitud la posición en la que el paciente debe ser colocado, se debe conocer la disposición anatómica de la segmentación pulmonar e identificar con precisión el segmento pulmonar a drenar, mediante la exploración semiológica y la lectura radiológica. Se debe verificar que no existan contraindicaciones. El drenaje postural puede ser generalizado, en donde se

²³ Guy, P. (2001). *Fisioterapia respiratoria en el niño*. Mc Graw-Hill interamericana.

ubica al paciente en las posiciones de decúbito supino, decúbito lateral derecho y decúbito lateral izquierdo; o puede ser selectivo, donde el fisioterapeuta deberá decidir la posición a utilizar según el segmento pulmonar afectado. (Gómez, 2015)²⁴ Cada posición debe mantenerse durante 3 a 5 minutos. Antes de comenzar la técnica, es necesario que el paciente sepa toser y respirar de forma profunda y eficaz. No debe realizarse cuando el paciente esté recién comido. (Clínica Universidad de Navarra, s.f.)²⁵

Posiciones de drenaje para los segmentos de ambos pulmones:

Tabla 27.1. Posiciones de drenaje para los segmentos del pulmón izquierdo			Tabla 27.2. Posiciones de drenaje para los segmentos del pulmón derecho		
Pulmón izquierdo			Pulmón derecho		
Apicoposterior	Sentado e inclinado hacia delante	Lóbulo superior	Apical	Sentado o semifowler	
Anterior	Decúbito supino		Posterior	Decúbito prono o sentado e inclinado hacia adelante	Lóbulo superior
Superior	Decúbito lateral derecho		Anterior	Decúbito supino	
Inferior	Decúbito lateral derecho	Lingula	Lateral	Decúbito lateral izquierdo más un cuarto de rotación en prono	Lóbulo medio
Basal superior	Decúbito prono		Medial	Decúbito lateral izquierdo más un cuarto de rotación en supino	
Basal anteromedial	Decúbito supino más Trendelenburg		Basal superior	Decúbito prono	
Basal lateral	Decúbito lateral derecho más Trendelenburg	Lóbulo inferior	Basal anterior	Decúbito supino más Trendelenburg	
Basal posterior	Decúbito prono más Trendelenburg		Basal medial	Decúbito lateral izquierdo más Trendelenburg	Lóbulo inferior
			Basal lateral	Decúbito lateral izquierdo más Trendelenburg	
			Basal posterior	Decúbito prono más Trendelenburg	

Fuente: (Gómez, 2015)

Las vibraciones:

Son un procedimiento que se realiza durante la fase espiratoria usualmente como paso posterior a la percusión. Como físicamente, la vibración es el movimiento periódico de un sistema material alrededor de su posición de equilibrio, la maniobra en el tórax puede modificar las propiedades reológicas del moco para favorecer su evacuación por tixotropía y promover el desplazamiento de este a través de las vías aéreas debido a la transmisión de ondas de presión al interior del tórax. Se ha sugerido además que la vibración puede incrementar la agitación ciliar. La maniobra se realiza manualmente colocando las palmas de las manos sobre el tórax e imprimiendo un movimiento de vibración sobre la pared. Están contraindicadas en tórax inestable, enfisema subcutáneo, anestesia raquídea reciente, quemaduras e infecciones cutáneas, osteomielitis y osteoporosis costal, coagulación intravascular diseminada, trombocitopenia, broncoespasmo, hemoptisis, tromboembolismo pulmonar e infarto agudo de miocardio y en neonatos y niños menores de tres meses.

Las percusiones:

²⁴ Gómez, W. C. (2015). Fundamentos de fisioterapia respiratoria y ventilación mecánica. El manual moderno.

²⁵ Clínica Universidad de Navarra. (s.f.). Obtenido de <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/cuidados-casa/como-realizar-fisioterapia-respiratoria>

Tienen como objetivo principal facilitar el desprendimiento de secreciones adheridas a las paredes de las vías aéreas, promover el desalojo de tapones de moco y favorecer el desplazamiento de secreciones hiperviscosas. La ejecución de la maniobra requiere un entrenamiento adecuado para su correcta realización. Usualmente la percusión es manual, técnica en la que se utilizan diversos métodos de aplicación: percusión con la mano “cóncava o ahuecada” o clapping, puño-percusión, percusión con el borde cubital de las manos y percusión digital; usada en el recién nacido y el lactante menor. La técnica más utilizada en el adulto es el clapping en el que físicamente, el efecto se produce por la transmisión de energía desde el “cojín de aire” ubicado en la mano a través de la pared del tórax. El impacto sobre el tórax debe ser seco, vigoroso y detonante; pero no debe producir dolor. Si este se presenta, ello será resultado de una técnica de ejecución inadecuada o de hipersensibilidad del paciente. Las percusiones son las únicas que pueden aplicarse durante los dos tiempos de la ventilación. Contraindicaciones: tórax inestable, fracturas vertebrales, osteopenia y osteoporosis costal, heridas y quemaduras recientes, broncoespasmo, edema pulmonar, IAM, hipertensión pulmonar, tromboembolismo pulmonar, hemoptisis, ACV y traumatismo encefálico, entre otros. (Gómez, 2015)²⁶

²⁶ Gómez, W. C. (2015). Fundamentos de fisioterapia respiratoria y ventilación mecánica. El manual moderno.



Materiales y métodos

La presente investigación se desarrolla en forma descriptiva con un diseño no experimental. Es retrospectiva dado que los datos analizados corresponden a información brindada por un centro unidad pediátrica que pueden servir para comparar con datos actuales. La población estuvo conformada por todos los niños de entre cero y dos años a asisten a consulta pediátrica ,la unidad de análisis es cada uno los niños de entre cero y dos años, la muestra de 16 niños seleccionados en forma no probabilística por conveniencia.

Las variables sujetas análisis fueron

Sexo

Edad

Factores de riesgo

Tratamiento médico ambulatorio

Auscultación

Patrón respiratorio

Frecuencia respiratoria

Tipo de respiración

Tratamiento kinésico

Presencia de Llanto

Tipo de tos

Secreciones (cantidad y color)

Aspiración nasal



Resultados

Se presentan los datos de los pacientes sujetos análisis

Tabla 1: Datos de los pacientes.

Datos de los Pacientes												
Pacient e	Sexo	Edad (meses)	Factores de riesgo						Tto med ambulatorio			
			PN<2500g	M<edad	No Amam.	CH	HE	Guarderi	Broncdl	Antib.	Nebuli	Otro
N1	masculino	23										
N2	femenino	6										
N3	femenino	24										
N4	masculino	6										
N5	femenino	2										
N6	masculino	6										
N7	masculino	4										
N8	masculino	15										
N9	femenino	15										
N10	femenino	7										
N11	masculino	1										
N12	femenino	18										
N13	masculino	3										
N14	femenino	18										
N15	femenino	19										
N16	masculino	13										

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 1 es un niño de sexo masculino de 23 meses que se identifica como factor de riesgo la asistencia a guardería. Con respecto al Tratamiento médico ambulatorio le realizan nebulizaciones. El paciente 2 es una niña de sexo femenino de 6 meses que se identifica como factor de riesgo bajo peso al nacer. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le realizan nebulizaciones. El paciente 3 es una niña de sexo femenino de 24 meses que se identifican como factores de riesgo la convivencia con hermanos en edad escolar y la asistencia a guardería. Sin tratamiento médico

ambulatorio. El paciente 4 es un niño de sexo masculino de 6 meses que se identifica como factor de riesgo la convivencia con hermanos en edad escolar. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le suministran broncodilatadores. El paciente 5 es una niña de sexo femenino de 2 meses que se identifica como factor de riesgo la convivencia con hermanos en edad escolar. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le realizan nebulizaciones. El paciente 6 es un niño de sexo masculino de 6 meses, sin factores de riesgo aparentes. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le realizan nebulizaciones. El paciente 7 es un niño de sexo masculino de 4 meses que se identifica como factor de riesgo la convivencia con hermanos en edad escolar. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le realizan nebulizaciones. El paciente 8 es un niño de sexo masculino de 15 meses que se identifican como factores de riesgo bajo peso al nacer, convivencia con hermanos en edad escolar y asistencia a guardería. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le suministran broncodilatadores y le realizan nebulizaciones. El paciente 9 es una niña de sexo femenino de 15 meses que se identifica como factor de riesgo la convivencia con hermanos en edad escolar. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le realizan nebulizaciones. El paciente 10 es una niña de sexo femenino de 7 meses que se identifica como factor de riesgo bajo peso al nacer. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le suministran broncodilatadores y le realizan nebulizaciones. El paciente 11 es un niño de sexo masculino de 1 mes, sin factores de riesgo aparentes y sin indicación de tratamiento médico ambulatorio. El paciente 12 es una niña de sexo femenino de 18 meses que se identifican como factores de riesgo condiciones habitacionales inadecuadas, convivencia con hermanos en edad escolar y asistencia a guardería. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le realizan nebulizaciones. El paciente 13 es un niño de sexo masculino de 3 meses, sin factores de riesgo aparentes. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le realizan nebulizaciones. El paciente 14 es una niña de sexo femenino de 18 meses que se identifican como factores de riesgo la ausencia de lactancia materna y la asistencia a guardería. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le realizan nebulizaciones. El paciente 15 es una niña de sexo femenino de 19 meses que se identifican como factores de riesgo bajo peso al nacer y asistencia a guardería. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le realizan nebulizaciones. El paciente 16 es un niño de sexo masculino de 13 meses que se identifican como factores de riesgo la ausencia de lactancia materna y la convivencia con hermanos en edad escolar. Con respecto al tratamiento médico ambulatorio le realizan nebulizaciones.

Tabla 2: Análisis del paciente 1 durante la asistencia a cinco sesiones

	Número de sesión				
	1	2	3	4	5
Ausc ruidos normales					
MV Aumentado					
MV Normal					
MV Disminuido					
ST Aumentado					
ST Normal					
ST Disminuido					
Ausc ruidos agregados					
Roncus					
Sibilancias					
Crepitantes					
Subcrepitantes					
Rales					
Patrón respiratorio					
Resp diafragmatica					
Resp costal					
Resp paradojal					
Frecuencia respiratoria					
Aumentada					
Normal					
Disminuida					
Tipo de respiración					
Normal					

Tiraje subcostal					
Aleteo nasal					
Tto kinesico					
Percusión					
Vibraciones					
Drenaje postural					
Llanto					
Si					
No					
Tos					
Asistida					
Espontanea					
Tipo de tos					
Productiva					
No productiva					
Continua					
Esporadica					
Secreciones cantidad					
Abundante					
Moderada					
Escasas					
Nulas					
Color de secreciones					
Verde					
Amarillo					
Blanco					
Incoloro					
Aspiración nasal					
Si					
No					

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 1 presentó ante la auscultación, las primeras tres sesiones, murmullo vesicular disminuido y roncus, luego, en las últimas dos se notó mejoría tras auscultar murmullo vesicular normal. Con respecto al patrón respiratorio presentó respiración diafragmática durante los cinco encuentros. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada solo durante la primera sesión, en las siguientes cuatro fue normal. El tipo de respiración fue siempre normal. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en las primeras cuatro sesiones, solo en la última no lloró. En las primeras tres sesiones se le practicó la tos asistida, luego en la cuarta la tos fue espontánea por parte del niño. El mismo presentó tos productiva y continua en las sesiones uno y dos, luego productiva y esporádica en la tres y no productiva y esporádica en la cuatro. Tuvo abundante cantidad de secreciones de color blanco en las tres primeras sesiones, luego, en las últimas dos, no presentó secreciones. Finalmente se le aplicó aspiración nasal solo en las primeras tres visitas. Se notó una clara mejoría durante el transcurso de la totalidad del tratamiento, pudiendo observar en la última visita que el paciente no presentaba tos ni secreciones, por lo tanto no fue necesario practicarle aspiración nasal.

Tabla 3: Análisis del paciente 2 durante seis sesiones.

	Número de sesión					
	1	2	3	4	5	6
Ausc ruidos normales						
MV Aumentado						
MV Normal						
MV Disminuido						
ST Aumentado						
ST Normal						

ST Disminuido						
Ausc ruidos agregados						
Roncus						
Sibilancias						
Crepitantes						
Subcrepitantes						
Rales						
Patrón respiratorio						
Resp diafragmatica						
Resp costal						
Resp paradojal						
Frecuencia respiratoria						
Aumentada						
Normal						
Disminuida						
Tipo de respiración						
Normal						
Tiraje subcostal						
Aleteo nasal						
Tto kinesico						
Percusión						

Vibraciones						
Drenaje postural						
Llanto						
Si						
No						
Tos						
Asistida						
Espontanea						
Tipo de tos						
Productiva						
No productiva						
Continua						
Esporadica						
Secreciones cantidad						
Abundante						
Moderada						
Escasas						
Nulas						
Color de secreciones						
Verde						
Amarillo						

Blanco						
Incoloro						
Aspiración nasal						
Si						
No						

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 2 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido durante la totalidad de las sesiones, además de sibilancias durante las primeras cinco y roncus en la sexta y última. Con respecto al patrón respiratorio, presentó respiración costal las primeras cuatro sesiones y diafragmática las dos últimas. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada y acompañada de aleteo nasal, también las primeras cuatro sesiones y se normalizó las dos últimas, mostrando así una mejoría. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros. En las primeras tres sesiones la tos fue espontánea por parte del niño, luego, en las últimas tres, se le aplicó la tos asistida. El paciente presentó tos productiva y continua durante todas las sesiones del tratamiento excepto en la última que presentó tos productiva y esporádica, en todos los casos con abundante cantidad de secreciones de color blanco. Por lo cual fue necesario aplicar aspiración nasal en la totalidad de los encuentros.

Tabla 4: Análisis del paciente 3 durante cuatro sesiones

	Número de sesión			
	1	2	3	4
Ausc ruidos normales				
MV Aumentado				

MV Normal				
MV Disminuido				
ST Aumentado				
ST Normal				
ST Disminuido				
Ausc ruidos agregados				
Roncus				
Sibilancias				
Crepitantes				
Subcrepitantes				
Rales				
Patrón respiratorio				
Resp diafragmatica				
Resp costal				
Resp paradojal				
Frecuencia respiratoria				
Aumentada				
Normal				
Disminuida				
Tipo de respiración				
Normal				

Tiraje subcostal				
Aleteo nasal				
Tto kinesico				
Percusión				
Vibraciones				
Drenaje postural				
Llanto				
Si				
No				
Tos				
Asistida				
Espontanea				
Tipo de tos				
Productiva				
No productiva				
Continua				
Esporadica				
Secreciones cantidad				
Abundante				
Moderada				
Escasas				
Nulas				

Color de secreciones				
Verde				
Amarillo				
Blanco				
Incoloro				
Aspiración nasal				
Si				
No				

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 3 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido durante las cuatro sesiones que asistió a tratamiento, acompañado de roncus en las primeras tres y sibilancias durante la última. Con respecto al patrón respiratorio fue siempre diafragmático. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada durante la primera y la última sesión, mientras que en las demás fue normal. En cuanto al tipo de respiración siempre fue normal. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros. Se le aplicó tos asistida en las cuatro sesiones. Su tos fue productiva y continua con abundante cantidad de secreciones blancas durante las primeras dos sesiones y luego productiva y esporádica con escasa cantidad de secreciones, también blancas, las últimas dos. Se le aplicó aspiración nasal en las primeras tres sesiones, no así en la última.

Tabla 5: Análisis del paciente 4 durante cuatro sesiones.

	Número de sesión			
	1	2	3	4
Ausc ruidos normales				

MV Aumentado				
MV Normal				
MV Disminuido				
ST Aumentado				
ST Normal				
ST Disminuido				
Ausc ruidos agregados				
Roncus				
Sibilancias				
Crepitantes				
Subcrepitantes				
Rales				
Patrón respiratorio				
Resp diafragmatica				
Resp costal				
Resp paradojal				
Frecuencia respiratoria				
Aumentada				
Normal				
Disminuida				
Tipo de respiración				

Normal				
Tiraje subcostal				
Aleteo nasal				
Tto kinesico				
Percusión				
Vibraciones				
Drenaje postural				
Llanto				
Si				
No				
Tos				
Asistida				
Espontanea				
Tipo de tos				
Productiva				
No productiva				
Continua				
Esporadica				
Secreciones cantidad				
Abundante				
Moderada				
Escasas				

Nulas				
Color de secreciones				
Verde				
Amarillo				
Blanco				
Incoloro				
Aspiración nasal				
Si				
No				

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 4 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido y roncus en las cuatro sesiones que asistió al tratamiento. Con respecto al patrón respiratorio fue siempre diafragmático. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada y acompañada de aleteo nasal en las primeras dos sesiones y luego ambos factores se normalizaron en las últimas dos. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros. Se le aplicó tos asistida en las cuatro sesiones. Su tos fue productiva y continua con abundante cantidad de secreciones blancas durante las primeras dos sesiones y luego productiva y esporádica las últimas dos. La tercera con abundante cantidad de secreciones color amarillo y la cuarta con moderada cantidad de secreciones color amarillo. Se le aplicó aspiración nasal en los cuatro encuentros.

Tabla 6: Análisis del paciente 5 durante cinco sesiones.

	Número de sesión				
	1	2	3	4	5

Ausc ruidos normales					
MV Aumentado					
MV Normal					
MV Disminuido					
ST Aumentado					
ST Normal					
ST Disminuido					
Ausc ruidos agregados					
Roncus					
Sibilancias					
Crepitantes					
Subcrepitantes					
Rales					
Patrón respiratorio					
Resp diafragmatica					
Resp costal					
Resp paradojal					
Frecuencia respiratoria					
Aumentada					
Normal					
Disminuida					

Tipo de respiración					
Normal					
Tiraje subcostal					
Aleteo nasal					
Tto kinesico					
Percusión					
Vibraciones					
Drenaje postural					
Llanto					
Si					
No					
Tos					
Asistida					
Espontanea					
Tipo de tos					
Productiva					
No productiva					
Continua					
Esporadica					
Secreciones cantidad					
Abundante					
Moderada					

Escasas					
Nulas					
Color de secreciones					
Verde					
Amarillo					
Blanco					
Incoloro					
Aspiración nasal					
Si					
No					

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 5 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido durante las cinco sesiones que asistió a tratamiento, acompañado de roncus en las primeras cuatro sesiones y rales en la última. Con respecto al patrón respiratorio presentó respiración costal las primeras dos sesiones y luego respiración diafragmática las últimas tres. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada y acompañada por aleteo nasal en los primeros dos encuentros y luego ambos factores se normalizaron en los siguientes tres. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros excepto en el último. Se le aplicó tos asistida en las cinco sesiones. Su tos fue productiva y continua durante las sesiones uno y dos, luego fue productiva y esporádica en las restantes tres. En cuanto a la cantidad de secreciones, presentó abundante cantidad en las sesiones uno, dos y cuatro, moderada cantidad en la tres y escasa cantidad en la cinco. En todos los casos las secreciones fueron de color blanco. Se le aplicó aspiración nasal en los cinco encuentros.

Tabla 7: Análisis del paciente 6 durante cinco sesiones.

	Número de sesión				
	1	2	3	4	5
Ausc ruidos normales					
MV Aumentado					
MV Normal					
MV Disminuido					
ST Aumentado					
ST Normal					
ST Disminuido					
Ausc ruidos agregados					
Roncus					
Sibilancias					
Crepitantes					
Subcrepitantes					
Rales					
Patrón respiratorio					
Resp diafragmatica					
Resp costal					
Resp paradojal					
Frecuencia respiratoria					
Aumentada					

Normal					
Disminuida					
Tipo de respiración					
Normal					
Tiraje subcostal					
Aleteo nasal					
Tto kinesico					
Percusión					
Vibraciones					
Drenaje postural					
Llanto					
Si					
No					
Tos					
Asistida					
Espontanea					
Tipo de tos					
Productiva					
No productiva					
Continua					
Esporadica					
Secreciones cantidad					

Abundante					
Moderada					
Escasas					
Nulas					
Color de secreciones					
Verde					
Amarillo					
Blanco					
Incoloro					
Aspiración nasal					
Si					
No					

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 6 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido durante las tres primeras sesiones, acompañado de roncus en las dos primeras y rales en la tercera, luego, en las últimas dos sesiones el murmullo vesicular se normalizó y no presentó ruidos agregados. Con respecto al patrón respiratorio presentó respiración costal las primeras dos sesiones y luego respiración diafragmática las últimas tres. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada en los primeros dos encuentros y luego se normalizó en los siguientes tres. El tipo de respiración fue normal en la totalidad de las sesiones. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros excepto en el último. Se le aplicó tos asistida en las cinco sesiones. El paciente presentó tos productiva y continua con abundante cantidad de secreciones de color blanco durante las primeras tres sesiones, luego, en la cuarta sesión presentó tos productiva y esporádica con moderada cantidad de secreciones de color blanco y finalmente en la última sesión

presentó tos no productiva y sin secreciones. Se le aplicó aspiración nasal en todas las sesiones excepto en la última que no fue necesario.

Tabla 8: Análisis del paciente 7 durante cinco sesiones.

	Número de sesión				
	1	2	3	4	5
Ausc ruidos normales					
MV Aumentado					
MV Normal					
MV Disminuido					
ST Aumentado					
ST Normal					
ST Disminuido					
Ausc ruidos agregados					
Roncus					
Sibilancias					
Crepitantes					
Subcrepitantes					
Rales					
Patrón respiratorio					
Resp diafragmatica					
Resp costal					

Resp paradojal					
Frecuencia respiratoria					
Aumentada					
Normal					
Disminuida					
Tipo de respiración					
Normal					
Tiraje subcostal					
Aleteo nasal					
Tto kinesico					
Percusión					
Vibraciones					
Drenaje postural					
Llanto					
Si					
No					
Tos					
Asistida					
Espontanea					
Tipo de tos					
Productiva					
No productiva					

Continua					
Esporadica					
Secreciones cantidad					
Abundante					
Moderada					
Escasas					
Nulas					
Color de secreciones					
Verde					
Amarillo					
Blanco					
Incoloro					
Aspiración nasal					
Si					
No					

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 7 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido acompañado de roncus en las sesiones uno, dos y cuatro, mientras que en las sesiones tres y cinco el murmullo vesicular fue normal y sin ruidos agregados. Con respecto al patrón respiratorio solo en la sesión uno presentó respiración costal, luego en las restantes cuatro presentó respiración diafragmática. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada y acompañada de aleteo nasal sólo en el primer encuentro, luego, en los restantes cuatro encuentros ambos factores se normalizaron. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del

mismo en todos los encuentros excepto en el último. Se le aplicó tos asistida en las cinco sesiones. El paciente presentó tos productiva y continua con abundante cantidad de secreciones de color blanco en las primeras dos sesiones, luego, durante la tercer sesión su tos fue productiva y esporádica con escasa cantidad de secreciones de color blanco. Durante la sesión cuatro presentó tos no productiva, esporádica, con escasa cantidad de secreciones de color blanco y finalmente en la última sesión presentó tos no productiva sin secreciones. Se le aplicó aspiración nasal en todas las sesiones excepto en la última que no fue necesario.

Tabla 9: Análisis del paciente 8 durante ocho sesiones.

	Número de sesión							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ausc ruidos normales								
MV Aumentado								
MV Normal								
MV Disminuido								
ST Aumentado								
ST Normal								
ST Disminuido								
Ausc ruidos agregados								
Roncus								
Sibilancias								
Crepitantes								

Subcrepitantes								
Rales								
Patrón respiratorio								
Resp diafragmatica								
Resp costal								
Resp paradojal								
Frecuencia respiratoria								
Aumentada								
Normal								
Disminuida								
Tipo de respiración								
Normal								
Tiraje subcostal								
Aleteo nasal								
Tto kinesico								
Percusión								
Vibraciones								
Drenaje postural								

Llanto								
Si								
No								
Tos								
Asistida								
Espontanea								
Tipo de tos								
Productiva								
No productiva								
Continua								
Esporadica								
Secreciones cantidad								
Abundante								
Moderada								
Escasas								
Nulas								
Color de secreciones								
Verde								
Amarillo								
Blanco								
Incoloro								

Aspiración nasal								
Si								
No								

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 8 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido acompañado de roncus en las primeras siete sesiones, solo en la sesión ocho y última su murmullo vesicular fue normal y sin ruidos agregados. Con respecto al patrón respiratorio solo durante las sesiones uno y seis pudo observarse respiración costal, en las restantes sesiones tuvo respiración diafragmática. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada en los encuentros uno, dos, cinco y seis, con presencia de tiraje subcostal en los encuentros uno, dos y seis. En los restantes tanto la frecuencia respiratoria como el tipo de respiración fueron normales. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros excepto en el último. Se le aplicó tos asistida en las ocho sesiones. El paciente presentó tos productiva y continua en las sesiones uno, dos, tres, cinco y seis, acompañada de abundante cantidad de secreciones blancas. En las sesiones cuatro y siete la tos fue productiva y esporádica, acompañada de escasa cantidad de secreciones color blanco y en la última sesión la tos fue no productiva, esporádica, con escasa cantidad de secreciones color blanco también. Se le aplicó aspiración nasal en todas las sesiones excepto en la sesión número siete.

Tabla 10: Análisis del paciente 9 durante cuatro sesiones.

	Número de sesión			
	1	2	3	4
Ausc ruidos normales				
MV Aumentado				

MV Normal				
MV Disminuido				
ST Aumentado				
ST Normal				
ST Disminuido				
Ausc ruidos agregados				
Roncus				
Sibilancias				
Crepitantes				
Subcrepitantes				
Rales				
Patrón respiratorio				
Resp diafragmatica				
Resp costal				
Resp paradojal				
Frecuencia respiratoria				
Aumentada				
Normal				
Disminuida				
Tipo de respiración				
Normal				

Tiraje subcostal				
Aleteo nasal				
Tto kinesico				
Percusión				
Vibraciones				
Drenaje postural				
Llanto				
Si				
No				
Tos				
Asistida				
Espontanea				
Tipo de tos				
Productiva				
No productiva				
Continua				
Esporadica				
Secreciones cantidad				
Abundante				
Moderada				
Escasas				
Nulas				

Color de secreciones				
Verde				
Amarillo				
Blanco				
Incoloro				
Aspiración nasal				
Si				
No				

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 9 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido acompañado de roncus durante las cuatro sesiones que asistió a tratamiento. Con respecto al patrón respiratorio se pudo observar respiración costal las primeras dos sesiones y luego respiración diafragmática las últimas dos. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada en los primeros dos encuentros y luego se normalizó en los dos últimos. El tipo de respiración fue normal en todas las sesiones. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros. Se le aplicó tos asistida en las cuatro sesiones. El paciente presentó tos productiva y continua con abundante cantidad de secreciones de color blanco en las primeras tres sesiones y luego tos productiva y esporádica con escasa cantidad de secreciones de color blanco en la última sesión. Se aplicó aspiración nasal en las cuatro sesiones.

Tabla 11: Análisis del paciente 10 durante ocho sesiones.

	Número de sesión							
	1	2	3	4	5	6	7	8

Ausc ruidos normales								
MV Aumentado								
MV Normal								
MV Disminuido								
ST Aumentado								
ST Normal								
ST Disminuido								
Ausc ruidos agregados								
Roncus								
Sibilancias								
Crepitantes								
Subcrepitantes								
Patrón respiratorio								
Resp diafragmatica								
Resp costal								
Resp paradojal								
Frecuencia respiratoria								

Aumentada								
Normal								
Disminuida								
Tipo de respiración								
Normal								
Tiraje subcostal								
Aleteo nasal								
Tto kinesico								
Percusión								
Vibraciones								
Drenaje postural								
Llanto								
Si								
No								
Tos								
Asistida								
Espontanea								
Tipo de tos								
Productiva								
No productiva								
Continua								

Esporadica								
Secreciones cantidad								
Abundante								
Moderada								
Escasas								
Nulas								
Color de secreciones								
Verde								
Amarillo								
Blanco								
Incoloro								
Aspiración nasal								
Si								
No								

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 10 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido en las primeras siete sesiones de las ocho que duró el tratamiento, acompañado de sibilancias en las primeras tres sesiones y roncus en las sesiones uno, cuatro, cinco, seis y siete, solo en la última el murmullo vesicular se normalizó y no presentó ruidos agregados. Con respecto al patrón respiratorio el paciente presentó respiración costal las primeras tres sesiones y luego respiración diafragmática las restantes cinco. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada y acompañada de aleteo nasal durante las primeras tres sesiones, a lo que se le sumó tiraje subcostal en las primeras dos. Luego ambos factores se normalizaron en las siguientes cinco sesiones. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones,

vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo solo en los primeros cuatro encuentros. Se le aplicó tos asistida en todas sesiones. El paciente presentó tos productiva y continua con moderada cantidad de secreciones de color blanco durante los primeros cuatro encuentros, luego tos productiva y esporádica con escasa cantidad de secreciones de color blanco durante los encuentros cinco y seis, tos no productiva y esporádica con escasa cantidad de secreciones de color blanco durante el encuentro siete y finalmente, durante el último encuentro su tos fue no productiva y sin secreciones. Se le aplicó aspiración nasal en la totalidad de las sesiones excepto en la última.

Tabla 12: Análisis del paciente 11 durante cinco sesiones.

	Número de sesión				
	1	2	3	4	5
Ausc ruidos normales					
MV Aumentado					
MV Normal					
MV Disminuido					
ST Aumentado					
ST Normal					
ST Disminuido					
Ausc ruidos agregados					
Roncus					
Sibilancias					
Crepitantes					
Subcrepitantes					

Rales					
Patrón respiratorio					
Resp diafragmatica					
Resp costal					
Resp paradojal					
Frecuencia respiratoria					
Aumentada					
Normal					
Disminuida					
Tipo de respiración					
Normal					
Tiraje subcostal					
Aleteo nasal					
Tto kinesico					
Percusión					
Vibraciones					
Drenaje postural					
Llanto					
Si					
No					
Tos					
Asistida					

Espontanea					
Tipo de tos					
Productiva					
No productiva					
Continua					
Esporadica					
Secreciones cantidad					
Abundante					
Moderada					
Escasas					
Nulas					
Color de secreciones					
Verde					
Amarillo					
Blanco					
Incoloro					
Aspiración nasal					
Si					
No					

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 11 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido acompañado de roncus en cuatro de las cinco sesiones que duró el tratamiento, solo en la cuarta sesión su murmullo vesicular fue normal y sin ruidos agregados. Con

respecto al patrón respiratorio presentó respiración costal en las primeras dos sesiones y luego respiración diafragmática en las últimas tres. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada durante las primeras tres sesiones y luego se normalizó en las últimas dos. Presentó aleteo nasal solo las primeras dos sesiones. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros. Se le aplicó tos asistida en las cinco sesiones. El paciente presentó tos productiva y continua con abundante cantidad de secreciones de color blanco en las primeras tres sesiones y en las últimas dos presentó tos productiva y esporádica con escasa cantidad secreciones de color blanco. Se aplicó aspiración nasal en la totalidad de los encuentros.

Tabla 13: Análisis del paciente 12 durante cuatro sesiones.

	Número de sesión			
	1	2	3	4
Ausc ruidos normales				
MV Aumentado				
MV Normal				
MV Disminuido				
ST Aumentado				
ST Normal				
ST Disminuido				
Ausc ruidos agregados				
Roncus				

Sibilancias				
Crepitantes				
Subcrepitantes				
Rales				
Patrón respiratorio				
Resp diafragmatica				
Resp costal				
Resp paradojal				
Frecuencia respiratoria				
Aumentada				
Normal				
Disminuida				
Tipo de respiración				
Normal				
Tiraje subcostal				
Aleteo nasal				
Tto kinesico				
Percusión				
Vibraciones				
Drenaje postural				
Llanto				
Si				

No				
Tos				
Asistida				
Espontanea				
Tipo de tos				
Productiva				
No productiva				
Continua				
Esporadica				
Secreciones cantidad				
Abundante				
Moderada				
Escasas				
Nulas				
Color de secreciones				
Verde				
Amarillo				
Blanco				
Incoloro				
Aspiración nasal				
Si				

No				
-----------	--	--	--	--

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 12 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido acompañado de roncus en las primeras dos sesiones, luego en las siguientes dos, el murmullo vesicular se normalizó y no hubo presencia de ruidos agregados. Con respecto al patrón respiratorio presentó respiración diafragmática en las cuatro sesiones que asistió a tratamiento. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada solo durante la segunda sesión, en el resto de los casos fue normal. El tipo de respiración fue normal en todos los encuentros. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros excepto en el último. Se le aplicó tos asistida en todas sesiones. El paciente presentó tos no productiva y esporádica en las sesiones uno y cuatro, tos productiva y continua en la sesión dos y tos productiva y esporádica en la sesión tres. Tuvo abundante cantidad de secreciones en las primeras tres sesiones y luego escasa cantidad en la última, en todos los casos de color blanco. Se aplicó aspiración nasal en todos los encuentros.

Tabla 14: Análisis del paciente 13 durante seis sesiones.

	Número de sesión					
	1	2	3	4	5	6
Ausc ruidos normales						
MV Aumentado						
MV Normal						
MV Disminuido						
ST Aumentado						
ST Normal						

ST Disminuido						
Ausc ruidos agregados						
Roncus						
Sibilancias						
Crepitantes						
Subcrepitantes						
Rales						
Patrón respiratorio						
Resp diafragmatica						
Resp costal						
Resp paradojal						
Frecuencia respiratoria						
Aumentada						
Normal						
Disminuida						
Tipo de respiración						
Normal						
Tiraje subcostal						
Aleteo nasal						
Tto kinesico						
Percusión						

Vibraciones						
Drenaje postural						
Llanto						
Si						
No						
Tos						
Asistida						
Espontanea						
Tipo de tos						
Productiva						
No productiva						
Continua						
Esporadica						
Secreciones cantidad						
Abundante						
Moderada						
Escasas						
Nulas						
Color de secreciones						
Verde						
Amarillo						

Blanco						
Incoloro						
Aspiración nasal						
Si						
No						

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 13 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido acompañado de roncus en las seis sesiones que asistió a tratamiento. Con respecto al patrón respiratorio presentó respiración costal las primeras cinco sesiones y en la última, respiración diafragmática. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada las primeras cinco sesiones y recién en la última y sexta sesión se normalizó. En cuanto al tipo de respiración el paciente presentó aleteo nasal solo en la primera sesión, luego, en las restantes cinco, su tipo de respiración fue normal. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros. Se le aplicó tos asistida en todas sesiones. El paciente presentó tos productiva y continua con abundante cantidad de secreciones durante las primeras cinco sesiones, luego, en la última sesión presentó tos productiva y esporádica con moderada cantidad de secreciones. En los primeros dos encuentros las secreciones fueron de color amarillo y en los últimos cuatro encuentros fueron de color blanco. Se aplicó aspiración nasal en la totalidad de las sesiones.

Tabla 15: Análisis del paciente 14 durante cinco sesiones.

	Número de sesión				
	1	2	3	4	5
Ausc ruidos normales					
MV Aumentado					
MV Normal					

MV Disminuido					
ST Aumentado					
ST Normal					
ST Disminuido					
Ausc ruidos agregados					
Roncus					
Sibilancias					
Crepitantes					
Subcrepitantes					
Rales					
Patrón respiratorio					
Resp diafragmatica					
Resp costal					
Resp paradojal					
Frecuencia respiratoria					
Aumentada					
Normal					
Disminuida					
Tipo de respiración					
Normal					
Tiraje subcostal					

Aleteo nasal					
Tto kinesico					
Percusión					
Vibraciones					
Drenaje postural					
Llanto					
Si					
No					
Tos					
Asistida					
Espontanea					
Tipo de tos					
Productiva					
No productiva					
Continua					
Esporadica					
Secreciones cantidad					
Abundante					
Moderada					
Escasas					
Nulas					

Color de secreciones					
Verde					
Amarillo					
Blanco					
Incoloro					
Aspiración nasal					
Si					
No					

El paciente 14 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido en las primeras cuatro sesiones y luego, en la quinta y última sesión el murmullo vesicular se normalizó. Solo en la sesión uno se percibió la presencia de rales, luego en las sesiones dos, tres y cuatro hubo presencia de roncus y finalmente en la quinta sesión no hubo ruidos agregados. Con respecto al patrón respiratorio el paciente presentó respiración diafragmática durante la totalidad de los encuentros. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada solo en las sesión dos, en las restantes fue normal. Su tipo de respiración fue normal durante las cinco sesiones. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros excepto en el último. Se le aplicó tos asistida en todas sesiones. El paciente presentó tos productiva y esporádica con escasa cantidad de secreciones de color amarillo en las primeras dos sesiones, luego, en la sesión tres presentó tos productiva y continua con abundante cantidad de secreciones de color blanco, en la sesión cuatro presentó tos productiva y esporádica con moderada cantidad de secreciones de color blanco y finalmente en la sesión cinco presentó tos no productiva sin secreciones. Se aplicó aspiración nasal en la totalidad de los encuentros excepto en el último que no fue necesario.

Tabla 16: Análisis del paciente 15 durante cinco sesiones.

	Número de sesión				
	1	2	3	4	5
Ausc ruidos normales					
MV Aumentado					
MV Normal					
MV Disminuido					
ST Aumentado					
ST Normal					
ST Disminuido					
Ausc ruidos agregados					
Roncus					
Sibilancias					
Crepitantes					
Subcrepitantes					
Rales					
Patrón respiratorio					
Resp diafragmatica					
Resp costal					
Resp paradojal					
Frecuencia respiratoria					
Aumentada					

Normal					
Disminuida					
Tipo de respiración					
Normal					
Tiraje subcostal					
Aleteo nasal					
Tto kinesico					
Percusión					
Vibraciones					
Drenaje postural					
Llanto					
Si					
No					
Tos					
Asistida					
Espontanea					
Tipo de tos					
Productiva					
No productiva					
Continua					
Esporadica					
Secreciones cantidad					

Abundante					
Moderada					
Escasas					
Nulas					
Color de secreciones					
Verde					
Amarillo					
Blanco					
Incoloro					
Aspiración nasal					
Si					
No					

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 15 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido acompañado de roncus durante las cinco sesiones que duró el tratamiento. Con respecto al patrón respiratorio el paciente presentó respiración costal solo en la primer sesión, en las restantes cuatro presentó respiración diafragmática. Su frecuencia respiratoria se vio aumentada solo en las primeras dos sesiones, luego se normalizó. Su tipo de respiración fue siempre normal. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros. Se le aplicó tos asistida en todas sesiones. El paciente presentó tos productiva y continua en las primeras dos sesiones, en las sesiones tres y cinco presentó tos productiva y esporádica y en la sesión cuatro, tos no productiva y esporádica. Tuvo abundante cantidad de secreciones en los encuentros uno y cinco y moderada cantidad en los encuentros dos, tres y cuatro. En todos los casos las secreciones fueron de color blanco. Se aplicó aspiración nasal en la totalidad de las sesiones.

Tabla 17: Análisis del paciente 16 durante cinco sesiones.

	Número de sesión				
	1	2	3	4	5
Ausc ruidos normales					
MV Aumentado					
MV Normal					
MV Disminuido					
ST Aumentado					
ST Normal					
ST Disminuido					
Ausc ruidos agregados					
Roncus					
Sibilancias					
Crepitantes					
Subcrepitantes					
Rales					
Patrón respiratorio					
Resp diafragmatica					
Resp costal					
Resp paradojal					

Frecuencia respiratoria					
Aumentada					
Normal					
Disminuida					
Tipo de respiración					
Normal					
Tiraje subcostal					
Aleteo nasal					
Tto kinesico					
Percusión					
Vibraciones					
Drenaje postural					
Llanto					
Si					
No					
Tos					
Asistida					
Espontanea					
Tipo de tos					
Productiva					
No productiva					
Continua					

Esporadica					
Secreciones cantidad					
Abundante					
Moderada					
Escasas					
Nulas					
Color de secreciones					
Verde					
Amarillo					
Blanco					
Incoloro					
Aspiración nasal					
Si					
No					

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El paciente 16 presentó ante la auscultación murmullo vesicular disminuido acompañado de roncus durante las cinco sesiones que duró el tratamiento. Con respecto al patrón respiratorio el paciente presentó respiración diafragmática en la totalidad de los encuentros y su tipo de respiración fue en todos los casos normal. El tratamiento kinésico aplicado consistió, en su totalidad, en la combinación de percusiones, vibraciones y drenaje postural. El paciente rompió en llanto durante la aplicación del mismo en todos los encuentros. Se le aplicó tos asistida en todas sesiones. El paciente presentó tos productiva y continua con abundante cantidad de secreciones en las primeras dos sesiones, luego, presentó tos productiva y esporádica con moderada cantidad de secreciones en la sesión tres y, finalmente, presentó tos no

productiva y esporádica con escasa cantidad de secreciones en las sesiones cuatro y cinco. En todos los casos las secreciones fueron de color blanco. Se aplicó aspiración nasal en todos los encuentros.



Conclusión

El propósito de la siguiente investigación fue describir la evolución de los pacientes de cero a dos años con bronquiolitis, que fueron tratados mediante distintas técnicas kinésicas manuales, durante el tratamiento kinésico respiratorio, ambulatorio, en el consultorio externo de una Unidad Pediátrica en el mes de octubre del 2016.

Luego de analizar e interpretar los datos estadísticos obtenidos en dicho consultorio se pudo evaluar los resultados obtenidos del tratamiento kinésico respiratorio, permitiendo así alcanzar los objetivos establecidos en la investigación. Se determinaron los tipos de ruidos pulmonares presentes en los pacientes, así como las técnicas kinésicas respiratorias utilizadas, también se evaluó el tipo de tos y las secreciones presentes en cada sesión de tratamiento y se determinó la cantidad de sesiones requeridas por cada paciente. Y se llegó a las siguientes conclusiones:

El 50% de los pacientes evaluados fueron de sexo femenino y el otro 50% fueron de sexo masculino. No hubo en esta investigación un predominio de un sexo por sobre el otro. En cuanto a las edades de los mismos, un 25% de los casos observados estuvo dentro del rango etario de 0 a 5 meses, un 25% entre 6 a 12 meses, un 31,25% entre 13 a 18 meses y un 18,75% entre 19 a 24 meses. Por ende los casos estuvieron parejamente distribuidos en los distintos grupos etarios. Con respecto a los factores de riesgo más relevantes, un 25% de los casos tuvo bajo peso al nacer, un 50% tiene hermanos en edad escolar y un 37,5% asiste a guardería. Y, finalmente, en cuanto a los tratamientos médicos ambulatorios indicados, el más relevante fue las nebulizaciones en un 81,25% de los casos y luego, en solo un 18,75% de los casos fue indicado tratamiento con broncodilatadores.

Por otro lado, con respecto a la cantidad de sesiones que requirieron los pacientes, se pudo observar que el 50% de ellos concurren a las 5 sesiones indicadas por el pediatra inicialmente, finalizando así el tratamiento kinésico con resultados positivos, mostrando una evidente mejoría y obteniendo el alta kinésico. El 25% no completó las 5 sesiones asistiendo solo a 4, al no finalizar la totalidad de las sesiones no hubo alta kinésico, no obstante, el 50% de estos pacientes mostró una clara mejoría. Y el restante 25% requirieron más sesiones luego de completar las primeras 5. En el 75% de estos casos se agregaron sesiones debido a que no había mejoría o era leve, pero luego con las últimas sesiones se revirtió la situación. Y el 25% restante tuvo una recaída al finalizar las primeras sesiones y por eso se agregaron más, luego de estas se obtuvo el alta kinésico.

Se observó mediante auscultación pulmonar que en el 100% de los casos hubo presencia de roncus a lo largo de las distintas sesiones, que en el 31,25% de estos casos no desaparecieron al finalizar la totalidad de las sesiones. En solo un 18,75% de los casos hubo presencia de sibilancias. Y en otro 18,75% se pudieron oír rales pero solo durante una sesión. Finalmente, en un 43,75% de los casos evaluados no hubo presencia de ruidos agregados durante la última sesión del tratamiento kinésico.

En cuanto al patrón respiratorio, la frecuencia respiratoria y el tipo de respiración, se observó una normalización de los mismos durante el transcurso del tratamiento a medida que avanzaban las sesiones en todos los pacientes.

El tratamiento kinésico constó, para la totalidad de los pacientes, previa auscultación pulmonar, en la combinación de técnicas de percusión, vibraciones y drenaje postural, seguido de la maniobra de tos asistida en los casos donde el paciente no presentaba tos espontánea. Y, finalmente, aspiración nasal, de ser necesaria según el criterio del kinesiólogo, dependiendo de la cantidad de secreciones presentes.

Todos los pacientes rompieron en llanto durante la aplicación del tratamiento en prácticamente todas las sesiones, lo cual se entiende debido a que se aplican técnicas relativamente molestas teniendo en cuenta la corta edad de los mismos. Este hecho beneficia al tratamiento ya que el llanto colabora con la movilización de secreciones.

Al evaluar el tipo de tos y la cantidad y color de secreciones que presentaron los pacientes a lo largo del tratamiento, observamos que el 100% de ellos comenzaron el mismo con tos productiva, el 50% de los casos siguieron así durante la totalidad de las sesiones y en el otro 50% la tos terminó siendo no productiva, evidenciando una notable mejoría. Todos los pacientes comenzaron con abundante cantidad de secreciones y fueron evolucionando favorablemente, disminuyendo la cantidad de las mismas, que en la gran mayoría de los casos fueron de color blanco.

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, se puede concluir que las técnicas kinésicas manuales respiratorias, utilizadas durante el tratamiento, facilitan la movilización de secreciones bronquiales, lo que genera en los pacientes una mayor permeabilidad de las vías respiratorias. Sin perder de vista que la bronquiolitis es una enfermedad autolimitada, es decir que remite por sí sola, en la mayoría de los casos, queda evidenciado que el tratamiento kinésico mejora la calidad de vida de los pacientes durante el tiempo que dura el proceso viral, permitiéndoles un mejor descanso y adecuadas alimentación e hidratación.

Finalmente, luego de todo lo analizado, surgen los siguientes interrogantes para futuras investigaciones:

- ¿Con que frecuencia los pediatras derivan a sus pacientes ante un diagnóstico de bronquiolitis a tratamiento kinésico ambulatorio?
- ¿Qué otras técnicas kinésicas son comúnmente utilizadas en estos tratamientos y cuál es su efectividad?
- ¿En el sistema público de salud, es igualmente aplicado este tipo de tratamiento? Y de ser así ¿es igualmente efectivo?

Bibliografía

- Argentina.gob.ar.* (s.f.). Obtenido de Argentina.gob.ar:
<https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/bronquiolititis>
- Asociación mexicana de fibrosis quística.* (7 de Octubre de 2013). Obtenido de Asociación mexicana de fibrosis quística:
www.facebook.com/Asociación-Mexicana-de-Fibrosis-Quística-de-Aguascalientes-AC-146697815488138/
- Ayalogic.* (21 de Septiembre de 2014). Obtenido de Ayalogic:
<http://www.ayalogic.com/la-exposicion-del-lactante-al-moho-vinculado-con-el-asma/>
- Behrman, R. E., Kliegman, R. M., & Jenson, H. B. (2004). *Nelson: Tratado de pediatría.* Elsevier.
- Bertrand, P., & Sanchez, I. (2016). *Enfermedades respiratorias del niño.* Santiago de Chile: Universidad católica de Chile.
- Centro provincial de fibrosis quística Buenos Aires.* (s.f.). Obtenido de Centro provincial de fibrosis quística Buenos Aires:
http://www.fibrosisquistica.org.ar/kinesiologia_aparato_respiratorio.php
- Claudia Atala Trejo García, G. M. (Julio de 2013). *www.uaeh.edu.mx.* Obtenido de www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n1/p1.html
- Clínica Universidad de Navarra.* (s.f.). Obtenido de <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/cuidados-casa/como-realizar-fisioterapia-respiratoria>
- Fisioterapia en pediatría.* (13 de Marzo de 2010). Obtenido de Fisioterapia en pediatría:
<http://fisioterapiaenpediatria1.blogspot.com.ar/>
- Fisioterapia respiratoria. (2006). En *Fisioterapia respiratoria* (págs. 59,60). Sevilla: MAD, S.L.
- García García, M. Luz. (2017). Bronquiolitis aguda viral. Asociación Española de Pediatría. Obtenido de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/06_bronquiolitis_aguda_viral_0.pdf. Accessed 3 November 2023.
- Gómez, W. C. (2015). *Fundamentos de fisioterapia respiratoria y ventilación mecánica.* Bogotá: El manual moderno.
- González, E. B. (21 de 09 de 2023). *Topdoctors España.* Obtenido de <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/fisioterapia-respiratoria>
- Guy, P. (2001). *Fisioterapia respiratoria en el niño.* Mc Graw-Hill interamericana.
<http://salud.ccm.net>. (Septiembre de 2017). Obtenido de <http://salud.ccm.net/faq/12550-anamnesis-definicion>

Kliegman, R. M., & ST Geme III, J. W. (2020). Nelson Tratado de pediatría. En R. M. Kliegman, & J. W. ST Geme III, *Nelson Tratado de pediatría* (pág. 2217). Barcelona: Elsevier.

Lesmes, J. D. (2007). Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano. En J. D. Lesmes, *Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano* (pág. 86). Bogotá: Editorial médica panamericana.

López, J. A., & Morant, P. (2004). Fisioterapia respiratoria: indicaciones y técnicas. *Puesta al día en las técnicas*, 49.

Manual de enfermería. (31 de Octubre de 2015). Obtenido de Manual de enfermería: <http://enfermeriamanual.blogspot.com.ar/2015/10/drenaje-postural-y-fisioterapia.html>

Medlineplus. (30 de Abril de 2015). Obtenido de Medlineplus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002226.htm>

Ministerio de salud de la Nación. (2011). *Abordaje integral de las infecciones respiratorias agudas. Guía para el equipo de salud*. Argentina.

Ministerio de Salud de la Nación. (Mayo de 2017). Obtenido de <http://www.msal.gov.ar>: http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000840cnt-2017-guia-recomendaciones_infecciones-respiratorias-agudas-argentina.pdf

Ministerio de salud de la provincia de Buenos Aires. (2011). *Infecciones respiratorias agudas*. La Plata: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Ministerio de salud de la Provincia de Buenos Aires. (2011). *Infecciones respiratorias agudas. Sala de situación de salud*. La Plata: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Ministerio de salud de la Provincia de Buenos Aires. (2014). *Infecciones Respiratorias Agudas. La Plata*.

Parra, A., Jiménez, C., Hernández, S., García, J. E., & Cardona, A. M. (2013). Bronquiolitis: Artículo de revisión. *Neumología pediátrica*, 95-101.

Postiaux. (2001). *Fisioterapia respiratoria en el niño*. Madrid: Mc Graw- Hill Interamericana.

Practicafisio. (29 de Octubre de 2015). Obtenido de Practicafisio: <https://practicafisio.wordpress.com/2015/10/29/hasta-donde-sabes-de-fisioterapia-respiratoria/>

Ramos Serrano, M., Sánchez Labraca, N., Abad Querol, J. (20 de Septiembre de 2016). *Enfermería en cuidados críticos pediátricos y neonatales*. Obtenido de Enfermería en cuidados críticos pediátricos y neonatales: <http://ajibarra.org/capitulo-96-fisioterapia-respiratoria>

Reichenbach, J. A., Fontana, S. M., & Gomez, W. (2015). Pediatría en red. En J. A. Reichenbach, S. M. Fontana, & W. Gomez, *Pediatría en red*. La Plata: Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

Reyes, M. A., Aristizabal Duque, G., & Leal Quevedo, F. J. (2006). Neumología pediátrica. En M. A. Reyes, G. Aristizabal Duque, & F. J. Leal Quevedo, *Neumología pediátrica* (pág. 49). Editorial Médica Panamericana.

Reyes, M. A., Aristizabal, G., & Leal, F. J. (2006). *Neumología pediátrica: Infección, alergia y enfermedad respiratoria en el niño*. Bogotá: Médica Panamericana.

Ruiz, L. (27 de abril de 2016). *Salud y medicinas*. Obtenido de Salud y medicinas: <http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/bebes/analisis-estudios-laboratorio/oximetria-pulso.html>

Salas Alvarado, M., Rodriguez Herrera, R., Calzada Leon, R., Tovar Sosa, M. A., & Macias Parra, M. (2017). *Guía para el diagnóstico y terapéutica en pediatría*. Ciudad de México: El manual moderno.

Síndrome Sibilante Bronquiolitis. (11 de abril de 2017). Obtenido de Síndrome Sibilante Bronquiolitis: <http://bronquiolitisuuaa.blogspot.com.ar/2017/>

Swartz, M. H. (2021). *Tratado de semiología anamnesis y exploración física*. Barcelona: Elsevier.

Vorvick, Linda J. "Auscultación." MedlinePlus, 27 Abril 2023, https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/9081.htm. Accessed 2 November 2023.

Wilmott, R. W., Deterding, R., Li, A., Ratjen, F., Sly, P., Heather, J. Z., & Bush, A. (2019). *Kendig. Enfermedades respiratorias en niños*. Barcelona: Elsevier.

TRATAMIENTO KINESICO AMBULATORIO EN PACIENTES CON BRONQUIOLITIS

Natalia Reyna

La Bronquiolitis afecta a niños de cero a dos años, presentándose epidemias anuales estacionales.

Objetivo

Indagar cómo evolucionan los pacientes de cero a dos años, con diagnóstico de bronquiolitis, a las distintas técnicas kinésicas manuales respiratorias, que asisten a dicho tratamiento kinésico, en el consultorio externo de una Unidad Pediátrica.

Materiales y Métodos

Investigación descriptiva, con diseño no experimental. Muestra: 16 niños seleccionados en forma no probabilística por conveniencia.

Resultados

50% de los pacientes completaron el tratamiento kinésico en 5 sesiones, mostrando mejoría y obteniendo el alta kinésico. 25% no completó las 5 sesiones. Se observó que el 100% de los casos presentó roncus en las distintas sesiones. 18,75% presentó sibilancias. Y 18,75% presentó rales en una sesión. En el tratamiento kinésico se utilizaron técnicas de percusión, vibraciones, drenaje postural, maniobra de tos asistida en algunos casos y aspiración nasal, de ser necesaria. 100% de los pacientes comenzaron el tratamiento con tos productiva, 50% siguió así durante todas las sesiones y 50% terminó con tos no productiva, evidenciando mejoría. Todos los pacientes comenzaron con abundante cantidad de secreciones y fue disminuyendo su cantidad hasta finalizar el tratamiento.

Conclusiones

Las técnicas kinésicas manuales respiratorias, utilizadas durante el tratamiento, facilitan la movilización de secreciones bronquiales, generando en los pacientes mayor permeabilidad de las vías respiratorias. Queda evidenciado que el tratamiento kinésico mejora la calidad de vida de los pacientes durante el proceso viral.

e	Sexo	(meses)	PN<2500g	M<edad	No Amam.	CH	HE	Guarder	Broncd	Antib.	Nebull	Otro
								a	t		z	s
N1	masculino	23										
N2	femenino	6										
N3	femenino	24										
N4	masculino	6										
N5	femenino	2										
N6	masculino	6										
N7	masculino	4										
N8	masculino	15										
N9	femenino	15										
N10	femenino	7										
N11	masculino	1										
N12	femenino	18										
N13	masculino	3										
N14	femenino	18										
N15	femenino	19										
N16	masculino	13										