



RIDUNAJ
Repositorio Institucional
Digital UNAJ



Universidad Nacional
ARTURO JAURETCHE

Tesina de Grado

Ortega, Anahi Yanina

Técnicas kinésicas utilizadas en pacientes pediátricos con diagnóstico de bronquiolitis aguda

Instituto de Ciencias de la Salud

*Carrera: Licenciatura en Kinesiología y
Fisiatría*

2025



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons.
Atribución – No comercial – Sin obra derivada 4.0
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Documento descargado de RID - UNAJ Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Arturo Jauretche

Cita recomendada:

Ortega, A. Y. (2025). *Técnicas kinésicas utilizadas en pacientes pediátricos con diagnóstico de bronquiolitis aguda* [Tesis de grado, Universidad Nacional Arturo Jauretche]. <https://rid.unaj.edu.ar/handle/123456789/3465>



Instituto de Ciencias de la Salud

TESINA GRADO

Presentada para solicitar su inscripción en el marco normativo vigente de la carrera de

LICENCIATURA EN KINESIOLOGÍA Y FISIATRÍA

Título:

**“Técnicas kinésicas utilizadas en pacientes pediátricos con diagnóstico de
bronquiolitis aguda”**

Autor/a: Ortega Anahi Yanina

DNI: 36175316

Director/a: Lic. Engardt Patricia

Fecha de Presentación: 27/02/2025

Firma de Autor/a:

Agradecimientos:

Quiero brindar mi agradecimiento a la Universidad Pública, gratuita y de calidad, en especial a mi querida casa de estudios la Universidad Nacional Arturo Jauretche, por brindarme la posibilidad de ser primera generación universitaria en mi familia. No solo me brindo los contenidos necesarios para adquirir mi formación académica, sino también a crecer a nivel personal. Orgullosa de pertenecer a la carrera mas linda del mundo: Kinesiología y Fisiatría. Orgullosamente egresada de la Universidad Pública.

A mi directora de tesina, Lic. Engardt Patricia, quien me acompañó en el proceso de investigación, me brindo seguridad, apoyo y sobre todo contención en los momentos más importantes.

A los docentes y profesionales que fueron parte de mi recorrido académico, a cada uno de ellos, gracias.

Un sincero agradecimiento a mis hijos, quienes me apoyaron en todo este trayecto, a ellos les dedico esta tesina final de grado. A mí esposo Gabriel, por acompañarme en cada paso que di, a mi querida madre, a quien le doy gracias por cada charla y motivación para que no baje los brazos. A mi familia, somos pocos, pero siempre estuvieron con un mensaje de apoyo.

Por último, pero no menos importante, a mis amigas Romina y Maira, fueron mi sostén en este último año. Mis queridos facuamigos/as, Jonatan, Diego, Eliana y Julieta, quienes con sus mates, charlas, consejos y risas hicieron que estos años de cursada sean los mejores.

Gracias totales.

Índice

Abreviaturas y siglas	4
I. Introducción	5
II. Planteamiento del problema	6
III. Objetivo general	6
III.a. Objetivos específicos	6
IV. Marco teórico	8
IV.a. Bronquiolitis	8
IV.b. Biomecánica del tórax	9
IV.b. Causas	9
IV.c. Factores de riesgo	12
IV.d. Prevención	13
IV.e. Vacunas	13
IV.f. Síntomas	14
IV.g. Diagnóstico	15
IV.h. Pruebas complementarias	17
IV.i. Tratamiento	18
IV.j. Tratamiento de obstrucción bronquial	21
IV.k. Kinesiología respiratoria pediátrica	22
IV.l. Técnicas kinésicas para el tratamiento de la bronquiolitis	23
IV.m. Técnicas manuales para menores de 24 meses	24
IV.n. Técnicas de espiración forzada	28
V. Metodología	30
VI. Contexto de análisis	35
VII. Resultados	37
VIII. Conclusiones	49
IX. Bibliografía	51
Anexos	57
Anexo I	57
Anexo II	57
Anexo III	58
Anexo IV	58
Anexo V	59

Índice de cuadros, imágenes, gráficos, figuras y tablas

Figura 1. Inflamación de las VAI	9
Cuadro 1. Clasificación de virus respiratorios	11
Tabla 1. Puntaje crítico de gravedad del SBO según la escala de Tal	17
Cuadro 2. Criterios de recomendación para remitir un paciente a un centro hospitalario	19
Gráfico 1. Algoritmo para el manejo de la bronquiolitis	20
Gráfico 2. Algoritmo de kinesioterapia en lactantes con bronquiolitis aguda	23
Figura 2. Clasificación de técnicas kinésicas según Postiaux	24
Figura 3. Posición de Trendelenburg	26
Tabla 2. Términos de búsqueda	31
Tabla 3. Combinación de términos	31
Tabla 4. Resultados de la búsqueda de combinación de términos	32
Gráfico 3. Diagrama de flujo	33
Cuadro 3. Muestra de estudio	37
Gráfico 4. Tipo de diseño de investigación	39
Gráfico 5. Tamaño de la muestra de estudio	40
Gráfico 6. Tipos de técnicas kinésicas	41
Tabla 5. Resumen de los resultados	42
Tabla 6. Resumen de las conclusiones	46

Abreviaturas y siglas

AFE: aceleración del flujo espiratorio

IRA: infecciones respiratorias agudas

IRAB: infección respiratoria aguda baja

BQL: bronquiolitis

VAI: vía aérea inferior

VSR: virus sincicial respiratorio

SIDA: síndrome de inmunodeficiencia adquirida

CNV: calendario Nacional de Vacunación

ANMAT: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica

SBO: síndrome bronquial obstructivo

FC: frecuencia cardíaca

FR: frecuencia respiratoria

SpO₂: saturación de oxígeno

RX: radiografía

CO₂: dióxido de carbono

UCI: unidad de cuidados intensivos

TK: técnicas kinésicas

I. Introducción

Las infecciones respiratorias agudas son la principal causa de morbilidad y mortalidad asociadas a enfermedades infecciosas a nivel global. Afectan especialmente a niños y a adultos mayores en países de ingresos bajos y medios. Estas infecciones suelen tener un origen viral o mixto (virus y bacterias), son altamente contagiosas y se propagan con rapidez (1). “En el mundo ocurren entre 120 y 156 millones de casos de infecciones respiratorias agudas (IRA) por año, que ocasionan 1,4 millones de muertes en menores de 5 años” (2).

Las enfermedades respiratorias son una de las principales razones por las que las personas buscan atención médica, tanto en consultas ambulatorias como en internaciones. Aunque afectan a toda la población tienen su mayor incidencia entre los niños menores de 5 años. Una proporción considerable de las consultas médicas, ingresos hospitalarios y muertes relacionadas con enfermedades respiratorias se debe a infecciones. Las enfermedades más frecuentes y graves en infantes son la bronquiolitis, la neumonía y las enfermedades tipo influenza. Junto a otras infecciones respiratorias como la otitis media aguda y la faringitis forman el grupo de infecciones respiratorias agudas que son la principal causa de consultas en los servicios de salud (3).

“La infección respiratoria aguda (IRA) es la causa más importante de morbimortalidad en niños menores de 5 años, con una tasa de incidencia de 4.5-7.2 episodios por año durante los primeros 2 años de vida” (4). La bronquiolitis (BQL) es la causa más común de infección respiratoria aguda baja (IRAB) en niños menores de dos años. Es la razón más común de hospitalización en niños, con una tasa de mortalidad del 1% entre los pacientes ingresados. No obstante, en los últimos años no ha habido avances significativos en el tratamiento de la enfermedad y la única terapia comprobada sigue siendo la terapéutica de sostén (4).

En Argentina, cada año se registra un acrecentamiento progresivo de casos de IRA durante la temporada invernal. Este incremento se manifiesta en un mayor requerimiento de atención médica, un aumento en las hospitalizaciones y una mayor mortalidad debido a enfermedades respiratorias. Estudios realizados en el país indican que la mayoría de las IRAB ocurren en los primeros años de vida y que los virus respiratorios son los principales causantes de bronquiolitis y neumonía en niños menores de dos años (2).

El manejo de la bronquiolitis se centra en medidas de apoyo y no se recomienda el uso rutinario de medicamentos. Dado que la mayoría de los casos son leves, pueden

ser tratados en el hogar y supervisados en atención primaria. Sin embargo, hay que considerar que algunos niños pueden desarrollar formas más severas de la enfermedad, que requieren evaluación y hospitalización entre ellos los que presenten atelectasias y requieran oxígeno (5). Además de la bronquiolitis, también pueden presentarse infecciones bacterianas como la neumonía o una infección del oído. En tales situaciones se prescriben antibióticos (6).

II. Problema de investigación

La bronquiolitis es una enfermedad que tiene una gran incidencia a nivel mundial y nacional. Especialmente durante el primer año de vida del niño. En general los infantes se recuperan dentro de las dos primeras semanas de tratamiento y tiene su mayor prevalencia durante los meses de otoño e invierno en donde aumentan las infecciones respiratorias. Aunque la mayoría de los niños evolucionan favorablemente en su domicilio sin necesidad de ser hospitalizados algunos necesitan internación. Los más vulnerables son los prematuros, los menores de un mes, los que presentan cardiopatías congénitas, enfermedades pulmonares o neuromusculares crónicas (7). La bronquiolitis aguda severa se define por un aumento persistente en el esfuerzo respiratorio y de la hipoxemia, apnea, cianosis o fallo respiratorio agudo (44)

Aunque la bronquiolitis es una enfermedad con bajas tasas de mortalidad su incidencia la convierte en un problema sanitario a nivel pediátrico que debe ser estudiado con pertinencia. En base a su gran prevalencia y a que el tratamiento se basa principalmente en medidas de apoyo surge la siguiente pregunta directriz: ¿Cuáles son las técnicas kinésicas utilizadas para los pacientes pediátricos que presentan bronquiolitis?

III. Objetivo general

Analizar la evidencia científica en el uso de técnicas kinésicas en pacientes menores de 24 meses diagnosticados con bronquiolitis.

III.a. Objetivos específicos

- Detallar las técnicas kinésicas para pacientes menores de 2 años con enfermedad bronquiolítica.
- Establecer las principales características de la bronquiolitis en niños menores de 24 meses.

- Describir los últimos avances en materia de diagnóstico y tratamiento de la bronquiolitis pediátrica.

IV. Marco teórico

IV.a. Bronquiolitis

La bronquiolitis se define como una “enfermedad infecciosa aguda de la vía aérea inferior que afecta a niños menores 2 años, caracterizada por inflamación y necrosis del epitelio bronquial que compromete al pulmón en forma difusa y bilateral, causando incapacidad ventilatoria obstructiva” (4). El primer episodio de infección respiratoria aguda baja en un niño menor de dos años de origen viral se manifiesta clínicamente a través de obstrucción de las vías aéreas periféricas, incluyendo tos, ruidos respiratorios y/o sibilancias (2).

Es la infección respiratoria aguda de vías respiratorias inferiores más frecuente en lactantes menores de un año y supone el 18% de todas las hospitalizaciones pediátricas (5). McConnochie (8) estableció 3 criterios clínicos para definir esta enfermedad:

- Primer episodio agudo de sibilancias antes de los 24 meses
- Disnea espiratoria
- Existencia de pëndromos catarrales

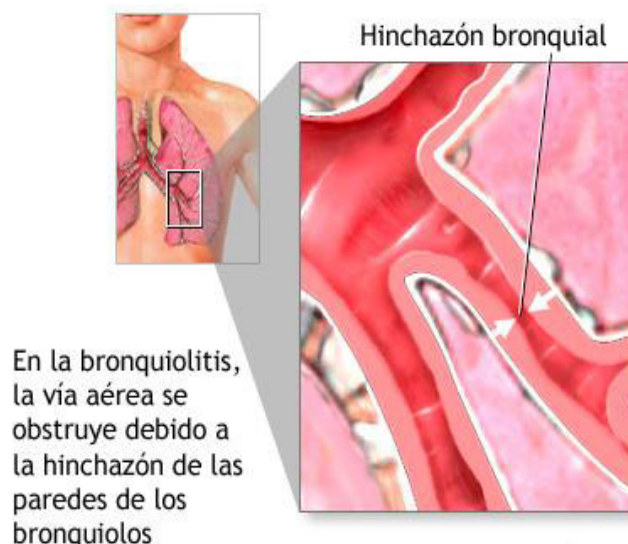
En la actualidad existen una notable variabilidad en los criterios para definir la bronquiolitis. Algunos autores la limitan a lactantes menores de 12 meses, mientras que otros también consideran episodios sucesivos en un mismo paciente. La BQL aguda genera una gran demanda de atención médica. En el ámbito de la atención primaria donde provoca un elevado número de consultas en fases agudas y de secuelas y en hospitales cuando se producen urgencias y un alto número de ingresos durante las epidemias. Entre un 5 y un 16% de los casos pueden requerir ingreso en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Hay discrepancias científicas sobre el manejo de la BQL aguda, lo que provoca una considerable variabilidad en la forma de abordar esta enfermedad. A menudo se emplean tratamientos de manera indiscriminada, a pesar de que su eficacia no está comprobada. Las distintas prácticas clínicas pueden resultar en variaciones con relación al uso de recursos, en los resultados clínicos, la calidad de la atención y la equidad en el acceso y uso de los servicios (9).

La infección comienza en el epitelio del tracto respiratorio superior y se propaga a las vías aéreas inferiores de 1 a 3 días. La lesión viral provoca una respuesta inflamatoria intensa en las pequeñas vías respiratorias, caracterizada por la presencia de células

mononucleares y neutrófilos, produciendo edema y necrosis del epitelio respiratorio. Esto ocasiona descamación en la luz bronquial/ bronquiolar provocando una obstrucción. Algunas vías aéreas pueden quedar parcialmente obstruidas, alterando el flujo aéreo normal y causando atrapamiento aéreo distal. Otras en cambio pueden estar completamente bloqueadas y generar atelectasias (subsegmentarias, segmentarias o lobares). La afectación mecánica de la ventilación interfiere con el intercambio gaseoso, siendo la hipoxemia secundaria a áreas hipoventiladas la alteración más común. La hipercapnia es poco frecuente, a menos que el niño esté gravemente enfermo. Los casos severos pueden ocasionar una secreción inadecuada de la hormona antidiurética e hipertensión pulmonar. La variabilidad de respuestas a los tratamientos sugiere la influencia de factores individuales significativos en los procesos patogénicos de los niños con bronquiolitis (2).

La bronquiolitis es una enfermedad aguda de raíz infecciosa, de origen viral que produce una inflamación en la vía aérea inferior (VAI) (4). A continuación, se adjunta una imagen ilustrativa.

Figura 1. Inflamación de las VAI



Fuente: MedlinePlus. Causas y síntomas de bronquiolitis [Internet]. 2023 May 8

IV.b. Biomecánica del tórax

Los músculos inspiratorios principales son el diafragma y los intercostales externos, que aumentan significativamente el volumen de la caja torácica. Los escalenos, esternocleidomastoideo y trapecio son músculos accesorios que también contribuyen a

este incremento. La presión negativa generada por la contracción del diafragma permite la entrada de aire en las vías respiratorias, es decir, la inspiración. Esto ocurre debido a la rigidez del esqueleto torácico, la expansión del parénquima pulmonar y el espacio entre la pleura visceral y parietal.

La espiración es un proceso mayormente pasivo donde las fuerzas elásticas del tórax y el parénquima pulmonar restauran su posición. En la fase inicial, el diafragma se relaja y se desplaza hacia arriba por la presión abdominal. Si la espiración es forzada o hay obstrucción de las vías aéreas, los músculos espiratorios como los intercostales internos y los abdominales se contraen (46).

IV.c. Causas

En general, el virus sincicial respiratorio (VSR) es la principal causa de la bronquiolitis. Este virus es bastante común y afecta a casi todos los niños menores de 2 años. Los brotes de esta infección suelen ocurrir en los meses fríos y es posible que una persona se infecte más de una vez. Además, otros virus como los que provocan la gripe común pueden causar BQL. Los virus responsables de la bronquiolitis se transmiten con facilidad. Pueden contagiarte a través de las gotas flügge o por fomites (6).

Los niños infectados con el VSR tienen mayor probabilidad de desarrollar bronquiolitis presentando sibilancias y dificultades respiratorias. En cambio, la mayoría de los adultos y muchos niños mayores con infecciones por VSR suelen experimentar síntomas similares a los de un resfriado (11).

El VRS es el más comúnmente encontrado en niños con bronquiolitis, seguido por rinovirus, bocavirus, adenovirus, metapneumovirus y en menor medida por la parainfluenza y el virus de la gripe (12). El cuadro a continuación se presenta un resumen de la clasificación de los virus respiratorios más frecuentes.

Cuadro 1. Clasificación de virus respiratorios

Especie	Familia	Género	Tipo	Sugrupos
Virus respiratorio sincitial	<i>Paramyxoviridae</i>	<i>Pneumovirus</i>	ARN	A, B
Parainfluenza 1, 3	<i>Paramyxoviridae</i>	<i>Respirovirus</i>	ARN	1, 3
Parainfluenza 2, 4	<i>Paramyxoviridae</i>	<i>Rubulavirus</i>	ARN	2, 4
Metapneumovirus	<i>Paramyxoviridae</i>	<i>Metapneumovirus</i>	ARN	1-4
Influenza	<i>Orthomyxoviridae</i>	<i>Ortomixovirus</i>	ARN	A, B, C
Rinovirus	<i>Picornaviridae</i>	<i>Rhinovirus</i>	ARN	A, B, C
Adenovirus	<i>Adenoviridae</i>	<i>Mastadenovirus</i>	ADN	A a F
Bocavirus humano	<i>Parvoviridae</i>	<i>Bocavirus</i>	ADN	1, 2, 3
Coronavirus	<i>Coronaviridae</i>	<i>Coronavirus</i>	ARN	I, II

Fuente: García ML, Korta Murua J, Callejón A. Bronquiolitis aguda viral. Protocolo diagnóstico terapéutico pediatría. 2017;1:85-102.

El período de incubación del VSR es de 2 a 8 días y se expulsa a través de secreciones respiratorias entre 3 y 8 días. Este periodo puede extenderse en niños pequeños e inmunocomprometidos (2).

El VRS es el agente causante más común de BQL, es el responsable de entre el 70% y el 80% de los casos. Forma parte de la familia Paramyxoviridae y del género Pneumovirus. Se han reconocido dos grupos principales de VRS: el A y el B cada uno con sus linajes. Su circulación suele ser estacional. Las infecciones por VRS afectan al 75% de los lactantes durante su primer año de vida, alcanzando su máxima incidencia entre los 2 y 3 meses. Aproximadamente menos del 3% de los niños que experimentan una primera infección por VRS en sus primeros 12 meses requieren hospitalización y entre el 2% y el 6% necesitan ser ingresados en cuidados intensivos. La mortalidad entre los niños previamente sanos que son hospitalizados por bronquiolitis es muy baja en los países industrializados (0-1,5%). Sin embargo, debido a su alta frecuencia, se estima que cada año mueren entre 66 mil y 199 mil niños en el mundo a causa de infecciones por VRS. Es la segunda causa de muerte en niños de 1 a 12 meses después de la malaria (5).

IV.d. Factores de riesgo

Es fundamental identificar los factores de riesgo de bronquiolitis ya que estos pacientes pueden presentar un desarrollo más grave de la enfermedad. También es crucial realizar una consulta temprana y mantener un seguimiento hasta el alta médica. La bronquiolitis suele afectar a niños menores de 2 años. Los bebés de menos de 3 meses tienen un mayor riesgo de contraerla ya que sus pulmones y su capacidad para combatir infecciones aún no están completamente desarrollados. Otros de los factores que aumentan el riesgo BQL en infantes son (6):

- Ser prematuro
- Tener una afección cardíaca o pulmonar.
- Tener el sistema inmunitario debilitado.
- Estar expuesto al humo de tabaco.
- Tener contacto con otros niños en un entorno de cuidado infantil.
- Pasar tiempo en lugares concurridos.
- Tener hermanos que asisten a la escuela y traen infecciones a la casa.

Por otra parte, Castaños y Rodríguez (4) agregan los siguientes factores de riesgo para desarrollar bronquiolitis por VSR: sexo masculino, tener entre 3 y 6 meses, no haber recibido lactancia materna y malas condiciones socioeconómicas. Los varones tienen más peligro de desarrollar esa enfermedad por el calibre de sus vías respiratorias.

Asimismo, si un niño está desnutrido y/o tiene una enfermedad cardíaca, respiratoria o neuropulmonar también presenta mayor riesgo de padecer bronquiolitis (2). La bronquiolitis puede provocar complicaciones más graves en niños que padecen enfermedades crónicas como por ejemplo: fibrosis quística, enfermedad cardíaca congénita, enfermedad pulmonar crónica (frecuente en algunos bebés que requirieron máquinas de respiración o ventiladores al nacer), enfermedad de inmunodeficiencia como el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), haber recibido un trasplante de órganos o médula ósea y tener cáncer y estar recibiendo tratamiento con quimioterapia (11).

La Guía de Práctica Clínica para la Bronquiolitis Aguda desarrollada por la Asociación Española de Pediatría (5) agrega a los factores de riesgo tener síndrome de Down, y una madre joven. Además, considera que no hay evidencia suficiente para incluir dentro de los factores de gravedad a: algún agente causal concreto, algún tipo de VSR (B

o A), una carga viral de VSR en nasofaringe alta, algunos polimorfismos genéticos y la atopía.

IV.e. Prevención

Los virus que provocan infecciones respiratorias agudas se transmiten de persona a persona a través del contacto directo con manos y superficies contaminadas, así como mediante secreciones nasales o gotas de saliva. Para prevenir las infecciones respiratorias, se pueden seguir estas medidas (13):

- Fomentar la lactancia materna.
- Asegurarse de que se cumplan las dosis de las vacunas según el Calendario Nacional de Vacunación de acuerdo con la etapa de desarrollo.
- No exponer a los niños al humo del cigarrillo ni al de braseros o de estufas de leña.
- Limpiar frecuentemente con agua y jabón los objetos del bebé (como chupetes y juguetes) y las superficies donde se lo cambia o se preparan sus alimentos.
- Practicar el lavado de manos habitual en niños y cuidadores, utilizando agua y jabón y reforzando la higiene con alcohol en gel.
- Ventilar los espacios de la casa al menos una vez al día.
- Mantener a los bebés alejados de personas con resfriados o tos.
- Si los cuidadores tienen alguna infección respiratoria deben lavarse las manos antes de cargar, cambiar o alimentar al bebé y pueden usar un tapabocas como medida adicional para prevenir el contagio.
- No se debe colocar un tapabocas en niños menores de 2 años.
- Para los niños con mayor riesgo de bronquiolitis grave no se recomienda asistir al jardín maternal.

IV.f. Vacunas

Existen dos vacunas que pueden ayudar a prevenir infecciones graves por virus respiratorio sincicial en bebés pequeños. Ambas han sido recomendadas por la Academia Estadounidense de Pediatría, la Academia Estadounidense de Médicos de Familia y el Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos, entre otros. Las vacunas son (6):

1. **Nirsevimab (Beyfortus):** es una vacuna que contiene anticuerpos y se administra en una única dosis un mes antes o durante la temporada del VSR. Está indicada para recién nacidos y menores de 8 meses. También se debe administrar a niños de entre 8 y 19 meses que tengan un alto riesgo de enfermedad grave durante su segunda temporada del virus. Si la nirsevimab no está disponible se puede usar otro anticuerpo llamado palivizumab. Sin embargo, este requiere inyecciones mensuales durante la temporada. No se recomienda palivizumab para niños sanos. Existe evidencia de alta calidad demostrada de que el palivizumab (PVZ) es efectivo en la reducción del número de hospitalizaciones y de ingresos en terapia intensiva en pacientes de alto riesgo, como los lactantes prematuros y lactantes con cardiopatías congénitas. (47)
2. **Vacuna para personas embarazadas:** la vacuna Abrysvo en mujeres embarazadas puede prevenir el VSR en los bebés desde el nacimiento hasta los 6 meses. Se puede administrar una dosis única entre las 32 y 36 semanas de embarazo. No se recomienda el uso de Abrysvo en bebés o niños.

En Argentina la vacuna para embarazadas fue incorporada al Calendario Nacional de Vacunación (CNV) el 1 de enero de 2024, con carácter gratuito y obligatorio. La vacuna contra el VSR ha sido aprobada por la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) para su uso en mujeres entre las 32 y 36 semanas de gestación. Esta vacuna presenta atributos de calidad, eficacia y seguridad y brinda protección contra las variantes VSR-A y VSR-B. Los estudios muestran que su eficacia contra enfermedades severas es del 81,8% en los primeros 90 días de vida (14).

Además, otros virus como el COVID-19 y el de la gripe también pueden causar bronquiolitis. Se aconseja que las personas mayores de 6 meses reciban las vacunas anuales contra la gripe estacional y COVID-19 (6).

IV.g. Síntomas

Después de un corto período de incubación comienza el cuadro clínico con síntomas de vías respiratorias superiores. Dichos síntomas son rinorrea, estornudos y tos, que pueden presentarse con o sin fiebre. Esta última si aparece no suele ser muy alta. En un lapso de 1 a 4 días, la tos se vuelve más persistente y pueden presentarse otros síntomas (5).

Luego de los primeros días se manifiestan otros síntomas como (2):

- Síntomas de obstrucción en las vías aéreas periféricas: tos, taquipnea, espiración prolongada, rales y sibilancias con o sin retracción intercostal (tiraje), aleteo nasal o quejido. Estos síntomas suelen progresar entre el tercer y quinto día, y su intensidad generalmente disminuye en el transcurso de 7.
- La recuperación clínica completa (incluida la tos) puede tardar de dos a tres semanas, tiempo necesario para la regeneración del epitelio ciliado.

El cuadro clínico podría derivar en la ingesta insuficiente de líquidos que puede resultar en deshidratación. En ocasiones, puede presentarse apnea, siendo más frecuente en pacientes más pequeños y la aparición de fiebre tardía puede indicar una posible complicación bacteriana, como otitis media o neumonía. La apnea es más común en niños prematuros o con enfermedad pulmonar crónica. Su patogenia no es clara, pero tiende a desaparecer con los síntomas. (2, 5- 6).

Al principio los lactantes pueden parecer estar en buen estado y no comprometidos a pesar de presentar taquipnea y retracciones. Sin embargo, a medida que avanza la infección pueden volverse más letárgicos. La hipoxemia es común en aquellos con un compromiso más severo. Los vómitos y la reducción en la ingesta de líquidos pueden provocar deshidratación. Con el cansancio las respiraciones pueden volverse superficiales e ineficaces, lo que lleva a una acidosis respiratoria. Se producen sibilancias, espiraciones prolongadas y a veces estertores finos. Más de la mitad de los niños de 3 a 18 meses presentan otitis media aguda como complicación (15).

IV.d. Diagnóstico

El diagnóstico de la bronquiolitis se centra en el análisis clínico. Se recomienda la desobstrucción de las vías aéreas antes de comenzar la evaluación del paciente (9). Las pruebas complementarias no suelen ser necesarias y el diagnóstico se basa en (5):

- Anamnesis: se realiza para indagar sobre los factores de riesgo que podrían hacer evolucionar la enfermedad en un grado severo. Dichos factores son: paciente menor de 6 semanas, infante con nacimiento prematuro, poseer enfermedades de base, evolución de la enfermedad mayor a las 72 horas por la posibilidad de

empeoramiento, contexto de tabaquismo, ausencia de lactancia, entorno de hacinamiento y pobreza y haber pesado menos de 2500 gr al momento de nacer.

- Exploración física: se realiza una evaluación completa utilizando aparatos prestando atención a los signos de deshidratación y de dificultad respiratoria. En la auscultación pulmonar se pueden detectar espiraciones prolongadas, sibilancias, estertores finos e incluso áreas de hipoventilación.

Al evaluar a un niño con BQL inicialmente se debe determinar la gravedad del cuadro clínico utilizando una escala o puntuación lo más objetiva posible. Esta evaluación debe incluir parámetros clínicos, así como la frecuencia respiratoria, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno medida de forma transcutánea. Se han propuesto diversas escalas de valoración clínica, aunque ninguna ha sido validada ni aceptada de manera universal debido a su alta variabilidad (5).

La escala de Tal se utiliza ampliamente en Argentina y ha demostrado su utilidad sobre todo en síndrome bronquial obstructivo (SBO) en menores de 5 años. Se trata de una regla de predicción clínica para la valoración de la severidad del SBO y para predecir hipoxemia, especialmente cuando se dispone de oximetría de pulso (4).

La escala de Tal se ha utilizado para estandarizar el manejo clínico y la toma de decisiones. Es fundamental realizar la valoración con el paciente afebril y sin llanto, dedicando el tiempo necesario para medir la frecuencia cardíaca (FC) y la frecuencia respiratoria (FR). El puntaje permite clasificar la gravedad de la enfermedad, mostrando una correlación con la saturación de oxígeno (SpO₂) medida por oximetría de pulso (2):

- 4 puntos o menos: leve ($\geq 98\%$).
- De 5 a 8 puntos: moderada (93 %-97 %).
- 9 puntos o más: grave ($\leq 92\%$).

En términos de utilidad clínica un estudio de validación identificó a la retracción torácica como el indicador más preciso de hipoxemia en lactantes, seguido por la frecuencia respiratoria (16). Aunque esta escala se mostró sensible y específica para identificar a los pacientes en los extremos de la dificultad respiratoria (leves y graves), no proporciona suficiente precisión en los rangos intermedios (moderados) por lo que es importante considerar otros parámetros al tomar decisiones en estos casos. Además, una reducción en la ingesta del lactante (menor a la mitad) ha sido asociada con hipoxemia y un mal pronóstico. En cambio, la recuperación en la alimentación se ha identificado como

un predictor temprano de mejoría clínica incluso antes que la saturación de oxígeno y otros parámetros clínicos (2). A continuación, se adjunta la escala clínica de Tal.

Tabla 1. Puntaje crítico de gravedad del SBO según la escala de Tal

Frecuencia cardíaca (latidos/min)	Frecuencia respiratoria (respiraciones/min)		Sibilancias	Uso de accesorios	Puntaje
	< 6 meses	> 6 meses			
< 120	< 40	< 30	No	No	0
120-140	40-55	30-45	Fin de espiración	Leve intercostal	1
140-160	55-70	45-60	Inspir./espir.	Tiraje generalizado	2
> 160	> 70	> 60	Sin estetoscopio	Tiraje + aleteo nasal	3

Fuente: Tal A, Ravilski C, Yohai D, Bearman JE, et al. Dexamethasone and salbutamol in the treatment of acute wheezing in infants. *Pediatrics*. 1983;71(1):13-8.

En un niño menor de 2 años que presenta tos seca y dificultad respiratoria, con o sin sibilancias, es importante considerar un diagnóstico diferencial que incluya: la crisis asmática, especialmente en aquellos mayores de 6 meses con antecedentes familiares y/o personales de atopia, tosferina, neumonía, aspiración de un cuerpo extraño, fibrosis quística, enfermedad cardíaca congénita y anillos vasculares y aspiración debido al reflujo gastroesofágico (9).

IV.i. Pruebas complementarias

En general la BQL se puede diagnosticar con un examen clínico, pero en algunos casos se pueden recomendar estudios complementarios que no están indicados para pacientes con bronquiolitis aguda típica (2, 5, 10):

- Radiografía de tórax (RX): es útil en caso de sospecha de neumonía o de evolución mala y/o dudas en el diagnóstico.
- Gasometría arterial o capilar: solo recomendada para pacientes con dificultad respiratoria grave. La determinación de la SpO₂ y la presión de CO₂ transcutáneas podrían ser de utilidad para establecer el estado gasométrico de personas con BQL aguda de una forma no invasiva.
- Test virológicos: es un cultivo de una muestra del flujo nasal para determinar el virus causante de la enfermedad. A pesar de que tiene interés

epidemiológico esta información posee escasa relevancia en relación con el abordaje clínico. Pueden ser de utilidad para definir cohortes hospitalarias.

- Hemograma, proteína C reactiva, procalcitonina y/o hemocultivo: podría servir para pacientes con fiebre en los que exista sospecha de una infección de origen bacteriana.
- Sedimento y/o urocultivo: se recomienda en pacientes menores de 2 meses con fiebre ya que se observa una mayor incidencia de infección urinaria. El estudio se realiza para descartar dicha infección.

IV.j. Tratamiento

En general el tratamiento de la bronquiolitis es sintomático y se puede abordar desde el domicilio con hidratación y medidas generales (18). La mayoría de los casos son leves y no requieren fármacos. Las principales medidas se realizan para aliviar los síntomas como dificultad para respirar o sibilancias. Sin embargo algunos infantes evolucionan mal y requieren ingreso hospitalario por criterios que se desarrollan en el cuadro adjuntado a continuación (9).

Cuadro 2. Criterios de recomendación para remitir un paciente a un centro hospitalario

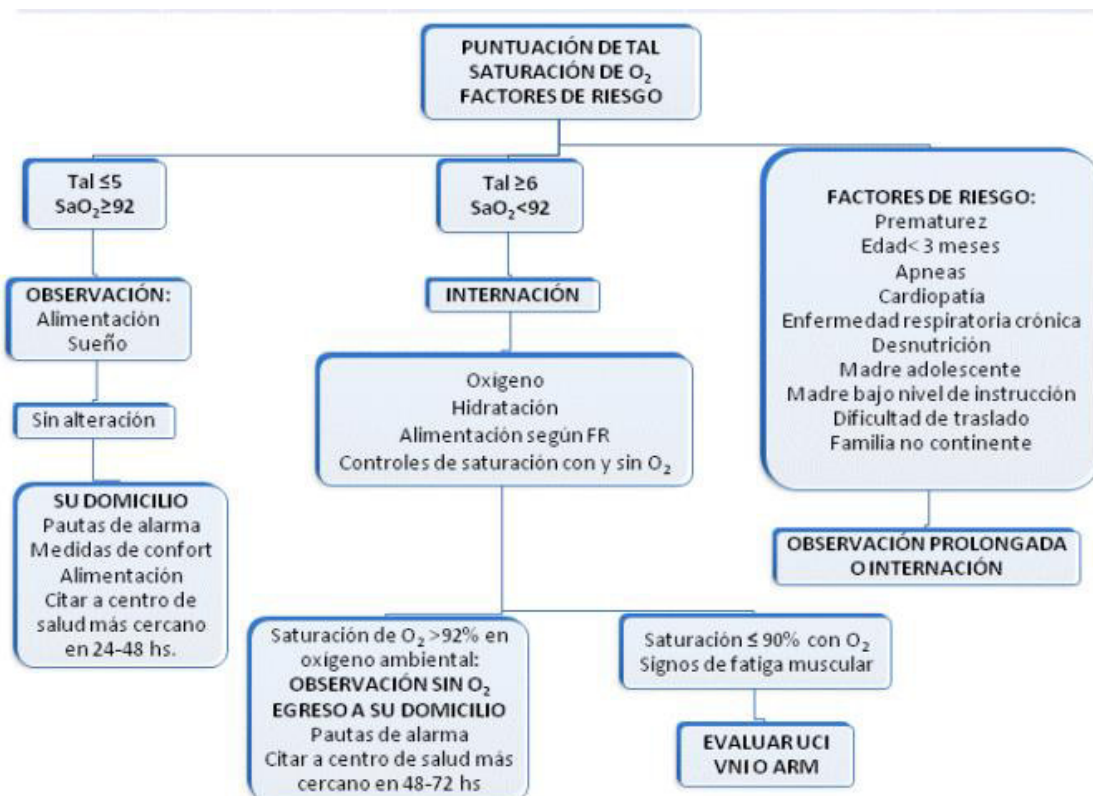
Rechazo de alimento o intolerancia digestiva (ingesta aproximada < 50% de lo habitual)
Deshidratación
Letargia
Historia de apnea
Taquipnea para su edad
Dificultad respiratoria moderada o grave (quejido, aleteo nasal, tiraje o cianosis)
Saturación de oxígeno < 92-94% respirando aire ambiente
Enfermedad grave según la escala utilizada
Diagnóstico dudoso.
Edad < 2-3 meses
Comorbilidades
Inicio de la sintomatología < 72 h por el riesgo de empeoramiento
Situación socioeconómica del entorno, factores geográficos y dificultad de transporte
Capacidad de los padres o cuidadores para evaluar la gravedad del niño

Fuente: Simó Nebot M, Claret Teruel G, Luaces Cubells C. Guía de práctica clínica sobre la bronquiolitis aguda: recomendaciones para la práctica clínica. An Pediatr (Barc). 2010;73(4):208-28. doi: 10.1016/j.anpedi.2010.04.015.

Se recomienda el ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) si el paciente no puede mantener una saturación de oxígeno superior al 92 % a pesar de un aumento en la oxigenoterapia, si hay un deterioro en el estado respiratorio con signos de agotamiento (indicativos de una posible claudicación respiratoria inminente) y si presenta apneas. Es importante evaluar la modalidad de soporte ventilatorio (cánula nasal de alto flujo, ventilación no invasiva o ventilación invasiva) según la disponibilidad y la capacidad para administrarlas (2).

La actualización de la Guía de Atención Pediátrica de 2021 para el manejo de la bronquiolitis avalada por el Hospital Garrahan establece el siguiente algoritmo para el abordaje de la enfermedad.

Gráfico 1. Algoritmo para el manejo de la bronquiolitis



Fuente: Castaños C, Rodríguez MS. GAP 2013. Manejo de la bronquiolitis: Actualización 2021 [Internet]. Hospital Garrahan; 2021.

Dentro de las medidas de soporte se incluyen (5):

- Desobstrucción nasal: facilita la permeabilidad de las vías aéreas superiores y ayuda a mantener la ventilación. La reducción de las secreciones puede disminuir el riesgo de complicaciones como otitis. Este procedimiento se debe llevar a cabo de forma suave, superficial y no traumática, utilizando lavado y aspiración nasal con suero fisiológico
- Tratamiento postural: elevación de la cabeza cuando esta acostado
- Nutrición e hidratación: en casos leves la ingesta debe ser fraccionada. Cuando la frecuencia respiratoria supera las 60 rpm y se presenta una congestión nasal significativa, el riesgo de aspiración es alto lo que hace que la alimentación por vía oral pueda no ser segura. En estas situaciones una sonda nasogástrica puede ser una opción. La administración de líquidos por vía intravenosa se recomienda solo en casos graves.
- Oxigenoterapia: se debe proporcionar oxígeno a través de una cánula nasal u otros métodos de administración si se necesitan concentraciones más altas de oxígeno y detener la oxigenoterapia cuando el paciente no logra mantener una SpO2 de al menos 92 % respirando aire ambiental. Es necesario monitorear la SpO2 durante el sueño y la alimentación durante al menos 12 horas en niños mayores de 2 meses y durante 24 horas en los menores (5).
- Medidas higiénicas.
- Fisioterapia respiratoria: no está indicada en casos agudos.

IV.k. Tratamiento de obstrucción bronquial

Para el abordaje de la obstrucción bronquial la Sociedad Argentina de Pediatría recomienda (2):

Broncodilatadores adrenérgicos: su uso rutinario no está indicado en el tratamiento de la bronquiolitis típica. No obstante, el salbutamol puede emplearse como prueba terapéutica en el manejo inicial, particularmente en lactantes mayores o aquellos con antecedentes de atopia. Si no se observa una respuesta clínica como la disminución de la frecuencia o el esfuerzo respiratorios, se deben suspender los broncodilatadores.

Adrenalina: si se requiere el uso de broncodilatadores, la eficacia y seguridad de los medicamentos β_2 adrenérgicos hacen que no sea necesario utilizar adrenalina en estos pacientes.

Por otro lado, no hay evidencia que respalde el uso de corticoides como beneficioso en la bronquiolitis típica. Tampoco existen tratamientos antivirales específicos para el VSR. En grupos de riesgo, se pueden administrar antivirales para la gripe dentro de las primeras 48 horas tras el inicio de los síntomas siguiendo las recomendaciones del programa nacional vigente. Asimismo, no hay evidencia que avale el uso sistemático de solución salina hipertónica (2).

IV.1. Kinesiología respiratoria pediátrica

Mejorar la sintomatología y la actividad funcional es el objetivo de la terapia física y la rehabilitación respiratoria (19). La principal función de la fisioterapia respiratoria es facilitar la eliminación de secreciones del sistema respiratorio para prevenir la obstrucción bronquial, así como la inflamación e infección secundaria. Esto también ayuda a disminuir la resistencia de las vías aéreas, mejorar el intercambio gaseoso y reducir el esfuerzo respiratorio (20).

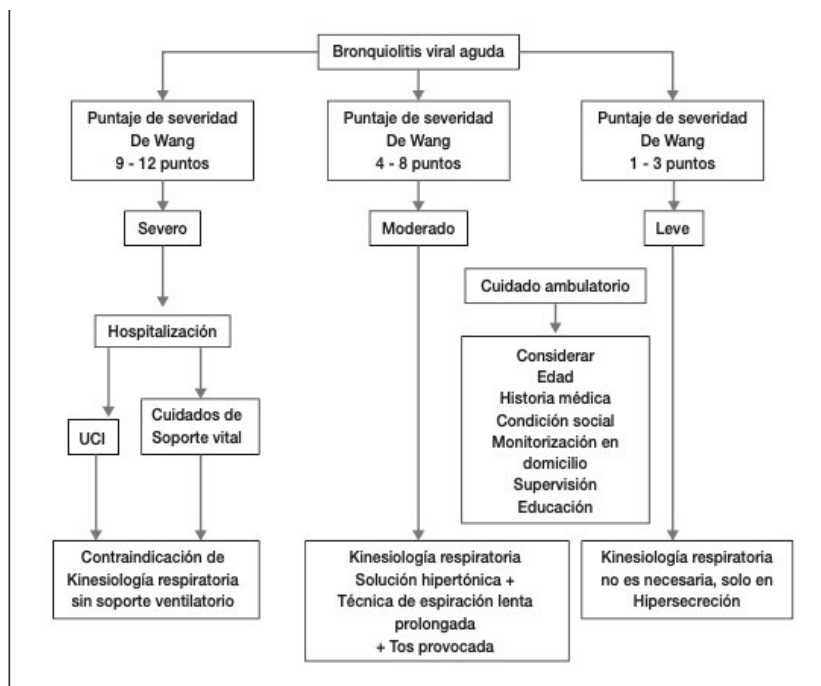
Las técnicas de higiene bronquial buscan principalmente facilitar la eliminación de secreciones traqueobronquiales y disminuir la obstrucción bronquial. Además, tiene como objetivo la prevención o tratamiento de atelectasias y la hiperinflación pulmonar. También se orientan a prevenir lesiones estructurales causadas por ciertos agentes etiológicos (21).

La fisioterapia puede facilitar la eliminación de secreciones y mejorar la función respiratoria. Se reconocen tres tipos de técnicas para lograr la desobstrucción de las vías respiratorias: técnicas de vibración y percusión, técnicas de espiración forzada y técnicas de espiración pasiva lenta. Además, está surgiendo evidencia sobre las técnicas de desobstrucción rinofaríngea retrógrada y las técnicas instrumentales de desobstrucción ya sea de forma aislada o combinadas con otras modalidades de fisioterapia (22). La terapia kinésica respiratoria es una técnica que se utiliza para el tratamiento de la bronquiolitis en ocasiones, pero sus indicaciones precisas no son claras.

Los principales objetivos que se pretenden lograr con la realización de técnicas kinésicas son: mantener la vía aérea permeable, optimizar la ventilación y la distribución

alveolar y prevenir daños estructurales en el aparato respiratorio (21). En la siguiente figura se propone un algoritmo de terapias kinésicas para pacientes con bronquiolitis aguda, con sus indicaciones y contraindicaciones.

Gráfico 2. Algoritmo de kinesioterapia en lactantes con bronquiolitis aguda



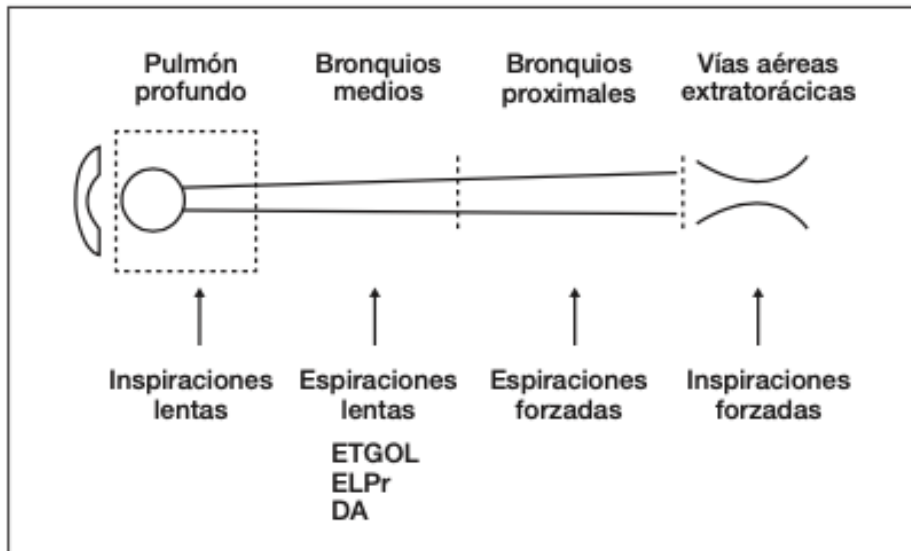
Fuente: Barros Poblete M, Torres Castro R. Consenso Chileno de técnicas de kinesiología respiratoria en pediatría. Neumol Pediatr. 2018;13(4):137-48.

IV.m. Técnicas kinésicas para el tratamiento de la BQL

Los distintos tipos de técnicas de fisioterapia respiratoria disponibles se pueden clasificar según los recursos y materiales disponibles para su aplicación. Por un lado, están las técnicas no instrumentales que son llevadas a cabo por personal capacitado sin necesidad de apoyo material. Por otro, se encuentran las técnicas instrumentales que requieren el uso de materiales también conocidas como técnicas coadyuvantes. Las técnicas kinésicas (TK) se pueden clasificar de la siguiente manera (24):

- Técnicas no instrumentales: técnicas espiratorias lentas, dirigidas a las vías respiratorias intratorácicas medias, técnicas inspiratorias lentas y técnicas inspiratorias forzadas.
- Técnicas instrumentales: técnica postural, ventilación con presión positiva espiratoria, complementos mecánicos y vibraciones manuales e instrumentales.

Figura 2. Clasificación de técnicas kinésicas según Postiaux.



ETGOL: Espiración lenta con glotis abierta infralateral.

ELPr: Espiración lenta prolongada.

DA: Drenaje Auógeno. AFE: Aceleración del flujo espiratorio.

TEF: Técnica de espiración forzada.

Fuente: Barros Poblete M, Torres Castro R, Consenso Chileno de técnicas de kinesiología respiratoria en pediatría. *Neumol Pediatr.* 2018;13(4):137-48.

IV.n. Técnicas manuales para menores de 24 meses

Espiración lenta prolongada: es una técnica pasiva para permeabilizar la vía aérea para pacientes que presentan hipersecreción bronquial. Recomendada para obstrucción bronquial leve o moderada para lactantes y de forma excepcional a niños mayores. El objetivo es movilizar las secreciones bronquiales utilizando un volumen espiratorio mayor al de la respiración normal. Esto se logra al reducir la hiperinsuflación pulmonar causada por la obstrucción de las vías respiratorias. Así se previene la formación de áreas de estrechamiento bronquial. Además, se favorece el flujo bifásico y el reflejo de Hering-Breuer, lo que ayuda a desplazar las secreciones desde la periferia pulmonar hacia las vías aéreas centrales. El porcentaje de vaciamiento pulmonar disminuye con el tiempo, lo que implica que la eficacia de esta técnica tiende a reducirse con la edad. La técnica consiste en aplicar una presión manual en el área tóraco-abdominal, comenzando al final de la espiración espontánea y continuando hasta alcanzar el volumen residual. Se

recomienda colocar al niño en posición Fowler sobre una superficie semirrígida. El kinesiólogo aplica la presión de manera lenta al final de la espiración, manteniéndola durante 2 a 3 ciclos respiratorios que pueden incluir vibraciones. Para realizar la maniobra el kinesiólogo debe colocar la parte hipotenar de una mano en el tórax del niño, justo debajo de la horquilla esternal y la otra mano en el abdomen por debajo del reborde costal. A continuación, se debe identificar visualmente la fase espiratoria y al final de la espiración, ejercer una presión manual lenta en ambas áreas sin acelerar el flujo espiratorio. La compresión torácica se realiza en dirección craneocaudal, mientras que la presión abdominal debe ser en sentido contrario. Esta contraindicada en casos de reflujo gastroesofágico sin tratamiento, pacientes con cirugía abdominal o torácica con abordaje anterior y fracturas costales. En el Anexo 1 se incluye una foto de la técnica (23).

Drenaje autógeno asistido: se utiliza cuando el paciente no puede llevar a cabo la técnica de manera independiente y requiere la ayuda del kinesiólogo. Es especialmente útil en lactantes y preescolares. Implica colocar al paciente en decúbito supino, con la cabeza ligeramente elevada sobre la superficie y situar ambas manos alrededor de la caja torácica para aplicar una compresión espiratoria bimanual en ambos hemitórax. El kinesiólogo debe facilitar que el niño realice de 2 a 3 respiraciones controladas, cerca del volumen residual, para que el flujo espiratorio desplace las secreciones desde las áreas distales hacia las vías aéreas centrales. Posteriormente la compresión espiratoria se reducirá gradualmente, permitiendo al niño ventilar a volúmenes pulmonares más altos, lo que ayudará a que las secreciones se desplacen hacia arriba para que el paciente pueda eliminarlas mediante tos espontánea o provocada por el terapeuta (25). Está contraindicada para pacientes con hemoptisis e inestabilidad hemodinámica. Debe ser utilizada con precaución en lactantes que presenten hiperreactividad bronquial (26). En el Anexo 2 se adjunta una foto de la técnica.

Drenaje postural: utiliza la fuerza de la gravedad para facilitar la movilización de las secreciones del sistema respiratorio. Para ello se coloca el área afectada en una posición para favorecer ese efecto. Su objetivo es evacuar las secreciones acumuladas en segmentos pulmonares, aprovechando la inclinación de los conductos bronquiales. Por efecto de la gravedad las secreciones se desplazan hacia las vías aéreas centrales donde pueden ser eliminadas a través de la tos (24). Se recomienda en pacientes con hipersecreción bronquial, como las bronquiectasias y la disquinesia ciliar. Existe una

variante del drenaje postural para los que no toleran la posición de Trendelenburg. También se puede realizar un método alternativo para niños con infecciones respiratorias agudas que consiste en rebotar sobre una pelota grande para mejorar la respiración profunda, la tos y el transporte de moco, contribuyendo así a aumentar la saturación de oxígeno (27).

El segmento bronquial para drenar se coloca en una posición lo más vertical posible, durante aproximadamente 15 minutos teniendo en cuenta la tolerancia del paciente, las características de las secreciones y su cantidad. En algunos casos puede ser necesario utilizar elementos como cuñas o cojines. Se aconseja combinar el drenaje postural con otras técnicas como vibraciones, técnicas de espiración forzada o la tos. Las contraindicaciones incluyen inestabilidad hemodinámica, broncoespasmo severo, trastornos de conciencia y el reflujo gastroesofágico asociado a posiciones que impliquen Trendelenburg (23). En el Anexo 3 se proporciona una imagen de la técnica.

Figura 3. Posición de Trendelenburg



Fuente: El Ático de Julie. [Online].;2023 [cited 2025 enero 25]

Vibraciones Torácicas: implica aplicar un estímulo oscilatorio sobre el tórax del paciente para facilitar el transporte, desprendimiento y eliminación de las secreciones bronquiales. Puede realizarse de forma manual o mediante un dispositivo mecánico de vibración. Para que sea efectiva la vibración debe tener una frecuencia de entre 3 y 17 Hz. Está indicada para niños y adolescentes de todas las edades que presenten hipersecreción bronquial y secreciones viscosas. Las vibraciones afectan la interacción entre los cilios y el moco, aumentando la frecuencia del movimiento ciliar. Su efecto depende de la amplitud y frecuencia de la vibración. Pueden mejorar el drenaje mucociliar al

incrementar las tasas de flujo espiratorio. Esto promueve un flujo bifásico que ayuda a desprender y reducir la viscosidad de las secreciones en las paredes bronquiales, facilitando su movilización hacia áreas donde puedan ser eliminadas. La técnica se puede aplicar en posición supina o lateral. El kinesiólogo debe colocar una o ambas manos de manera perpendicular a la superficie torácica y realizar un movimiento oscilatorio manual que se genera mediante la contracción isométrica de los músculos de los brazos, transmitiendo la vibración al tórax del paciente durante la espiración. Esta técnica está contraindicada en casos de reflujo gastroesofágico patológico sin tratamiento, pacientes con fracturas costales y alteraciones en la integridad de la piel en la zona de aplicación como heridas quirúrgicas, quemaduras o infecciones (23).

Presión y descompresión: esta técnica consiste en realizar compresiones manuales sobre el tórax durante la espiración, seguidas de una rápida descompresión al inicio de la inspiración con el fin de facilitar una respiración activa y profunda. Puede aplicarse a pacientes de todas las edades y se recomienda especialmente para aquellos con hipersecreción bronquial, disminución de volúmenes pulmonares o dificultad para toser. Durante la fase de compresión ayuda a movilizar secreciones al estimular el flujo bifásico. En la fase de descompresión permite la entrada de volúmenes inspiratorios más altos y favorece el reclutamiento de unidades alveolares (29). El paciente puede estar en posición supina (posición Fowler) o en decúbito lateral. El kinesiólogo debe colocar sus manos en la zona a tratar, realizando compresión durante la espiración hacia el volumen residual y luego retirar las manos rápidamente al inicio de la inspiración. En el caso de lactantes o pacientes con mayor inestabilidad, se puede colocar una mano sobre la columna dorsal para ofrecer mayor estabilidad a la parrilla costal. Se sugiere ejecutar esta técnica en ciclos, con pausas intermedias siempre considerando la respuesta clínica del paciente. La técnica está contraindicada en prematuros, personas con fracturas de la parrilla costal, trombocitopenia, osteoporosis e inestabilidad clínica. Existen limitaciones para pacientes con condiciones que impiden la colocación de las manos o la aplicación de presión en la zona a tratar (23). En el Anexo 4 se adjunta una fotografía de esta técnica.

Bloqueos torácicos: es parte de las pautas para el manejo de infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años. Consiste en bloquear un segmento del tórax para favorecer la ventilación del otro, manteniendo el bloqueo durante 3 a 5 ciclos. Su objetivo es redistribuir el volumen y promover la expansión del área no bloqueada. Se considera

una técnica focalizada, por lo que no se recomienda en patologías que impliquen daño pulmonar extenso. El paciente debe colocarse en posición supina, con una inclinación aproximada de 35 grados. El kinesiólogo debe colocar sus manos sobre la zona que se desea bloquear, asegurándose de permitir la expansión del área a tratar. La técnica está contraindicada en recién nacidos con bajo peso extremo, personas con fracturas de la parrilla costal, trombocitopenia, osteoporosis e inestabilidad clínica. Cualquier condición que impida la colocación de las manos o la aplicación de presión en la zona a tratar representa una limitación para esta técnica (23). En el Anexo 5 se incluye una fotografía de esta técnica.

IV.ñ. Técnicas de espiración forzada

Las técnicas de espiración forzada son complementarias a las técnicas de espiración rápida y están diseñadas para ayudar en el drenaje de las secreciones del árbol bronquial. Se dividen en huffing, AFE y tos y su objetivo es movilizar las secreciones bronquiales hacia las vías aéreas medias y proximales para facilitar su expulsión. Estas técnicas tienen origen anglosajón y han sido evaluadas principalmente en niños mayores y adolescentes con fibrosis quística, aunque su uso se ha extendido posteriormente a la población lactante (30).

Los tipos de técnicas de espiración forzada son (23):

- **Huffing:** en una espiración forzada que puede llevarse a cabo a diferentes volúmenes pulmonares: alto, medio o bajo. Este proceso ocurre como resultado de una contracción intensa de los músculos responsables de la espiración. Esta recomendada en pacientes mayores de 3 años porque requiere la colaboración del paciente.
- **AFE:** (aumento de flujo espiratorio) variante de huffing que se realiza en pacientes que no colaboran ya que es pasiva
- **Tos:** la tos se considera un mecanismo de defensa pulmonar cuyo objetivo es mantener las vías aéreas despejadas de secreciones y otros elementos. Puede ser desencadenada de manera refleja mediante la activación de receptores de irritación vagal multimodales, así como de forma voluntaria por el paciente o inducida por un profesional. En este sentido, la tos se convierte en una herramienta terapéutica útil para asegurar un adecuado drenaje de secreciones. Puede ser:

espontanea, dirigida (pacientes que colaboran), asistida (en forma manual o a través de respiración glossofaríngea o en forma instrumental) y provocada (por un estímulo mecánico por un bajalengua o una compresión sobre la tráquea).

V. Metodología

Para analizar la evidencia científica en el uso de técnicas kinésicas en pacientes menores de 24 meses diagnosticados con bronquiolitis se llevó a cabo una revisión bibliográfica de publicaciones científicas. Fue una investigación de carácter cualitativo y exploratoria. Para realizarla se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Material publicado entre julio de 2014 y julio de 2024.
- Artículos científicos y trabajos de investigación que tuvieran como eje estudios sobre el uso de técnicas kinésicas en pacientes menores de 24 meses diagnosticados con bronquiolitis.
- Publicaciones con acceso al texto completo.
- Estudios científicos escritos en idioma español, inglés y francés.

Por otra parte, los criterios de exclusión se delimitaron de la siguiente manera:

- Material publicado antes de julio de 2014 y después de julio de 2024.
- Revisiones bibliográficas, ensayos, manuales o guías de práctica clínica que no incluyan estudios.
- Estudios sobre bronquiolitis en menores de 24 meses que no tengan en consideración técnicas kinésicas o sobre pacientes mayores de 2 años.
- Publicaciones a las que no se tenga acceso al texto completo.
- Artículos científicos en otros idiomas que no sean español, inglés o francés.

La metodología de recolección de información se realizó a través de las siguientes bases de datos y repositorios: NIH, Google Scholar, PubMed, Scielo y PEDro. Para realizar la búsqueda se emplearon las palabras clave: bronquiolitis, pediatría, fisioterapia y técnicas respiratorias. Estos términos se utilizaron en todos los buscadores enumerados, en los tres idiomas seleccionados en los criterios de inclusión. En los dos cuadros a continuación se establecen los términos y sus combinaciones.

Tabla 2. Términos de búsqueda.

	Término libre	MeSH	DeCS
#1.	Bronquiolitis	Bronchiolitis	Bronquiolitis
#2.	Pediatría	Pediatrics	Pediatría
#3.	Fisioterapia	Physiotherapy	Fisioterapia
#4.	Terapia respiratoria	Respiratory therapy	Fisioterapia respiratoria

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Combinación de términos.

	Término	Conector	Término	Conector	Término
#5.	#1	AND	#3		
#6.	#3	AND	#2	AND	#1
#7.	#1	AND	#4		
#8.	#4	AND	#2		
#9.	#4	AND	#2	AND	#1

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Resultados de la búsqueda de combinación de términos

Search	Query	Results
#5	Search: ((respiratory therapy) AND (pediatrics)) AND (bronchiolitis)	<u>1,692</u>
#4	Search: (respiratory therapy) AND (pediatrics)	<u>43,521</u>
#3	Search: (bronchiolitis) AND (respiratory therapy)	<u>3,743</u>
#2	Search: ((physiotherapy) AND (pediatrics)) AND (bronchiolitis)	<u>62</u>
#1	Search: (bronchiolitis) AND (physiotherapy)	<u>129</u>

Fuente: elaboración propia.

En el proceso de selección de la literatura relevante, se seleccionaron 121 artículos relacionados con los términos de búsqueda y sus combinaciones. Para ello se verificó que el material estuviera relacionado con el objetivo general de esta tesis. Se llevó a cabo la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se estableció una muestra conformada por 7 publicaciones científicas con estudios sobre técnicas kinésicas aplicadas en pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis.

La información de la muestra (fecha, autor y nombre) se adjunta en el cuadro 7. A continuación, se establece el diagrama de flujo de la selección del material de estudio.

Gráfico 3. Diagrama de flujo



Fuente: elaboración propia

A partir de la selección de la muestra se confeccionó un cuadro en donde estableció: el diseño de la investigación, metodología, muestra, resultados y conclusiones. Dicho cuadro corresponde al Anexo VI. Luego se clasificó el material teniendo en cuentas las siguientes variables: diseño de investigación, tamaño de la muestra, tipos de técnicas kinésicas, resultados en relación con las terapias de rehabilitación respiratoria usadas y conclusiones de los autores de los estudios.

En base a dichas categorías se redactó el análisis de los resultados y se confeccionaron gráficos para ilustrar y comparar la información. A partir de dichos resultados, tomando en consideración los objetivos de esta tesina y el marco teórico, se redactó la conclusión donde se desarrollaron recomendaciones para el abordaje y tratamiento fisioterapéutico de la bronquiolitis en menores de 24 meses.

VI. Contexto de análisis

Esta tesina tiene como objetivo general analizar la bibliografía existente sobre las técnicas kinésicas frecuentemente empleadas en el tratamiento de pacientes menores de 24 meses con diagnóstico de bronquiolitis y para ello se llevó a cabo una revisión bibliográfica de publicaciones científicas tomando en consideración los criterios de inclusión y exclusión y la metodología de trabajo detallada en la sección anterior.

La bronquiolitis es una enfermedad con gran incidencia en los lactantes y, sin embargo, tiende a evolucionar sola con medidas de soporte, el abordaje puede incluir terapia respiratoria para aliviar los síntomas y contribuir al bienestar de los pacientes. En la muestra de estudio de esta investigación se tuvieron en cuenta las siguientes técnicas kinésicas:

Presión y descompresión: en esta técnica se aplica una presión manual (compresión) sobre el tórax durante la fase de espiración y al inicio de la fase de inspiración se retiran rápidamente las manos (descompresión). Estas presiones manuales ayudan a incrementar los volúmenes y flujos de aire espiratorio (31).

Tos asistida: es una técnica destinada a facilitar la tos en personas que presentan una disminución en alguna de sus fases, lo que impide la adecuada eliminación de secreciones. El kinesiólogo proporciona asistencia manual a través de una presión en el abdomen con el objetivo de ofrecer contención diafragmática y lograr una fase expulsiva efectiva (32).

Vibraciones: maniobras que consisten en aplicar presión sobre el tórax de forma suave, con el fin de desprender y movilizar secreciones. Estas se realizan manualmente, vibrando, sacudiendo o comprimiendo la pared torácica durante la espiración (33).

Drenaje autogénico asistido: el paciente debe ser colocado en decúbito supino con la cabeza ligeramente elevada. El kinesiólogo debe situar ambas manos sobre el tórax del niño y aplicar una compresión durante la espiración en los hemitórax. Es importante que el kinesiólogo se asegure de que el niño realice de 2 a 3 respiraciones controladas con el objetivo de que el flujo espiratorio movilice las secreciones distales hacia las vías aéreas centrales. Luego las compresiones deben disminuirse gradualmente para permitir que el niño respire con mayores volúmenes, facilitando así que las secreciones se desplacen

hacia posiciones más proximales para ser eliminadas mediante tos espontánea o inducida por el terapeuta (23).

Aceleración del flujo espiratorio (AFE): se refiere a un aumento activo asistido o pasivo en la velocidad o cantidad del flujo aéreo espiratorio, con el fin de movilizar y eliminar las secreciones traqueobronquiales. La aceleración del flujo espiratorio rápido aumenta el flujo espiratorio y favorece la eliminación de las secreciones proximales en las vías respiratorias mientras que la aceleración del flujo espiratorio lento, caracterizada por bajo flujo y volumen pulmonar, moviliza las secreciones distales. Desde una perspectiva fisiopatológica la aceleración del flujo de aire transforma el tipo de flujo aéreo en los bronquios, haciéndolo turbulento. Esto también altera las propiedades reológicas del moco, facilitando la evacuación de las secreciones ya que la técnica provoca que estas se fragmenten y se desprendan (35).

Drenaje postural: técnica que tiene por objetivo ubicar al paciente en una posición que facilite la movilización de secreciones desde ramificaciones segmentarias al exterior. La posición depende del segmento o zona pulmonar a drenar. Junto a esta técnica se puede adicionar la aplicación de vibraciones o una percusión rítmica (34).

Espiración lenta prolongada (ELPr): el objetivo de esta técnica es movilizar las secreciones bronquiales mediante un volumen de aire superior al de una respiración normal, lo cual se logra al reducir la hiperinsuflación pulmonar causada por la obstrucción de las vías aéreas. También se promueve un flujo bifásico que facilita la eliminación de las secreciones desde la periferia pulmonar hacia las vías aéreas centrales. Se observa que el porcentaje de vaciamiento pulmonar es inversamente proporcional a la edad, lo que significa que esta técnica pierde efectividad a medida que la edad aumenta (23).

VII. Resultados

Luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión en 121 artículos, se seleccionaron 7 publicaciones científicas con estudios sobre técnicas kinésicas aplicadas en pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis. El material publicado corresponde al periodo entre julio de 2014 y julio de 2024. Se trataron de artículos científicos, y trabajos de investigación que tuvieron como eje estudios sobre el uso de TK en pacientes menores de 24 meses diagnosticados con bronquiolitis. Fueron publicaciones con acceso al texto completo escritos en idioma español, inglés y/o francés.

Se clasificó el material teniendo en cuentas las siguientes variables: diseño de investigación, tamaño de la muestra, tipos de técnicas kinésicas utilizadas, resultados en relación con las terapias de rehabilitación respiratoria usadas y conclusiones de los autores de los estudios. A continuación se desarrollan los resultados obtenidos.

VII.a. Diseño de investigación

Tomando como base los 7 estudios que conformaron la muestra de estudio, en relación con el tipo de diseño de investigación se conformaron 3 grupos de la siguiente manera:

Cuadro 3. Muestra de estudio

	Autor	Nombre	Fecha
1	Conesa Segura et al. (38)	Prolonged slow expiration technique improves recovery from acute bronchiolitis in infants: FIBARRIX randomized controlled trial. “La técnica de espiración lenta prolongada mejora la recuperación de la bronquiolitis aguda en bebés: ensayo controlado aleatorio de FIBARRIX”	Noviembre 2018
2	Remondini et al. (39)	Comparative analysis of the effects of two chest physical therapy interventions	Octubre 2014

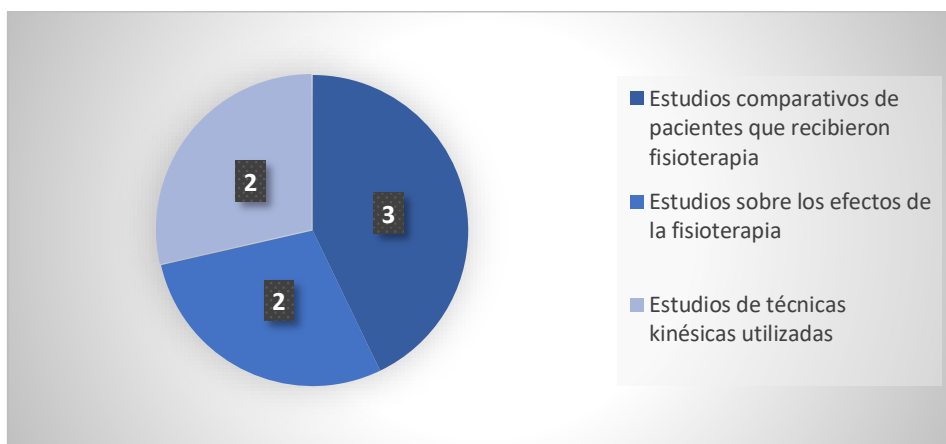
		in patients with bronchiolitis during hospitalization period. “Análisis comparativo de los efectos de dos intervenciones de fisioterapia torácica en pacientes con bronquiolitis durante el período de hospitalización.”	
3	Van Ginderdeuren et al. (25)	Effectiveness of airway clearance techniques in children hospitalized with acute bronchiolitis. “Efectividad de las técnicas de depuración de las vías respiratorias en niños hospitalizados con bronquiolitis aguda.”	Febrero 2017
4	Sabotke et al. (40)	Fisioterapia respiratoria en pacientes pediátricos con diagnóstico de bronquiolitis y neumonía del Hospital Juan Pablo II Corrientes y Hospital Samic Oberá	Agosto 2017
5	Bauza, J. I. (41)	Abordaje kinésico en bronquiolitis	Julio 2021
6	Suarez Sanabria, N. (42)	Evaluación del efecto de la fisioterapia respiratoria no convencional en el tratamiento de la bronquiolitis en niños menores de 24 meses hospitalizados en el Hospital Infantil Santa Ana de Medellín.	Enero 2024
7	Sebban et al. (43)	Symptomatic effects of chest physiotherapy with increased exhalation technique in outpatient care for infant bronchiolitis: A multicentre, randomised, controlled study. “Efectos sintomáticos de la fisioterapia torácica con técnica de exhalación aumentada en la atención ambulatoria de la bronquiolitis infantil: un estudio multicéntrico, aleatorizado y controlado.”	Agosto 2019

Fuente: elaboración propia

- Estudios comparativos de pacientes que recibieron fisioterapia: en estas investigaciones se compararon dos grupos de pacientes, uno que recibió fisioterapia torácica (independientemente del tipo de técnica) y un grupo que no recibió este tipo de terapéutica. Los infantes fueron aleatorizados y evaluados antes, durante y después de la realización de la terapia respiratoria. Los tipos de evaluación varían dependiendo del estudio e incluyen: escala de Wang, Score de Wood- Downes, RDAI Score y tiempos de recuperación. Tres publicaciones tuvieron estas características.
- Estudios sobre los efectos de la fisioterapia: en estos casos la muestra de estudio se conformó por pacientes con diagnóstico de bronquiolitis a los que se le realizaron técnicas kinésicas complementarias. En estos pacientes se evaluó su evolución clínica a partir de la realización de terapias respiratorias y no se compararon con otros pacientes que no recibieron este tipo de tratamiento. Dos estudios tuvieron esta característica.
- Estudios de técnicas kinésicas utilizadas: en este caso se trató de investigaciones con pacientes diagnosticados con bronquiolitis (dentro de la edad establecida en los criterios de inclusión) en donde se determinaron las distintas TK utilizadas para su tratamiento, pero no se evaluaron los resultados.

Con relación al tipo de diseño de investigación de la muestra de estudio, los porcentajes se ilustran en el siguiente grafico:

Gráfico 4. Tipo de diseño de investigación

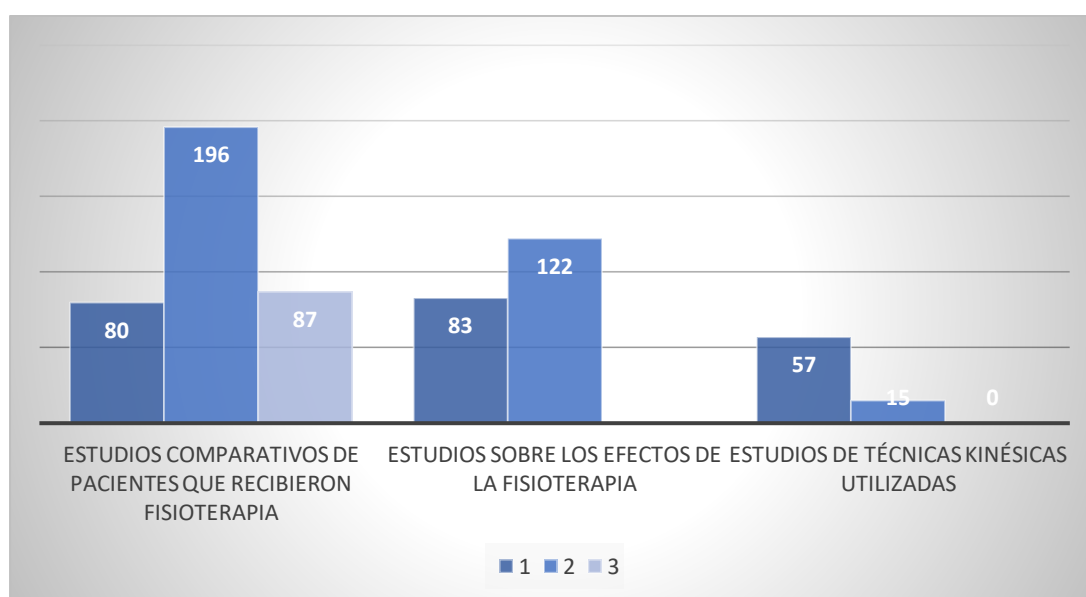


Fuente: elaboración propia en base a 7 publicaciones científicas con estudios sobre técnicas kinésicas aplicadas en pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis entre julio de 2014 y julio de 2024.

VII.b. Según el tamaño de la muestra.

Con relación a la cantidad de pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis evaluados en los estudios analizados en esta investigación, las categorías quedaron conformadas de la siguiente manera:

Gráfico 5. Tamaño de la muestra de estudio



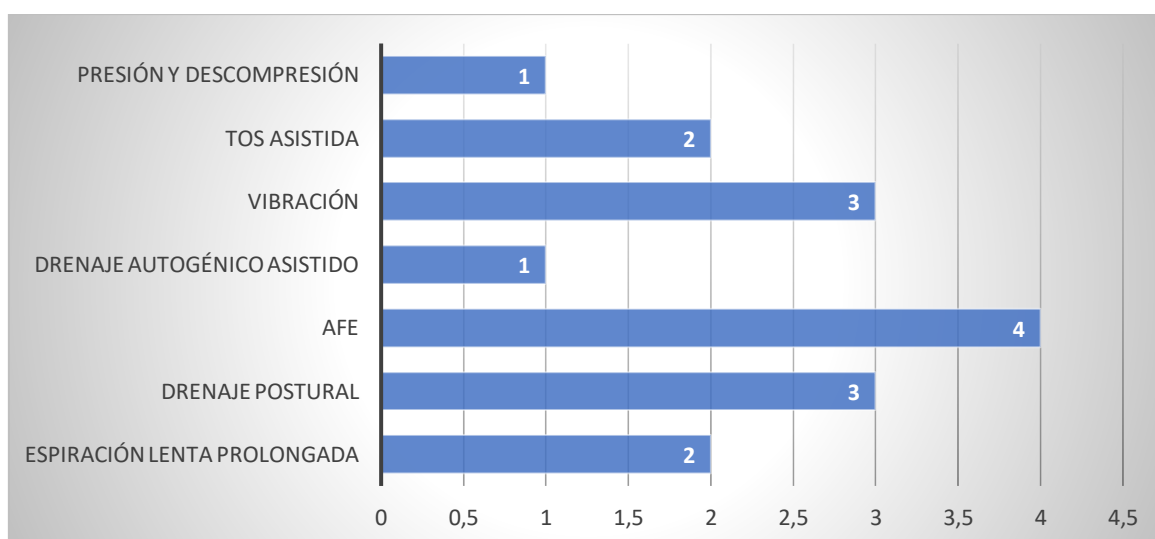
Fuente: elaboración propia en base a 7 publicaciones científicas con estudios sobre técnicas kinésicas aplicadas en pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis entre julio de 2014 y julio de 2024.

El promedio total de la muestra de estudio media es de 91,4 infantes con bronquiolitis menores de 24 meses. Con relación a la distribución geográfica de las publicaciones cabe destacar que el material hizo referencia a estudios realizados en países europeos como España, Bélgica y Francia y latinoamericanos como Brasil y Colombia. A nivel nacional hay dos publicaciones científicas. Una referida a Oberá, en Corrientes y otra a la localidad de Maipú ubicada en la provincia de Buenos Aires. Seis estudios se realizaron en instituciones hospitalarias y solo uno hizo referencia a una muestra de pacientes con diagnóstico de bronquiolitis aguda que asistieron a un consultorio privado.

VII.c. Según los tipos de técnicas kinésicas utilizadas.

En cuanto a los tipos de terapia respiratoria (TR) mencionados en las publicaciones que conformaron la muestra del estudio, los porcentajes se distribuyeron de la siguiente manera (es importante tener en cuenta que la mayoría de las investigaciones hacen referencia a múltiples modalidades de TR):

Gráfico 6. Tipos de técnicas kinésicas



Fuente: elaboración propia en base a 7 publicaciones científicas con estudios sobre técnicas kinésicas aplicadas en pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis entre julio de 2014 y julio de 2024.

En relación con las técnicas kinésicas utilizadas en el gráfico anterior, cabe destacar que el 25% hicieron referencia a AFE, el 18,7% a vibración y drenaje postural, el 12,5% a tos asistida y espiración lenta prolongada y el restante 6,2% a drenaje autogénico asistido y presión y descompresión

VII.d. Según resultados de los estudios

En base a las 3 clasificaciones según el diseño de investigación se establece la siguiente tabla para categorizar los resultados:

Tabla 5. Resumen de las conclusiones.

	Estudios comparativos de pacientes que recibieron fisioterapia	Estudios sobre los efectos de la fisioterapia	Estudios de técnicas kinésicas utilizadas
1	<p>El grupo experimental (recibió terapia respiratoria) tuvo una puntuación en la escala de gravedad de BQL aguda significativamente más baja, 10 minutos después de la primera intervención de terapia fisiológica (diferencia de medias -1,7 puntos, intervalo de confianza (IC) del 95%: -3,0 a -0,38), 2 horas después (-2,0 puntos, IC del 95% 3.2 a -0.86) y el último día antes del alta médica (-1.3 puntos, IC del 95% -2.1 a 0.51).</p> <p>No se detectaron cambios en la saturación de oxígeno entre los dos grupos.</p> <p>El análisis del tiempo del alta médica mostró una disminución en el número promedio de días (para el grupo que recibió TK) para lograr una puntuación en la escala de gravedad de bronquiolitis aguda de menos de 2 puntos (RT: 2.6 días, IC 95% 2.1-3.1; Control: 4.4 días, IC 95% 3.6 -5.1).</p>	<p>Se observó una mejoría relevante en el puntaje del Instrumento de Evaluación de Dificultad Respiratoria con una reducción del puntaje a los 10 minutos después de haber recibido terapia respiratoria y el mismo puntaje a los 60.</p> <p>No hubo diferencias entre las técnicas kinésicas aplicadas.</p> <p>No hubo variación significativa en la oximetría de pulso después de la fisioterapia torácica.</p> <p>Remondini et al. (39)</p>	<p>La distribución de las técnicas resulto aplicada de la siguiente manera: vibración, tos asistida y cambios de decúbitos al 100%, espiraciones forzadas pasivas al 45%, compresiones al 71% y aspiraciones nasales al 79%.</p> <p>Por otro lado, la diferencia porcentual de pacientes que lograron una mejoría y resultados favorables con el tratamiento fisioterapéutico fueron: el 38% de la muestra progreso a un score 0 y por lo cual se le dio el alta y el 24% se mantuvo o no logró avances en dicha evaluación.</p> <p>Aunque estos últimos resultados hacen referencia a los efectos de la fisioterapia, no formaban parte de los</p>

	Conesa Segura et al. (38)		objetivos generales del estudio.
2	<p>El tiempo medio para la recuperación fue de 4.5 ± 1.9 días para el grupo de control (sin terapia respiratoria) y 3.6 ± 1.4 días, $P < 0.05$ para el grupo que recibió drenaje postural y 3.5 ± 1.3 días, $P = 0.03$ para el grupo que recibió vibración. Los puntajes de Wang mejoraron significativamente para ambas técnicas de fisioterapia en comparación con el grupo de control. Según Van Ginderdeuren et al. (25)</p>	<p>Se hallaron cambios estadísticamente significativos en el nivel de obstrucción bronquial posterior con la intervención de fisioterapia a las 24 y a las 48 horas, siendo más significativo en esta última medición ($p=0.04$ Vs $p=0,00$). Según Suarez Sanabria, N. (42)</p>	<p>El 53,33% de los pacientes asistieron a terapia kinesiológica 2 veces por semana, el 20% 3 veces y los restantes lo hicieron 1 vez o 4 veces. En lo que respecta a la duración del tratamiento, la mayoría de la muestra asistió durante 3 y 4 semanas, indicado por el 33,33%. El 26,67% fue por 1 y 2 semanas. En lo que concierne a las estrategias terapéuticas tomadas en su mayoría el 80% recurrió al correcto posicionamiento en la cama, el 66,6% requirió aspiraciones y vibraciones y las técnicas posturales fueron implementadas por el 46,6% de la muestra. Lo explica en su trabajo el autor Bauza JI. (41)</p>
3	<p>En el grupo que recibió fisioterapia, el 70.7% mostraron mejoría y su nivel de gravedad se modificó en comparación</p>		

	<p>con el 9.76% del grupo de control.</p> <p>La disminución media en la Puntuación de Severidad Clínica de Wang fue de -2 en el grupo que recibió fisioterapia, en comparación con -0.22 en el grupo de control.</p> <p>Sebban et al. (43)</p>		
--	--	--	--

Fuente: elaboración propia en base a 7 publicaciones científicas con estudios sobre técnicas kinésicas aplicadas en pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis entre julio de 2014 y julio de 2024.

Cabe destacar que de los 5 estudios que tuvieron como objetivo determinar los efectos de la terapia respiratoria en lactantes con bronquiolitis ya sea comparándolos con otros pacientes que recibieron este tipo de terapia y los que no recibieron terapia respiratoria, el 100% hizo observaciones positivas en relación al uso de técnicas kinésicas para el abordaje de la enfermedad. Los aspectos principales para recalcar son:

- Descensos en las escalas de gravedad de la bronquiolitis y scores de medición.
- Disminución de los tiempos de internación y de recuperación.
- Cambios significativos en el nivel de obstrucción bronquial.
- No se detectaron cambios relativos a la saturación de oxígeno.
- No se observaron efectos adversos.

Es menester establecer que no se tuvieron en cuenta los resultados de los estudios que se limitaron a determinar cuáles fueron las técnicas kinésicas empleadas ya que no obtuvieron resultados relacionados con la evolución de los pacientes con bronquiolitis menores de 24 meses. Aunque cabe destacar que uno de los estudios de este tipo determinó que la diferencia porcentual de pacientes con BQL que lograron una mejoría y resultados favorables con el tratamiento fisioterapéutico fueron el 38% de la muestra que progresó a un score 0 y por lo cual se le dio el alta. Se destaca este porcentaje, aunque no haga referencia al objetivo general de la investigación.

En relación con las publicaciones sobre los efectos de la fisioterapia, solo uno comparó dos técnicas empleadas. Esta investigación estableció que no hubo diferencias significativas entre el empleo de vibraciones y AFE. Otra investigación cuyo objetivo era confrontar la evolución entre lactantes que recibieron terapia respiratoria y los que no recibieron dicha terapia, también estableció en forma complementaria que no hubo diferencias significativas entre el grupo que recibió la TK de drenaje postural y el de vibraciones. El primer grupo tuvo un tiempo de alta de 1,3 días y el segundo de 1,4.

Por otro lado, una publicación estableció frecuencias de tratamiento, duración y tipos de técnicas kinésicas utilizadas. En dicho trabajo la distribución de las TK empleadas se conformó de la siguiente manera: en su mayoría el 80% recurrió al correcto posicionamiento de la cama, el 66,6% requirió aspiraciones y vibraciones y las técnicas posturales fueron requeridas por el 46,6% de la muestra. En relación a la frecuencia, el 53,33% de los pacientes asistieron a terapia kinesiológica 2 veces por semana, el 20% 3 veces y los restantes lo hicieron 1 vez o 4 veces. En lo que respecta a la duración del tratamiento, la mayoría de la muestra asistió durante 3 y 4 semanas, indicado por el 33,33%. El 26,67% fue por 1 y 2 semanas. En cambio, otra investigación distribuyó el uso de las técnicas kinésicas de la siguiente manera: vibración, tos asistida y cambios de decúbitos al 100%, espiraciones forzadas pasivas al 45%, compresiones al 71% y aspiraciones nasales al 79%.

En casi todos los estudios se especifican las distintas terapias respiratorias utilizadas, pero no se emplean la misma metodología para determinar sus resultados, ni técnicas iguales, tampoco se describen los criterios de selección de las terapias y por lo tanto no es posible establecer comparaciones con relación a la efectividad de las diferentes técnicas kinésicas. Evaluar la eficiencia de las distintas terapias respiratorias podría ser de gran utilidad para el abordaje de la enfermedad.

VII.e. Conclusiones de los estudios

En base a las 3 clasificaciones según el diseño de investigación se establece la siguiente tabla para categorizar las conclusiones:

Tabla 6. Resumen de las conclusiones

	Estudios comparativos de pacientes que recibieron fisioterapia:	Estudios sobre los efectos de la fisioterapia:	Estudios de técnicas kinésicas utilizadas:
1	<p>La fisioterapia con expiración lenta prolongada reduce las puntuaciones de la Escala de Gravedad de bronquiolitis aguda y no se presentan cambios en la saturación de oxígeno. Los lactantes en el grupo de terapia respiratoria permanecen menos días en el hospital que los lactantes en el grupo de control. No se detectaron eventos adversos.</p>	<p>No se observaron diferencias entre los grupos (vibraciones y AFE) en cuanto a los ítems evaluados (tiempo requerido para el alta del estudio, oximetría de pulso en aire ambiente y severidad de la enfermedad según el puntaje del Instrumento de Evaluación de Dificultad Respiratoria). Los padres respondieron positivamente sobre los efectos de la terapia en la mayoría de los ítems del cuestionario relacionados con la evolución y bienestar de sus hijos para las dos técnicas kinésicas evaluadas.</p>	<p>La conclusión de esta investigación revela a través del score clínico los cambios positivos en la clínica de los pacientes ingresados al área de pediatría con diagnóstico de bronquiolitis y neumonía. Como aclaración cabe destacar que esta es una conclusión relacionada con los efectos de la fisioterapia, pero el objetivo principal del estudio era determinar las técnicas utilizadas dentro de la fisioterapia respiratoria. En relación con esto, se estableció que vibración, tos asistida y cambios de decúbitos fueron las terapias más utilizadas.</p>
2	<p>Ambas técnicas kinésicas redujeron significativamente la duración de la estancia hospitalaria en</p>	<p>Las técnicas de fisioterapia respiratoria no convencionales tienen un efecto positivo para la disminución de la</p>	<p>Se constató una relación directa entre los lactantes con bajo peso al nacer y la recidiva de bronquiolitis, las mismas</p>

	comparación con la falta de fisioterapia.	obstrucción bronquial en niños con bronquiolitis aguda.	son características que ubican a los pacientes en un sector de mayor vulnerabilidad frente al padecimiento de enfermedades. Así mismo, se determinó un aumento de los casos en época invernal como así también la presencia de factores de riesgo que contribuyen al contagio de la patología. Se emplearon diversas estrategias kinésicas destinadas a la movilización de secreciones, mejorando así la ventilación y la capacidad funcional de los pulmones.
3	Los resultados sugieren un efecto sintomático de la fisioterapia torácica con exhalación aumentada para una mejora clínica a corto plazo entre lactantes con bronquiolitis en entornos ambulatorios.		

Fuente: elaboración propia en base a 7 publicaciones científicas con estudios sobre técnicas kinésicas aplicadas en pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis entre julio de 2014 y julio de 2024.

De manera similar al apartado anterior, los cinco estudios destinados a evaluar los efectos de la terapia respiratoria en lactantes menores de 24 meses con bronquiolitis, ya sea mediante la comparación con otros pacientes que recibieron este tipo de tratamiento o no, reportaron observaciones favorables sobre el empleo de técnicas kinésicas para abordar esta enfermedad. Las tres publicaciones de la primera categoría indican que la fisioterapia respiratoria puede tener beneficios en comparación con no realizarla, lo cual es relevante para considerar. Cabe destacar una vez más a la investigación que tuvo como objetivo determinar las distintas terapias empleadas en pacientes con BQL, ya que estableció como conclusión que se revelan a través del score clínico cambios positivos en la clínica de los pacientes ingresados al área de pediatría con diagnóstico de bronquiolitis y neumonía que realizaron fisioterapia.

En base a esto se podría destacar que 6 estudios (85,7%) afirman que la terapia respiratoria puede mejorar la evolución de la bronquiolitis en pacientes menores de 2 años. Las conclusiones destacaron: disminución de los tiempos de estancias hospitalarias, mejoras clínicas a corto plazo, descensos en los scores de medición y que diversas estrategias kinésicas mejoran la ventilación y la capacidad funcional de los pulmones. En ninguna de las investigaciones se menciona efectos adversos.

Mientras que todos los estudios consideraron que la terapia respiratoria en lactantes con bronquiolitis podría mejorar la evolución de la enfermedad, así como el bienestar de los pacientes (encuestas a padres), en ninguna de las conclusiones se hizo mención a las limitaciones de las TK empleadas.

VIII. Conclusiones

Las enfermedades respiratorias son una de las principales razones por las que las personas buscan atención médica a nivel global, tanto en consultas ambulatorias como en internaciones. Son una de las principales causas de mortalidad. Aunque afectan a toda la población tienen su mayor incidencia entre los niños menores de 5 años y las personas mayores de 65. Una proporción considerable de las consultas médicas, ingresos hospitalarios y muertes relacionadas con enfermedades respiratorias se deben a infecciones. Las patologías más frecuentes y graves son la neumonía, la enfermedad tipo influenza y la bronquiolitis, junto a otras infecciones respiratorias como la otitis media aguda y la faringitis forman el grupo que es la principal causa de consultas en los servicios de salud (3).

Si bien la BQL es una enfermedad con bajas tasas de mortalidad, su incidencia la convierte en un problema sanitario a nivel pediátrico que debe ser estudiado con pertinencia. En base a su gran prevalencia y a que el tratamiento se establece principalmente con medidas de apoyo surgió la siguiente pregunta directriz: ¿Cuáles son las técnicas kinésicas utilizadas en pacientes pediátricos que presentan bronquiolitis? De la respuesta a ese interrogante se estableció el objetivo general de este trabajo de investigación: analizar la evidencia científica en el uso de técnicas kinésicas en pacientes menores de 24 meses diagnosticados con bronquiolitis.

Para ello se llevó a cabo una revisión bibliográfica de publicaciones científicas. Fue una investigación de carácter cualitativo y exploratoria. Luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión en 121 artículos, se seleccionaron 7 publicaciones científicas con estudios sobre técnicas kinésicas aplicadas en pacientes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis. El material publicado corresponde al periodo entre julio de 2014 y julio de 2024. Se trataron de artículos científicos y trabajos de investigación que tuvieron como eje estudios sobre el uso de técnicas kinésicas en pacientes menores de 24 meses con BQL. Fueron publicaciones con acceso al texto completo escritos en idioma español, inglés y/o francés.

Pese a que se pudo establecer una muestra cabe desatacar que fue muy difícil encontrar estudios con menos de 10 años de antigüedad referidos a esta problemática. Abundan revisiones sobre el tema, pero escasean investigaciones originales y se redujo la cantidad notablemente luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión. La muestra quedó disminuida al 5,7%. Por otro lado, es relevante resaltar que las

publicaciones sobre técnicas respiratorias en pacientes con bronquiolitis a nivel nacional son aún más limitadas, solo se pudieron hallar dos investigaciones realizadas en pequeñas localidades como resultado de trabajos de finalización de carreras de grado para universidades argentinas. Sin dudas el empleo de terapias respiratorias como tratamiento para la BQL en lactantes es un tema que todavía no fue investigado en profundidad globalmente.

Otras de las problemáticas que surgieron en torno a este tópico son las distintas metodologías de investigación utilizadas en los diversos artículos. Para empezar en la práctica médica existen múltiples escalas para establecer el grado de la bronquiolitis y muchos scores varían de un país a otro. Cada estudio toma su propia escala por lo que hace difícil la comparación entre publicaciones. Aunque se pudo establecer con pertinencia y objetividad si la evolución de la enfermedad era favorable o no. Lo mismo ocurre con el tipo de técnica kinésica utilizada. La gran variedad de terapias respiratorias hace que pocos estudios coincidan en su implementación.

A pesar de las dificultades señaladas, es importante destacar que todos los estudios realizaron observaciones favorables respecto al uso del TK. Las 6 investigaciones (el 85,7% de la muestra) que evaluaron las terapias respiratorias determinaron que puede mejorar la evolución de la bronquiolitis en pacientes menores de 2 años. Y es importante destacar el aporte de los 3 estudios que compararon pacientes que fueron tratados con fitoterapia con los que no, ya que todos establecieron que la implementación de terapias respiratorias puede ser beneficiosa en la evolución de la enfermedad. Los aspectos primordiales en relación con los resultados son:

- Descensos en las escalas de gravedad de la bronquiolitis y scores de medición.
- Disminución de los tiempos de internación y de recuperación.
- Cambios significativos en el nivel de obstrucción bronquial.
- No se detectaron cambios relativos a la saturación de oxígeno.
- No se observaron efectos adversos.

Con relación a los 2 estudios sobre los efectos de la fisioterapia, solo uno comparó las distintas técnicas empleadas. Esta investigación estableció que no hubo diferencias significativas entre el empleo de vibraciones y AFE. La segunda investigación no confrontó los resultados de las distintas terapias empleadas en pacientes con bronquiolitis y solo determinó los porcentajes de uso, frecuencias y tiempo de tratamiento.

Pero cabe destacar a otro artículo científico cuyo objetivo era confrontar la evolución entre lactantes que recibieron terapia respiratoria y los que no, porque también estableció en forma complementaria que no hubo diferencias significativas entre el grupo que recibió la TK de drenaje postural y el de vibraciones. El primer grupo tuvo un tiempo de alta de 1,3 días y el segundo de 1,4.

En general, las conclusiones de las publicaciones destacaron que las diversas estrategias kinésicas pueden mejorar la ventilación y la capacidad funcional de los pulmones. Aun cuando todos consideraron que la terapia respiratoria en lactantes con bronquiolitis podría mejorar la evolución de la enfermedad, así como el bienestar de los pacientes, en ninguna de las investigaciones se mencionó las limitaciones de las estrategias kinésicas empleadas. Además, en un poco más de la mitad de los trabajos se estableció que no se detectaron cambios significativos relativos a la saturación de oxígeno y este es un criterio de relevancia para las escalas de gravedad.

En casi todos los estudios se especifican las distintas terapias respiratorias utilizadas, pero no se emplean la misma metodología para determinar sus resultados, ni técnicas iguales, tampoco se describen los criterios de selección de las terapias y por lo tanto no es posible establecer comparaciones en relación a la efectividad de las diferentes TK. Evaluar la eficiencia de las distintas terapias respiratorias podría ser de gran utilidad para el abordaje de la enfermedad, teniendo en cuenta que en el marco teórico se hizo referencia a que no todos los infantes pueden recibir todas las técnicas kinésicas. Puntualmente para los lactantes hay varias limitaciones porque son pacientes que no cooperan en la ejecución de las terapias. Además, existe una gran diferencia de desarrollo madurativo en la muestra de estudio (pacientes menores a 24 meses) en donde un niño de casi dos años podría recibir y responder a instrucciones y un recién nacido no.

También cabe destacar que la implementación de fisioterapia tiene consecuencias en los pacientes, especialmente en los recién nacidos que podrían percibir como traumáticas ciertas experiencias en donde se deben separar de sus progenitores o permanecer en posiciones incómodas. Un estudio a nivel local estableció que el 53,3% de los lactantes asistieron a terapia respiratoria 2 veces por semana y en lo que respecta a la duración del tratamiento la mayoría de la muestra debió sostenerlo entre 3 y 4 semanas (el 66,6%). Todas estas intervenciones tienen un costo emocional, físico y económico para los padres y los pacientes. En base a esto podría ser de gran importancia determinar si la terapia respiratoria es un abordaje eficiente para la bronquiolitis y cuál de todas las técnicas tiene los mejores resultados.

En tanto que la evidencia sobre las TK en el tratamiento de la bronquiolitis en menores de 2 años señala buenos resultados, la investigación aún está en desarrollo. Es importante que estas técnicas se utilicen como parte de un enfoque integral que incluya la evaluación clínica y otros tratamientos según la necesidad de cada infante. Se recomienda que los especialistas en fisioterapia estén informados de los últimos avances científicos sobre el tema. La terapia respiratoria puede ser útil en el manejo de la bronquiolitis, pero su aplicación debe ser individualizada, en base al cuadro clínico y la evolución de cada paciente.

Hay varias áreas en las que se necesita más investigación sobre la terapia respiratoria en bronquiolitis como por ejemplo la eficacia de las técnicas específicas teniendo en cuenta aspectos como la edad, la severidad y la evolución de la enfermedad. Además, se precisan estudios que comparen dos modalidades de técnicas kinésicas, el impacto a largo plazo de la fisioterapia en lactantes con bronquiolitis, por subgrupos de pacientes (comorbilidades, edad gestacional, género), sobre la relación entre el costo y la efectividad y sobre mecanismos de acción. Al abordar estas áreas, la comunidad científica podría mejorar la comprensión y el manejo de la bronquiolitis a través de la terapia respiratoria.

Por otra parte, el Estado y los organismos internacionales de salud podrían implementar estrategias para abordar el manejo de la bronquiolitis y la utilización de técnicas respiratorias como: el desarrollo de protocolos y guías clínicas (que incluyan recomendaciones sobre el uso de técnicas respiratorias para estandarizar la atención y a mejorar los resultados), fomentar y financiar investigaciones sobre el tema y capacitar a los profesionales de salud sobre el uso adecuado de las técnicas respiratorias. Estas acciones pueden ayudar a mejorar la atención y reducir los costos asociados con la bronquiolitis beneficiando a los pacientes y a los sistemas de salud en general.

IX. Bibliografía

- (1) Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de las infecciones respiratorias agudas con tendencia epidémica y pandémica durante la atención de salud. [Internet]. 2014 [citado 2024 dic 19]. Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2014/2014-cha-prevencion-control-atencion-sanitaria.pdf>
- (2) Sociedad Argentina de Pediatría. Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. Actualización 2021. Arch Argent Pediatr. 2021;119(4):171-97. Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_consenso-irab-2021-121.pdf
- (3) Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Abordaje integral de las infecciones respiratorias agudas bajas [Internet]. [citado 2024 dic 19]. Disponible en: https://www.ms.gba.gov.ar/ssps/nacion/S08_AbordajeIntegral_IRAB.pdf
- (4) Castaños C, Rodríguez MS. GAP 2013. Manejo de la bronquiolitis: Actualización 2021 [Internet]. Hospital Garrahan; 2021 [citado 2024 dic 19]. Disponible en: <https://www.garrahan.gov.ar/>
- (5) García García ML, Korta Murua J, Callejón Callejón A. Bronquiolitis aguda viral. Protoc diagnóstico terapéutico pediatría. 2017;1:85-102.
- (6) Mayo Clinic. Bronchiolitis [Internet]. 2024 May 4 [citado 2024 dic 19]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/bronchiolitis/diagnosis-treatment/drc-20351571>
- (7) Sociedad Argentina de Pediatría. Bronquiolitis [Internet]. 2017 [citado 2024 dic 19]. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/comunidad-novedad.php?codigo=311>
- (8) McConnochie KM. Bronchiolitis: What's in the name? Am J Dis Child. 1993;137(1):11-3.
- (9) Simó Nebot M, Claret Teruel G, Luaces Cubells C, Estrada Sabadell MD, Pou Fernández J. Guía de práctica clínica sobre la bronquiolitis aguda: recomendaciones para la práctica clínica. An Pediatr (Barc). 2010;73(4):208-28. doi: 10.1016/j.anpedi.2010.04.015.

- (10) MedlinePlus. Causas y síntomas de bronquiolitis [Internet]. 2023 May 8 [citado 2024 dic 19]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000975.htm>
- (11) Healthy Children. Bronquiolitis en bebés: lo que los padres deben saber [Internet]. 2022 May 18 [citado 2024 dic 19]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/chest-lungs/Paginas/Bronchiolitis.aspx>
- (12) Mansbach JM, Piedra PA, Stevenson MD, et al. Prospective multicenter study of children with bronchiolitis requiring mechanical ventilation. *Pediatrics*. 2012;130(3):492-500. doi: 10.1542/peds.2012-0444.
- (13) Ministerio de Salud de la Nación. Bronquiolitis [Internet]. [citado 2024 dic 19]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/bronquiolitis>
- (14) Ministerio de Salud de la Nación. Comienza en todo el país la vacunación contra el Virus Sincicial Respiratorio [Internet]. 2024 Feb 29 [citado 2024 dic 19]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/comienza-en-todo-el-pais-la-vacunacion-contra-el-virus-sincicial-respiratorio#:~:text=La%20vacuna%20contra%20el%20VSR%20fue%20autorizada%20por%20la%20Administraci%C3%B3n,%20DA%20y%20RSV%20DB.>
- (15) Goma MA, Galal O, Mahmoud MS. Risk of acute otitis media in relation to acute bronchiolitis in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012;76(1):49-51. doi: 10.1016/j.ijporl.2011.09.029.
- (16) Coarasa A, Giugno H, Cutri A, Loto Y. Validación de una herramienta de predicción clínica simple para la evaluación de la gravedad en niños con síndrome bronquial obstructivo. *Arch Argent Pediatr*. 2010;108(2):116-23.
- (17) Tal A, Ravilski C, Yohai D, Bearman JE, et al. Dexamethasone and salbutamol in the treatment of acute wheezing in infants. *Pediatrics*. 1983;71(1):13-8.
- (18) Bahatia R. Bronquiolitis. MSD Manuals [Internet]. Mar 2024 [citado 2024 dic 19]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/trastornos-respiratorios-en-ni%C3%B1os-peque%C3%B1os/bronquiolitis>
- (19) Salcedo Posadas A. Mesa redonda. Retos terapéuticos en neumología infantil. *Rehabilitación respiratoria. An Esp Pediatr*. 2001;54(Supl 2):41-8.

- (20) Webber BA. The Brompton Hospital guide to chest physiotherapy. 5th ed. Blackwell Scientific Publications; 1988.
- (21) Postiaux G. ¿Cuáles son las técnicas de descongestión de las vías respiratorias superiores y bronquiales adaptadas en los lactantes? Arch Pediatr. 2001; 8:117-25.
- (22) Roqué Figuls M, Giné Garriaga M, Granados Rugules C, Perrota C, Vilaró J. Fisioterapia respiratoria para la bronquiolitis aguda en niños menores de dos años [Internet]. 2023 Abr 3 [citado 2024 dic 19]. Disponible en: https://www.cochrane.org/es/CD004873/ARI_fisioterapia-respiratoria-para-la-bronquiolitis-aguda-en-ninos-menores-de-dos-anos-de-edad
- (23) Barros Poblete M, Torres Castro R, Villaseca Rojas Y, Ríos Munita C, Puppo H, Rodríguez Núñez H, Torres Tapia F, Rosales Fuentes J. Consenso Chileno de técnicas de kinesiología respiratoria en pediatría. Neumol Pediatr. 2018;13(4):137-48.
- (24) Lezcano MF. Analizar cuáles son las técnicas kinésicas aplicadas en pacientes pediátricos que presentan bronquiolitis aguda [Trabajo Final de carrera]. Universidad Nacional de Río Negro; 2021. No publicado.
- (25) Van Ginderdeuren F, Vandenplas Y, Deneyer M, Vanlaethem S, Buyl R, Kerckhofs E. Effectiveness of airway clearance techniques in children hospitalized with acute bronchiolitis. Pediatr Pulmonol. 2017;52(2):225-31.
- (26) Martí JD, Vendrell M. Técnicas manuales e instrumentales para el drenaje de secreciones bronquiales en el paciente adulto. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica; 2013. p. 7-86.
- (27) Andersson Marforio S, Lundkvist Josenby A, Ekvall Hansson E, Hansen C. The effect of physiotherapy including frequent changes of body position and stimulation to physical activity for infants hospitalised with acute airway infections: Study protocol for a randomised controlled trial. Trials. 2020 Sep 21;21:803. doi: 10.1186/s13063-020-04681-9.
- (28) Ibiza D. La posición Trendelenburg: ¿Qué es y para qué sirve? [Internet]. Aiudo. 2023 Dec 12. Disponible en: <https://aiudo.es/posicion-trendelenburg-que-es-para-que-sirve/?srsltid=AfmBOoo-jqFNtEJmjJKZGI9tSFadjEPrvGy0FL0ybfNERyMgxVZNMHfN>
- (29) Diniz N, Gomes E, Moran CA, Pereira SA, de Andrade Martins LM, Pereira LC. Assessment of the effects of manual chest compression technique on

- atelectasis in infants: A randomized clinical trial. *Int J Clin Med*. 2014;5(9):507-13. doi: 10.4236/ijcm.2014.59075.
- (30) Postiaux G. *Fisioterapia respiratoria en el niño*. McGraw-Hill; 1999.
- (31) Delplanque D, Antonello M, Corriger E. *Fisioterapia y reanimación respiratoria*. Masson; 1996.
- (32) Postiaux G, Louis J, Labasse HC, et al. Evaluation of an alternative chest physiotherapy method in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis. *Respir Care*. 2011;56(7):989-94. doi: 10.4187/respcare.00721.
- (33) Holmes M, Moreno A. Efectos de la maniobra de percusión torácica en pacientes portadores de EPOC reagudizada [Trabajo final de carrera]. Universidad de Chile; 1995. No publicado.
- (34) Mercado M. *Manual de Fisioterapia Respiratoria*. 1st ed. Ergon; 2003.
- (35) Aguilera Rojas T. Guía de práctica clínica: Kinesioterapia respiratoria en el niño 2010-2013 [Internet]. 2010 [citado 2024 dic 19]. Disponible en: <https://www.hospitalfricke.cl/servicios/pediatria/KINESIOTERAPIA.pdf>
- (36) Medline Plus. Drenaje postural [Internet]. 2024 Feb 17 [citado 2024 dic 19]. Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/18084.htm
- (37) Red de kinesiólogos de Chile. Técnica de compresión torácica [Internet]. 2018 Jun 18 [citado 2024 dic 19]. Disponible en: https://www.facebook.com/photo.php?fbid=2058437454399607&id=1630028900573800&set=a.1630647910511899&locale=es_LA
- (38) Conesa Segura E, Reyes-Dominguez SB, Ríos-Díaz J, Ruiz-Pacheco MA, Palazón-Carpe C, Sánchez-Solís M. Prolonged slow expiration technique improves recovery from acute bronchiolitis in infants: FIBARRIX randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2019;33(3):504-15.
- (39) Remondini R, Santos AZ, Castro Gd, Prado Cd, Silva Filho LV. Comparative analysis of the effects of two chest physical therapy interventions in patients with bronchiolitis during hospitalization period. *Einstein*. 2014;12(4):452-8.
- (40) Sabotke GM, Gentil J, Leone M. *Fisioterapia respiratoria en pacientes pediátricos con diagnóstico de bronquiolitis y neumonía del Hospital Juan Pablo II Corrientes y Hospital Samic Oberá*. Fundación H. A. Barceló, Buenos Aires; 2017.

- (41) Bauza JI. Abordaje kinésico en bronquiolitis [Trabajo Final de Carrera]. Universidad FASTA; 2021. No publicado.
- (42) Suarez Sanabria N. Evaluación del efecto de la fisioterapia respiratoria no convencional en el tratamiento de la bronquiolitis en niños menores de 24 meses hospitalizados en el Hospital Infantil Santa Ana de Medellín [Tesis de grado]. Universidad CES, Medellín; 2024. No publicada.
- (43) Sebban S, Evenou D, Jung C, Fausser C, Jeulin SJC, Durand S, et al. Symptomatic effects of chest physiotherapy with increased exhalation technique in outpatient care for infant bronchiolitis: A multicentre, randomised, controlled study. *Res Open J Clin Res Med*. 2019;2(4).
- (44) Solano Pochet M. Bronquiolitis Aguda por Virus Respiratorio Sincitial en Niños: Revisión Sistémica. *CS* [Internet]. 1 de octubre de 2020 [citado 12 de febrero de 2025];4(5): Pág. 75-84. Disponible en: <https://www.revistacienciaysalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciaysalud/article/view/176>
- (45) El Ático de Julie. [Online].;2023 [citado 2025 enero 25]. Available from: <https://elaticodejulie.wordpress.com/fisioterapia/fisioterapia-respiratoria/>
- (46) R. Dubois RKJLJ. Deformidades de la pared torácica del niño y del adolescente. *EMC. Pediatría*. 2014; volume 49 (3) [citado 2025 febrero 5] Disponible en: <https://www.em-consulte.com/es/article/1504500/deformidades-de-la-pared-toracica-en-el-nino-y-el->
- (47) María J. Fattore, Alejandro J. A. Maccarrone, Mariana Brusadin, María S. Arbio, Gladys Saá, Grupo Palivizumab SAP Recomendaciones sobre el uso de palivizumab: actualización 2023 [Internet] [citado 2025 febrero 17] Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_recomendaciones-sobre-el-uso-de-palivizumab-actualizacion-2023-132.pdf

Anexos

Anexo I

Espiración lenta prolongada en lactantes



Fotografía autorizada por tutor.

Fuente: Barros Poblete M, Torres Castro R, Consenso Chileno de técnicas de kinesiología respiratoria en pediatría. Neumol Pediatr. 2018;13(4):137-48.

Anexo II

Fotografía de drenaje autógeno asistido



Fotografía autorizada por tutor.

Fuente: Barros Poblete M, Torres Castro R, Consenso Chileno de técnicas de kinesiología respiratoria en pediatría. Neumol Pediatr. 2018;13(4):137-48.

Anexo III

Drenaje postural



Fuente: Medline Plus. Drenaje postural [Internet]. 2024 Feb 17

Anexo IV

Técnica de presión y descompresión



Fuente: Red de kinesiólogos de Chile. Técnica de compresión torácica [Internet]. 2018 Jun 18.

Anexo V

Bloqueo torácico



Fotografía autorizada por tutor.

Fuente: Barros Poblete M, Torres Castro R. Consenso Chileno de técnicas de kinesiología respiratoria en pediatría. *Neumol Pediatr.* 2018;13(4):137-48.

Anexo VI

Cuadro 8. Información recolectada a partir de la muestra de estudio

	Diseño	Metodología	Muestra	Resultados	Conclusiones
1	Ensayo controlado aleatorio	Pacientes divididos en 2 grupos: 39 tratados con fisioterapia respiratoria convencional y 32 con control de solución salina hipertónica, nebulización, aspiración de nasofaríngea	80 pacientes con bronquiolitis viral de la Unidad de Lactantes de un Hospital Universitario Virgen de la Arrixaxa	El grupo experimental tuvo una puntuación en la escala de gravedad de BQL aguda significativamente más baja 10' después de la primera intervención (diferencia de medias -1,7 puntos, intervalo de confianza (IC) del 95%: -3,0 a -0,38),	La fisioterapia con expiración lenta prolongada reduce las puntuaciones de la Escala de Gravedad de BQL Aguda y no cambia la saturación de O ₂ . Los lactantes en el grupo de TR permanecen menos días en el hospital que los lactantes en el grupo de control y no se detectaron eventos adversos.

				<p>2 horas después (-2,0 puntos, IC del 95% 3.2 a -0.86) y el último día antes del alta médica (-1.3 puntos, IC del 95% -2.1 a 0.51). No se detectaron cambios en la saturación de O2. El análisis de supervivencia del tiempo al alta médica mostró una disminución en el número promedio de días para lograr una puntuación en la escala de gravedad de bronquiolitis aguda de menos de 2 puntos (RT: 2.6 días, IC 95% 2.1-3.1; Control: 4.4 días, IC 95% 3.6 - 5.1).</p>	
2	Estudio prospectivo aleatorizado	Los pacientes fueron distribuidos aleatoriamente en dos grupos: Grupo 1: sometido a	83 pacientes de entre 3 meses y 1 año hospitalizados por	Se observó una mejoría relevante en el puntaje del Instrumento de Evaluación de	No se observaron diferencias entre los grupos en cuanto a los ítems evaluados (tiempo requerido

		<p>drenaje postural, percusión y aspiración traqueal. Grupo 2: sometido a drenaje postural, flujo de aceleración espiratoria y aspiración traqueal. Se realizaron evaluaciones antes y a los 10' y 60' después del final de la terapia. Los pacientes recibieron tratamiento farmacológico. Se evaluó la saturación y el puntaje del Instrumento de Evaluación de Dificultad Respiratoria. Se solicitó a los padres/tutores que respondieran un cuestionario sobre el tratamiento aplicado para medir su</p>	<p>bronquiolitis aguda.</p>	<p>Dificultad Respiratoria con una reducción del puntaje a los 10' después, y el mismo puntaje a los 60', sin diferencias entre las técnicas aplicadas. No hubo variación significativa en la oximetría de pulso después de la fisioterapia torácica. La mayoría de los ítems evaluados en el cuestionario recibieron respuestas satisfactorias.</p>	<p>para el alta del estudio, oximetría de pulso en aire ambiente y severidad de la enfermedad según el puntaje del Instrumento de Evaluación de Dificultad Respiratoria). Los padres respondieron positivamente sobre los efectos de la terapia en la mayoría de los ítems del cuestionario, tanto para la técnica de flujo de aceleración espiratoria como para la percusión.</p>
--	--	--	-----------------------------	--	--

		satisfacción con respecto a las intervenciones realizadas.			
3	Estudio prospectivo aleatorizado	Se dividió a la muestra en 2 grupos: 103 asignados aleatoriamente para recibir una sesión diaria de 20' de drenaje autogénico asistido (AAD), ventilación percutánea intrapulmonar (IPV) o rebote (B), 93 sin terapia complementaria. Se evaluó el tiempo medio hasta la recuperación en días, el impacto del tratamiento y la mejora diaria mediante un puntaje clínico y de severidad respiratoria validado (WANG), FC y saturación	196 pacientes con diagnóstico de BQL	El tiempo medio hasta la recuperación fue de 4.5 ± 1.9 días para el grupo de control, 3.6 ± 1.4 días, $P < 0.05$ para el grupo AAD y 3.5 ± 1.3 días, $P = 0.03$ para el grupo IPV. Los puntajes de Wang mejoraron significativamente para ambas técnicas de fisioterapia en comparación con el grupo de control.	Ambas ACT redujeron significativamente la duración de la estancia hospitalaria en comparación con la falta de fisioterapia

4	Investigación longitudinal prospectiva	Se observó la aplicación de fisioterapia respiratoria (cambios de decúbito, espiración forzada pasiva y tos) durante 5 días, desde que se produjo el ingreso de la patología hasta terminar los días de observación.	57 Pacientes pediátricos con diagnóstico de Bronquiolitis y Neumonía de 0 a 2 años de edad, que ingresaron al servicio de pediatría en los periodos del 24 al 28 de abril de 2017 (Hospital Pediátrico Juan Pablo II) y del 5 al 9 de junio de 2017 (Hospital Público SAMIC Oberá).	Los resultados mostraron que del 100%, predomina el sexo masculino con el 58% sobre el femenino 42%, promedio de edad de 25,9 ± 15 meses, se observaron dos patologías respiratorias, bronquiolitis 37% (N21) y neumonía 63% (N36). La distribución de las técnicas resultado aplicada de la siguiente manera, vibración, tos asistida y cambios de decúbitos al 100%, espiraciones forzadas pasivas al 45%, compresiones al 71% y aspiraciones nasales al 79%.	La conclusión de esta investigación revela a través del score clínico los cambios positivos en la clínica de los pacientes ingresados al área de pediatría del Hospital Juan Pablo II y al Hospital Público SAMIC Oberá con diagnóstico de bronquiolitis y neumonía.
5	Investigación descriptiva, transversal, de tipo no experimental	La recolección de datos fue mediante una encuesta realizada a 15 padres de pacientes	15 Pacientes con BQL menores de 24 meses pertenecientes a un consultorio de	El 53,33% de los pacientes asistieron a terapia kinesiológica 2 veces por semana y	Se constato una relación directa entre los RNPT con bajo peso al nacer y la recidiva de

		con bronquiolitis, seleccionados de forma no probabilística por conveniencia.	la ciudad de Maipú	el 20% 3 veces y los restantes asistían 1 vez y 4 veces. En lo que respecta a la duración del tratamiento, la mayoría de la muestra asistió durante 3 semanas y 4 semanas, indicado por el 33,33% y 26,67% fueron por 1 y 2 semanas. En lo que concierne a las estrategias terapéuticas tomadas en su mayoría el 80% recurrió al correcto posicionamiento de la cama, el 66,6% requirió aspiraciones y vibraciones y las técnicas posturales fueron requeridas por el 46,6% de la muestra.	bronquiolitis, las mismas son características que ubica a los pacientes en un sector de mayor vulnerabilidad frente al padecimiento de enfermedades. Así mismo, se determinó un aumento de los casos en época invernal como así también la presencia de factores de riesgo que contribuyen al contagio de la patología. Se determino diversas estrategias kinésicas destinadas a la movilización de secreciones, mejorando así la ventilación y la capacidad funcional de los pulmones.
6	estudio cuantitativo con un	Se intervino a los pacientes con técnicas de fisioterapia	122 pacientes con clasificación de obstrucción bronquial leve o	Se hallaron cambios estadísticamente significativos en el nivel de obstrucción	Las técnicas de fisioterapia respiratoria no convencionales

	enfoque cuasi experimental	respiratoria guiada por auscultación, según la corriente francesa (Postiaux). Se caracterizó la población y se determinó su estado clínico inicial. Se evaluó el cambio en la EW post intervención, a las 24 y 48 horas. Se utilizaron las pruebas U de Mann Whitney, Kruskal Wallis y Spearman relacionando variables categóricas y la variable resultado principal.	moderado según la EW internados en el Hospital Infantil Santa Ana de Medellín	bronquial posterior a la intervención de fisioterapia a las 24, y a las 48 horas, siendo más significativo en esta última medición (p=0.04 Vs p=0,00).	tienen un efecto positivo para la disminución de la obstrucción bronquial en niños con Bronquiolitis aguda.
7	estudio multicéntrico, aleatorizado, controlado y a ciegas	Se compararon dos grupos de pacientes, uno (41) que recibió fisioterapia torácica y otro sin (41). Fueron aleatorizados y	82 lactantes de entre 1 y 12 meses experimentando un primer o segundo episodio de BQL con fisioterapia	En el grupo que recibió fisioterapia, 29 (70.7%) mostraron mejoría y su nivel de gravedad se modificó en comparación con 4	Los resultados sugieren un efecto sintomático de la fisioterapia torácica con exhalación aumentada para una mejora clínica a corto plazo entre

		diferentes evaluadores a ciegas determinaron la Puntuación de Severidad Clínica de Wang en la inclusión (T0) y 30 minutos después de la inclusión (T1) para cada grupo.	ambulatoria. Solo los lactantes a los que se les había asignado una Puntuación de Severidad Clínica de Wang ≥ 4 y < 9 fueron aleatorizados después de la inclusión.	(9.76%) del grupo de control. La disminución media en la Puntuación de Severidad Clínica de Wang fue de -2 en el grupo que recibió fisioterapia, en comparación con -0.22 en el grupo de control.	lactantes con bronquiolitis en entornos ambulatorios.
--	--	---	--	---	---

Fuente: elaboración propia