



EFICACIA DE LA FISIOTERAPIA
RESPIRATORIA EN LA BRONQUIOLITIS
AGUDA EN UNIDADES DE CUIDADOS
INTENSIVOS PEDIATRICOS Y PAPEL DE LA
ENFERMERÍA

Memoria presentada para optar al título de Graduado o Graduada en
Enfermería de la Universitat Jaume I presentada por **Ana Collado
López.**

Este trabajo ha sido realizado bajo la tutela de María de los Ángeles Galiano
de los Aires.

[19 de Junio de 2017]

Solicitud del alumno/a para el depósito y defensa del TFG

Yo, Ana Collado López, con NIF 47080344B, alumna de cuarto curso del Grado en Enfermería de la Universitat Jaume I, expongo que durante el curso académico **2016/2017:**

- He superado al menos 168 créditos ECTS de la titulación
- Cuento con la evaluación favorable del proceso de elaboración de mi TFG.

Por estos motivos, solicito poder depositar y defender mi TFG titulado **Eficacia de la fisioterapia respiratoria en la bronquiolitis aguda en Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos y papel de la enfermería**, tutelado por la profesora María de los Ángeles Galiano de los Aires, defendido en lengua castellana, en el período de **03 de julio, 2017.**



Firmado: Ana Collado López.

Castellón de la Plana, 19 de junio de 2017.

AGRADECIMIENTOS

No podría seleccionar solo una persona a la que agradecer su apoyo y ánimo para la realización del presente trabajo.

En primer lugar mi agradecimiento va hacia la profesora Maite Galiano de los Aires por su paciencia, ánimo, ayuda y consejos. Gracias por la implicación y cercanía.

A mi familia, mencionando especialmente a mi hermana, por todo el apoyo y ánimo ofrecido durante este tiempo, ya que la ilusión de ellos por conseguir mi título de enfermera, me ha transmitido muchos ánimos y fuerzas para este último empujón.

No olvidarme de mis compañeros y amigos de clase, por sus ánimos diarios y resolver cada una de mis dudas. Con ellos, no solo este trabajo, sino que año tras año todo ha sido más fácil.

Finalmente, agradecer a mis compañeras de trabajo por el apoyo incondicional de cada una de ellas, además del interés mostrado por conseguir mi gran ilusión, ser enfermera.

A todos, muchas gracias.

ÍNDICE

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	1
ABSTRACT AND KEYWORDS	2
1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Fisioterapia respiratoria	3
1.1. Bronquiolitis aguda	5
2. JUSTIFICACIÓN	7
3. OBJETIVOS	10
3.1. Objetivos generales	10
3.2. Objetivos específicos	10
4. METODOLOGÍA	11
4.1. Diseño	11
4.2. Pregunta de investigación	11
4.3. Estrategia de búsqueda	11
4.4. Criterios de selección	15
5. RESULTADOS	16
6. DISCUSIÓN	31
6.1. Fortalezas y limitaciones	35
7. CONCLUSIONES	36
8. BIBLIOGRAFÍA	37
9. ANEXOS	41
Anexo I. Datos recogidos entrevista telefónica. Fuente. Elaboración propia.	41
Anexo II: Disponibilidad de protocolos específicos para el personal de enfermería sobre fisioterapia respiratoria.....	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Pregunta PIO.....	11
Tabla 2. Palabras clave y descriptores DeCS y MeSH empleados en la búsqueda.....	12
Tabla 3. Estrategia de búsqueda empleada.....	13
Tabla 4: resumen búsqueda bibliográfica.....	16
Tabla 5: Número total de artículos y guías seleccionadas.....	18
Tabla 6. Datos de publicación de los artículos seleccionados.....	21
Tabla 7. Datos de publicación de las guías seleccionadas.....	28
Tabla 8. Técnicas de fisioterapia y consecuencias.	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentajes respuesta telefónica UCIP españolas.....	7
Gráfico 2. Porcentaje de personal de enfermería que realiza técnicas de F.R.....	8
Gráfico 3: Porcentaje de idioma.....	18
Gráfico 4: Clasificación de los artículos según la procedencia.....	19
Gráfico 5: Porcentaje de la naturaleza de la procedencia de información.....	19

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Postura adecuada para realización de la percusión.....	5
---	---

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Introducción: La fisioterapia respiratoria es empleada de forma usual en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos. Los beneficios de estas técnicas son numerosos en ciertas patologías, pero hay otras como la bronquiolitis aguda en las que en la actualidad se está poniendo en duda, aun así es habitual su empleo como tratamiento rutinario.

Objetivos: Enmarcar la situación actual de las diferentes técnicas de fisioterapia respiratoria, en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, en niños con bronquiolitis aguda.

Conocer las competencias enfermeras respecto la fisioterapia respiratoria en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Metodología: Revisión integradora de la literatura acerca de la eficacia de determinadas técnicas de fisioterapia respiratoria en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) en bronquiolitis aguda, mediante el uso de descriptores. Las bases de datos consultados fueron PubMed, la Biblioteca Cochrane Plus, Lilacs y PEDro, además de una búsqueda en diferentes páginas oficiales especialistas en pediatría y manuales. Estableciéndose una serie de criterios de inclusión y exclusión para la selección de estos.

Resultados: Se analizaron un total de 13 artículos y guías clínicas. Todos ellos cumplían con los criterios de inclusión establecidos y publicados entre el año 2010 y el 2017, siendo el idioma inglés o español.

Conclusión: Las técnicas de fisioterapia respiratoria estudiadas no se recomiendan como tratamiento de la bronquiolitis aguda en pacientes pediátricos por los escasos beneficios que aportan, y los efectos negativos que pueden provocar. En cuanto a las competencias enfermeras respecto a la fisioterapia respiratoria en la UCIP, en un gran número de estas unidades españolas son estos profesionales quienes realizan estas técnicas, además de no disponer de protocolos reguladores para ello.

Palabras clave: Enfermedad respiratoria aguda, Terapia respiratoria, Cuidados de enfermería, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Bronquiolitis aguda.

ABSTRACT AND KEYWORDS

Introduction: Respiratory physiotherapy is commonly used in Pediatric Intensive Care Units. The benefits of these techniques are numerous in certain pathologies, but there are others such as acute bronchiolitis in which is currently being questioned, even so because of the lack of knowledge of professionals, continues to be used as a routine treatment.

Objective: To frame the current situation of the different techniques of respiratory physiotherapy, in the Pediatric Intensive Care Unit in children with acute bronchiolitis.

To know the nurses competences regarding respiratory physiotherapy in the Pediatric Intensive Care Units.

Methodology: Integrative review of the literature on the efficacy of certain techniques of respiratory physiotherapy in the Pediatrics Intensive Care Units in acute bronchiolitis, was made through the use of Descriptores en Ciencias de la Salud and Medical Subject Headings. The databases consulted were PubMed, the Cochrane Plus Library, Lilacs and PEDro. And a search in different oficial pediatrics pages on the internet. A series of inclusión and exclusión criteria were established.

Results: 13 studies were studied that met the established selection criteria, all in Spanish and English and published between 2010 and 2017.

Conclusions: The respiratory physiotherapy techniques studied are not recommended in the treatment of acute bronchiolitis in pediatric patients, because of the few benefits they provide, and the negative effects they can cause, as stated by the different articles and guides studied. Regarding nurses competences regarding respiratory physiotherapy in the Pediatric Intensive Care Units, a large number of these Spanish units are those professionals who perform these techniques, in addition to don't have regulatory protocols for it.

Keywords: Acute respiratory diseases, Respiratory therapy, Nursing care, Pediatric intensive care units, Acute bronchiolitis.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Fisioterapia respiratoria

La fisioterapia respiratoria es el conjunto de técnicas físicas destinadas a favorecer la eliminación de las secreciones de la vía respiratoria, con el fin de mejorar la ventilación pulmonar. Al eliminar las secreciones se consigue disminuir la obstrucción bronquial, así como la resistencia al flujo aéreo, mejorando el intercambio gaseoso y reduciendo el trabajo respiratorio^{1, 2}.

Muchas patologías, como puede ser la insuficiencia respiratoria aguda, cursan con obstrucción bronquial. Como consecuencia de ello, se produce una alteración en la normal eliminación de las secreciones, acumulándose el moco y obstruyendo así las vías respiratorias. Esto provoca un aumento del trabajo respiratorio y una alteración de la relación ventilación – perfusión, dificultando el estado general del paciente².

Por este motivo, en muchas de las patologías respiratorias que comportan un trastorno de la función respiratoria, está indicada la fisioterapia respiratoria⁴.

Los objetivos principales de esta técnica están orientados a ^{1, 2}.

- Eliminar las secreciones, despejando las vías aéreas y evitar su obstrucción.
- Reexpandir cualquier segmento pulmonar que por distintas circunstancias pudiese estar colapsado.
- Mejorar el patrón respiratorio y su control.

Además la eliminación de estas secreciones es eficaz para⁴:

- Prevenir la obstrucción, infección y atelectasias.
- Reducir la estimulación antigénica de la respuesta inflamatoria.
- Disminuir el daño ocasionado en los tejidos por la acumulación de las secreciones.
- Mejorar la ventilación.

Existen diferentes tipos de técnicas de fisioterapia respiratoria. Las más conocidas por los profesionales no fisioterapeutas son la vibración, la percusión, el drenaje postural y la tos asistida. En los últimos años se han ido utilizando otras técnicas como la aspiración pasiva forzada y la aspiración lenta ^{1, 2, 4}.

La elección de estas técnicas dependerá de la edad del niño, el grado de colaboración del mismo, de la patología y gravedad de esta⁴. Además se deberá tener en cuenta de la

evidencia disponible de la eficacia de estas técnicas, dado que las recomendaciones sobre la fisioterapia respiratoria en determinadas patologías respiratorias agudas ha ido evolucionando y cambiando con el paso de los años, y en muchas ocasiones no se valora a la hora de elegir la técnica más adecuada^{1,2}.

Las técnicas básicas de fisioterapia respiratoria realizadas en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) se pueden clasificar según el nivel de participación del paciente durante el desarrollo de las mismas¹.

- Activas: el/la enfermo es capaz de participar en la realización de los ejercicios y las actividades programadas, teniendo en cuenta su edad.
- Pasivas: el/la fisioterapeuta o el/la enfermera realizan las actividades. La mayoría de las técnicas realizadas suelen ser de tipo pasivo.

Las técnicas que trataremos de analizar en la presente revisión por su cuestionada eficacia en la actualidad, son:

Percusión

Ayuda a eliminar las secreciones desprendiéndolas de las paredes bronquiales. A nivel periférico aumenta la contracción y el tono muscular y la excitabilidad de las terminaciones nerviosas y aumentar la circulación sanguínea¹.

Se realiza con el niño en posición de drenaje gravitatorio, sobre el segmento pulmonar que se debe drenar, y durante un minuto¹.

La técnica consiste en el golpeteo repetido sobre la zona; habrá que tener en cuenta el tamaño del niño. En lactantes se realizará con la punta de los dedos, en niños mayores se realizará con la mano hueca. También se puede utilizar una mascarilla hinchable^{1,2}.

Está contraindicada en caso de fracturas costales y se procurará evitar incisiones recientes, heridas que se encuentren abiertas y drenajes torácicos¹.

Cabe destacar que cada vez más estudios destacan los efectos negativos que esta técnica puede ocasionar en el niño, como producción de broncoespasmo, aumento de las sibilancias, taquicardia y reducción del nivel de oxígeno en sangre^{1,2,3}.

Imagen 1: Postura adecuada para realización de la percusión.



Fuente: ADAM, página web Internet.

Vibración

Consiste en aplicar ondas de presión sobre la pared torácica, de manera que produzca el aclaramiento de las secreciones¹.

Se aplica con las manos o punta de los dedos sobre la pared torácica, y sin retirarlas, se genera una vibración durante la espiración. También pueden utilizarse dispositivos mecánicos que emplean frecuencias de onda superiores a 20 Hz¹.

La vibración se debe aplicar durante la fase espiratoria, cuando la pared torácica esté descendiendo se acompañará de dicha vibración¹.

En niños menores de tres meses no está aconsejada la utilización de vibraciones mecánicas^{1,2}.

1.1. Bronquiolitis aguda

Como se ha mencionado anteriormente la fisioterapia respiratoria suele ser muy utilizada como tratamiento rutinario en diferentes patologías respiratorias en las UCIP. Cabe destacar el caso de la bronquiolitis aguda^{3,4}.

Esta patología representa un porcentaje muy elevado de los diagnósticos por infección respiratoria, sobre todo en los meses de invierno⁵.

La bronquiolitis se trata de un síndrome clínico prevalente en niños menores de 2 años. Sus síntomas más característicos son de vía aérea superior, seguidos de infección de la vía aérea inferior con inflamación, que se manifiesta con sibilancias^{3,6}.

Los virus causantes de dicha patología infectan las células epiteliales bronquiales, dañándolas e inflamándolas. Esto produce un edema y un aumento de la mucosidad terminando por obstruir la vía aérea y produciendo atelectasias. Estos tapones mucosos generan insuficiencias respiratorias importantes^{3,6}.

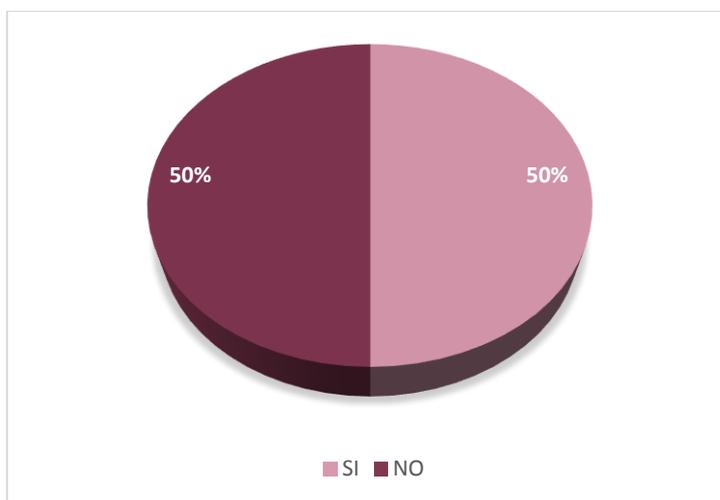
Actualmente es muy común el tratamiento rutinario con fisioterapia respiratoria en niños diagnosticados de bronquiolitis aguda grave en la UCIP⁴. Pero cada vez son más los estudios que demuestran que este tratamiento no es tan beneficioso como algunos profesionales consideran^{1,2,3}.

Diferentes estudios realizados en los últimos años sobre las terapias de fisioterapia respiratoria desmienten los beneficios de ciertas técnicas que hoy en día continúan utilizándose como tratamiento en la bronquiolitis aguda⁵. El desconocimiento por parte de los profesionales de los diferentes ámbitos de la salud en esta área y la rutina, provocan que muchas de las técnicas empleadas con este tipo de pacientes no sean las más adecuadas⁷.

2. JUSTIFICACIÓN

Uno de los problemas que nos encontramos en las UCIP es la falta de recursos humanos, en concreto de un graduado especialista en fisioterapia, por lo que estas técnicas de fisioterapia respiratoria, son realizadas en la mayoría de los casos por los pediatras intensivistas o por el propio personal de enfermería. De las 32 Unidades de Cuidados Intensivos tanto Pediátricos como Neonatales existentes en los diferentes hospitales españoles, ninguna refleja en sus archivos la presencia de un fisioterapeuta entre los miembros del equipo corporativo de estas unidades⁸. Para confirmar estos datos, se realizó una encuesta vía telefónica a cada una de estas unidades, respondiendo a la llamada y aportando datos un 50% de las unidades (ver Anexo 1).

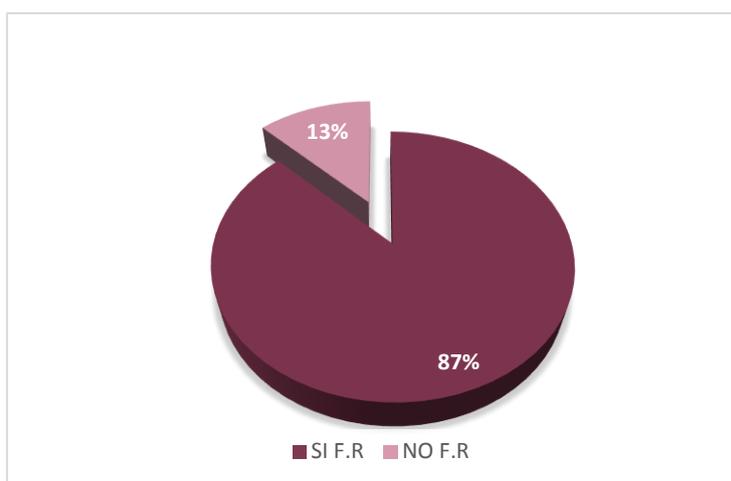
Gráfico 1. Porcentajes respuesta telefónica UCIP españolas.



Fuente: Elaboración propia.

De este total de respuestas, se obtuvo que de todas las unidades, el 87.5% de ellas el personal de enfermería realizaba técnicas de fisioterapia respiratoria de manera exclusiva o sólo cuando el profesional de fisioterapia no estaba en la unidad (ver Gráfico 2).

Gráfico 2: Porcentaje de personal de enfermería que realiza técnicas de fisioterapia respiratoria en las UCIP españolas.



Fuente: Elaboración propia.

Dadas las circunstancias, podríamos hablar de intrusismo profesional por parte del personal de enfermería ya que en muchas ocasiones son estos profesionales quienes realizan este tipo de técnicas. Pero esto no es un caso único ni aislado, en todas las profesiones sanitarias, en mayor o menor medida, hay intrusismo profesional, estimándose que hasta 3000 personas pueden estar realizando intrusismo sanitario⁹.

Es difícil determinar cuándo se trata de intrusismo laboral y cuando no, ya que en muchas ocasiones establecer las competencias de cada una de las profesiones sanitarias dentro de una unidad tan específica como esta resulta complicado⁹.

La Ley de Ordenación de Profesiones Sanitarias (44/2003) se considera como el referente más reciente para determinar el ámbito de competencias de las diferentes áreas sanitarias, pero aun con esta ley, es difícil determinar con exactitud qué ámbito pertenece a un profesional y cual a otro^{9, 10}.

Dada la diversidad de profesionales que realizan las diferentes técnicas de fisioterapia respiratoria en la actualidad, nos encontramos ante una importante variabilidad clínica, no solo entre las unidades de los diferentes hospitales de España, sino también dentro de las mismas unidades las técnicas que se emplean difieren mucho unas de las otras, no alcanzando en ocasiones la calidad de los cuidados que se pretende.

Existen en la actualidad lagunas en cuanto a las técnicas de fisioterapia respiratoria, como quién debe o puede realizarlas, qué técnicas son las más adecuadas y actualizadas, porque

se siguen empleando estas técnicas como tratamiento rutinario en enfermedades tan prevalentes como es la bronquiolitis aguda sino está demostrada una evidencia científica.

Son todos estos motivos los que justifican el presente trabajo con el fin de enmarcar la situación actual de las diferentes técnicas de fisioterapia respiratoria en las UCIP en niños diagnosticados con bronquiolitis, mediante una revisión integradora de la literatura más actual disponible. Dentro de este enmarque averiguar el papel de enfermería en las UCIP españolas.

3. OBJETIVOS

3.1.Objetivos generales

- Enmarcar la situación actual de las diferentes técnicas de fisioterapia respiratoria, en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, en niños con bronquiolitis.
- Conocer las competencias enfermeras respecto la fisioterapia respiratoria en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos.

3.2.Objetivos específicos

- Realizar una revisión integradora de la literatura actual en cuanto a las actuaciones de fisioterapia respiratoria en bronquiolitis aguda en pacientes pediátricos.
- Conocer la presencia de protocolos sobre fisioterapia respiratoria para los profesionales de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, en niños con bronquiolitis.

4. METODOLOGÍA

4.1. Diseño

Revisión integradora de la literatura científica existente acerca de los procedimientos de fisioterapia respiratoria en enfermedades respiratorias agudas realizados en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos.

4.2. Pregunta de investigación

La estrategia de búsqueda comenzó con la formulación de la pregunta clínica siguiendo el método PIO (ver Tabla 1).

Tabla 1. Pregunta PIO.

P	Paciente pediátrico (≤ 14 años) con bronquiolitis aguda, ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.
I	Técnicas de fisioterapia respiratoria en estas enfermedades.
O	Conocer la situación actual de la evidencia de estas técnicas, así como la existencia de protocolos en las diferentes Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos.

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Estrategia de búsqueda

4.3.1. Bases de datos

Para realizar la búsqueda de información fueron utilizadas cuatro bases de datos (PubMed, La Biblioteca Cochrane Plus, Lilacs y PEDro).

Seguidamente, se seleccionaron las palabras clave que más concretaran el tema a estudio y se obtuvieron los diferentes descriptores del tesoro Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y los descriptores del tesoro Medical Subject Headings (MeSH) (ver Tabla 2).

Tabla 2. Palabras clave y descriptores DeCS y MeSH empleados en la búsqueda.

Palabra clave	Descriptor DeCS	Key word	Descriptor MeSH
Enfermedad respiratoria aguda	No cuenta con descriptor	Acute Respiratory Diseases	No cuenta con descriptor
Enfermedad respiratoria	Enfermedades respiratorias, Enfermedad del tracto respiratorio	Respiratory Tract Diseases	Respiratory Tract Diseases
Terapia respiratoria	No cuenta con descriptor	Respiratory therapy	Respiratory therapy
Fisioterapia	Fisioterapia, terapia física	Physical therapy specialty	Physical therapy specialty
Cuidados de enfermería	Atención de enfermería, Cuidados de enfermería	Nursing care	Nursing care
Unidad de cuidados intensivos pediátricos	Unidad Cuidados Intensivos, UCI, Unidad de terapia intensiva	Pediatric intensive care units	Intensive Care Units, pediatrics

Fuente: Elaboración propia.

De las palabras clave planteadas en un principio, la palabra enfermedad respiratoria aguda y fisioterapia torácica fueron descartadas de la búsqueda en las bases de datos por no contar con un descriptor oficial en DeCS.

La búsqueda fue realizada mediante la combinación de los descriptores previamente indicados, con el operador booleano “AND” de manera que se pudieran obtener el mayor número posible de artículos relacionados con el tema de estudio.

La estrategia seguida dentro de cada una de las bases de datos consultadas y los filtros, fue la siguiente.

- Se utilizaron los descriptores “Respiratory tract diseases”, “physical therapy specialty”, “nursing care”, “Intensive Care Units, pediatrics” del tesoro MESH en todas las bases de datos consultadas.
- Se fijó un límite de fecha de publicación, este fue el año 2010, además de una restricción idiomática a inglés y/o español.
- El operador booleano empleado fue “AND” en combinación con los descriptores principales.

En PubMed, se aplicaron una serie de filtros de búsqueda con el fin de acotar el número de resultados finales y facilitar la búsqueda, estos fueron filtros de año de publicación del año 2010 hasta el 2017, además el filtro idiomático, inglés y español.

En la Biblioteca Cochrane Plus y Lilacs fueron utilizados el filtro de año, limitando la búsqueda en 7 años, desde el año 2010 hasta la actualidad.

En PEDro no se empleó ningún tipo de filtro para disminuir el número de artículos.

A continuación se muestra un resumen de la estrategia de búsqueda en las diversas bases de datos consultadas, así como las fórmulas empleadas y los filtros aplicados (ver Tabla 3).

Tabla 3. Estrategia de búsqueda llevada a cabo. Parte I.

Base de datos	Fórmula	Filtros
PubMed	("Respiratory Tract Diseases"[Mesh]) AND "Physical Therapy Specialty"[Mesh]. (("Respiratory Tract Diseases"[Mesh]) AND "Nursing Care"[Mesh]) AND "Intensive Care Units, Pediatric"[Mesh]. (("Respiratory Tract Diseases"[Mesh]) AND "Nursing Care"[Mesh]) AND "Intensive Care Units, Pediatric"[Mesh]. ("Intensive Care Units, Pediatric"[Mesh]) AND "Physical Therapy Specialty"[Mesh]. (("Intensive Care Units, Pediatric"[Mesh]) AND "Nursing Care"[Mesh]) AND "Respiratory Therapy"[Mesh]	Años de publicación: 2010 – 2017. Idiomas: Inglés, Español.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Estrategia de búsqueda llevada a cabo. Parte II.

Base de datos	Fórmula	Filtros
Lilacs	RESPIRATORY TRACT DISEASES AND PHYSICAL THERAPY SPECIALTY. RESPIRATORY TRACT DISEASES [Palabras] and NURSING CARE. RESPIRATORY TRACT DISEASES [Palabras] and PHYSICAL THERAPY MODALITIES [Palabras]. RESPIRATORY TRACT DISEASES [Palabras] and INTENSIVE CARE UNITS [Palabras]. NURSING CARE [Palabras] and RESPIRATORY TRACT DISEASES [Palabras].	Años de publicación: 2010 – 2017.
Biblioteca Cochrane Plus	(RESPIRATORY TRACT DISEASES) AND (PHYSICAL THERAPY MODALITIES). (TERAPIA RESPIRATORIA) AND (PEDIATRIA). (ENFERMEDAD RESPIRATORIA) AND (UNIDAD CUIDADOS INTENSIVOS) AND (PEDIATRIA). (INTENSIVE CARE UNITS) AND (PEDIATRICS) AND (FISIOTERAPIA TORÁCICA).	Años de publicación: 2010 – 2017.
PEDro	RESPIRATORY THERAPY AND PEDIATRIC	-

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2. Otras fuentes de información

También fueron consultados tres libros oficiales, “Manual de cuidados intensivos pediátricos”, “Tratado de pediatría” y “Cuidados intensivos pediátricos”.

Además se realizaron diversas búsquedas en páginas oficiales como la Asociación Española de Pediatría (AEP), la Sociedad y Fundación Española de Cuidados Intensivos Pediátricos (SECIP), la Sociedad Española de fisioterapia pediátrica (SEFIP), la página americana Pediatric physical therapy y diferentes páginas oficiales de distintos hospitales españoles con presencia de UCI pediátrica. Por último, con el fin de ampliar la búsqueda, se realizó una búsqueda libre en Google Scholar.

Para conseguir información sobre las diferentes UCIP españolas, se contactó con cada una de estas unidades, bien por vía telefónica o por correo electrónico, contactando con

los supervisores de dichas unidades. Se preguntó por la presencia de profesionales de fisioterapia respiratoria en las UCIP, qué profesional era el que realizaba estas técnicas y la disponibilidad de protocolos de este ámbito adaptados para los profesionales de enfermería.

4.4. Criterios de selección

Para la selección de los artículos incluidos en la revisión se establecieron una serie de criterios de inclusión y exclusión.

4.4.1. Criterios de inclusión

- Artículos publicados en inglés y español.
- Fecha de publicación comprendida entre los años 2010 y el 2017, estableciendo un límite de siete años de antigüedad.
- Artículos disponibles de forma completa.
- Documentos cuya información esté relacionada con el ámbito de estudio.

4.4.2. Criterios de exclusión

- Artículos repetidos en diferentes bases de datos.
- Documentos con información diferente al objetivo del estudio.
- Artículos cuya población fuera adulta.

5. RESULTADOS

5.1. Bases de datos

Tras la realización de la búsqueda, con el fin de ampliar el número de artículos con los que realizar el trabajo, se revisó la bibliografía de cada uno de los artículos seleccionados.

Una vez finalizada la búsqueda en las diferentes bases de datos ya mencionadas, con la combinación de los diferentes descriptores con el operador booleano “AND”, el número final de artículos obtenidos fue 337.

Con el fin de acotar el número de artículos y siguiendo los criterios de inclusión y exclusión anteriormente descritos, se redujeron el número de artículos, obteniendo un resultado de 58 artículos en total (ver Tabla 4).

Tabla 4: Resumen búsqueda bibliográfica.

Bases de datos	Sin filtros	Con filtros
PubMed	127	35
Biblioteca Cochrane Plus	36	6
Lilacs	46	17
PEdro	128	-

Fuente: Elaboración propia.

En la selección de los artículos, se realizó una lectura de los títulos de cada uno de los artículos, y una lectura del resumen de aquellos artículos cuyo título coincidiera con el objetivo a estudio.

Tras una primera lectura de los títulos y los resúmenes de los artículos de interés, se descartaron una serie de artículos debido a no ser accesibles, artículos cuya población eran pacientes adultos, artículos repetidos y todos aquellos cuyo tema no coincidía con el tema a estudio en la revisión.

Tras seguir estos pasos, finalmente el número de artículos se vio reducido:

- Pubmed:

Se obtuvo un total de 35 artículos. De estos, 2 artículos fueron rechazados ya que el tema de ambos no coincidía con el objetivo del presente trabajo. Otros 2 fueron rechazados ya que no disponían de acceso al texto completo de manera gratuita. Se recuperó un artículo cuyo título y resumen cumplían los criterios de inclusión, pero

tras su lectura completa fue descartado por no ser metodológicamente un estudio fiable.

- Lilacs:

Se obtuvo un total de 17 artículos. De esta base de datos fueron seleccionados 5 artículos tras la lectura de cada uno de los títulos y resúmenes. Finalmente todos ellos fueron rechazados dada la imposibilidad de acceder al texto completo.

- Biblioteca Cochane Plus:

Se obtuvo un total de 6 artículos, de estos fueron seleccionados 2 artículos, 1 de ellos finalmente tuvo que ser descartado ya que había sido publicado en el año 2002, seleccionando el otro artículo ya que cumplía con todos los criterios de inclusión.

- PEDro:

Se obtuvieron un total de 128 artículos. En esta base de datos no se utilizaron ninguno de los filtros anteriores para acotar el número de artículos. Del total de artículos, 8 fueron los seleccionados tras la lectura de todos los títulos. De estos, 3 no se pudo acceder al texto completo ya que requería un aporte económico. 2 artículos más fueron rechazados ya que estaban repetidos en otra base de datos ya visitada. Otro de los artículos tras realizar la lectura de éste, fue descartado ya que el tema del mismo no coincidía con el tema tratado en la revisión. Por lo que finalmente se recuperaron 2 artículos de esta base de datos.

Finalmente de las cuatro bases de datos se obtuvieron un total de 3 artículos para su lectura integral.

5.2.Otras fuentes

Tras consultar una serie de páginas webs oficiales dedicadas a la medicina pediátrica, el número total de artículos y guías seleccionados fueron 4. Siendo 3 los artículos seleccionados de la búsqueda libre realizada en Google Scholar.

Una vez analizados estos 10 documentos, se realizó una revisión de la bibliografía de cada uno de ellos, obteniéndose 3 documentos que fueron añadidos para ampliar la información, ya que ambos cumplían los criterios de inclusión ya planteados.

Siendo el número final de artículos y guías seleccionadas de 13 (ver Tabla 5).

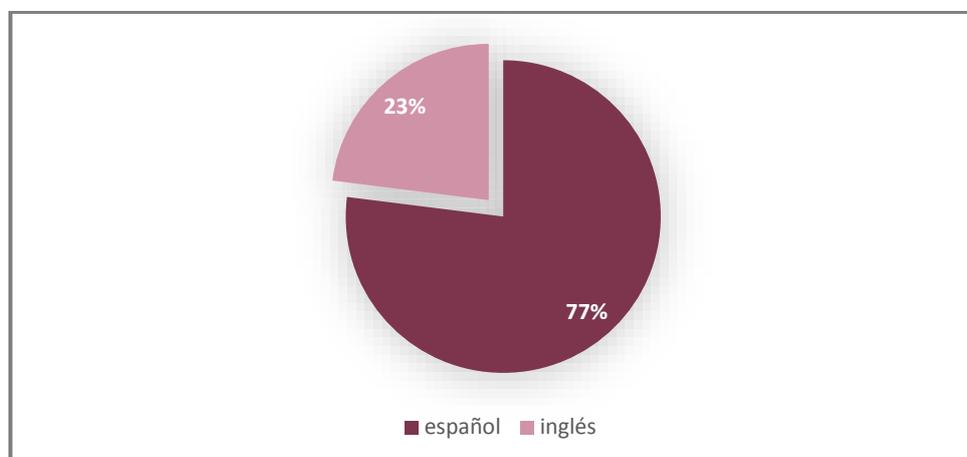
Tabla 5: Número total de artículos y guías seleccionadas.

Bases de datos				Páginas webs oficiales			Google Scholar	Técnica “bola de nieve”
PubMed	Lilacs	Biblioteca Chrocane	PEDro	AEP	SEPEAP	SECIP		
-	-	1	2	2	1	1	3	3
3				4			3	3
13								

Fuente: Elaboración propia.

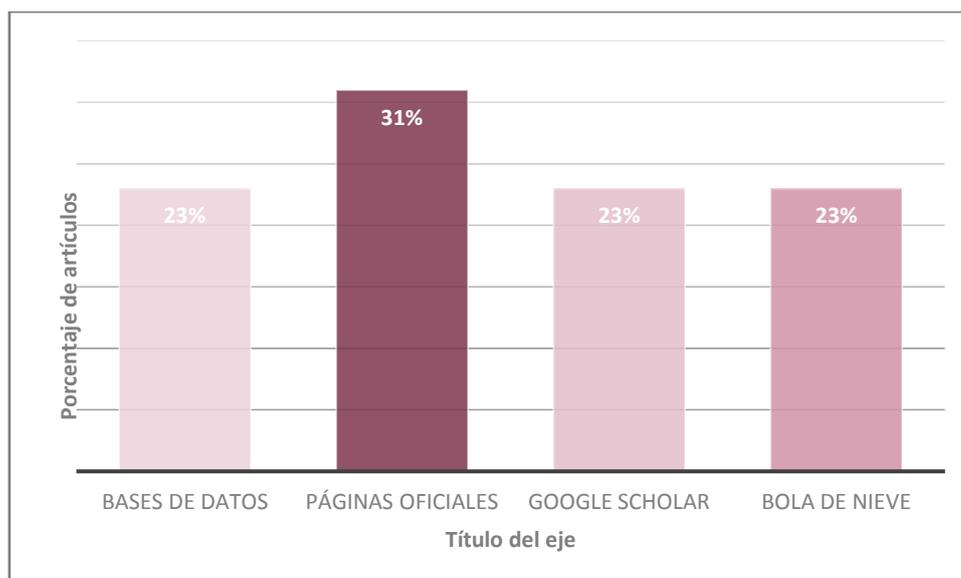
En cuanto al idioma de los artículos y guías el 77 % fueron en español, mientras que el 23% restante en inglés (ver Gráfico 3). En cuanto a la sede donde fueron recuperados el 23 % correspondían a las diferentes bases de datos (Biblioteca Chrocane y PEDro), 23 % Google Scholar, 23 % por la técnica de “bola de nieve”, y el 31 % restante correspondían a aquellos seleccionados de las diferentes páginas webs oficiales (ver Gráfico 3).

Gráfico 3: Porcentaje de idioma.



Fuente: Elaboración propia.

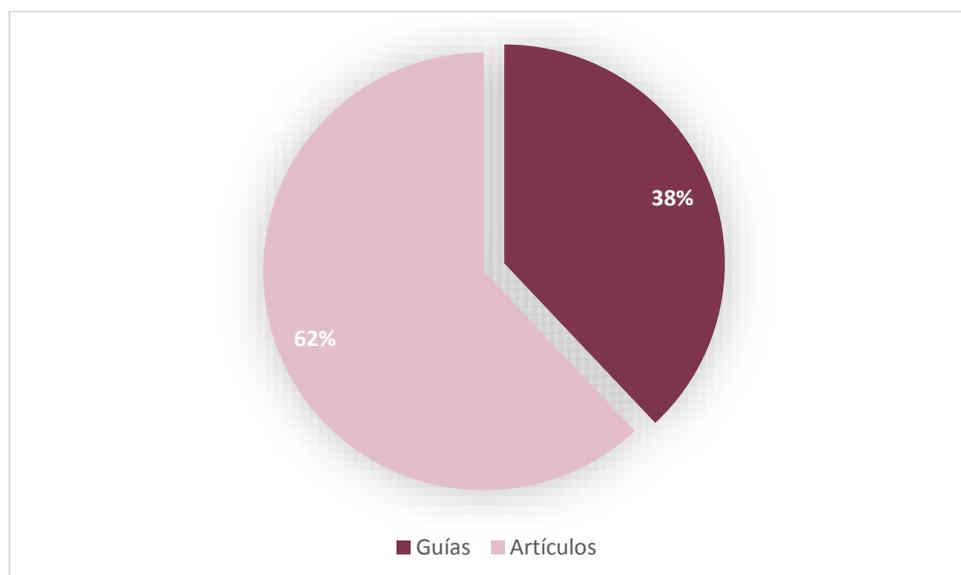
Gráfico 4: Clasificación de los artículos según la procedencia.



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente destacar que el trabajo fue realizado con la información obtenida de 8 artículos (62%) y 5 Guías clínicas actualizadas (38%).

Gráfico 5: Porcentaje de la naturaleza de la procedencia de información.



Fuente: Elaboración propia.

Tras la selección de los 13 documentos, se sintetizó la información más destacada de los ocho artículos, realizando así una tabla con el fin de clasificar toda la información relevante de cada uno de ellos. La tabla se dividió en título, autores, año de publicación, base de datos, tipo de artículos, objetivos, intervención y efectos de la intervención (ver Tabla 6).

De la misma forma, se realizó una tabla resumen con cada una de las guías seleccionadas durante la revisión (ver Tabla 7).

Tabla 6. Datos de publicación de los artículos seleccionados.

TÍTULO	AUTORES	AÑO	BASE DE DATOS	TIPO DE ARTÍCULO	OBJETIVOS	INTERVENCIÓN	CONCLUSIONES
La fisioterapia respiratoria en la bronquiolitis aguda es ineficaz y puede ser perjudicial	Roque I et al.	2016	Página web: AEP, Evidencias en Pediatría	Revisión integradora	Revisar la bibliografía más relevante disponible con el fin de evidenciar el escaso beneficio de la fisioterapia respiratoria en pacientes pediátricos con bronquiolitis aguda.	Revisión integradora de las investigaciones más importantes y relevantes	No hay una evidencia convincente del beneficio clínico que justificaría la utilización rutinaria de la fisioterapia en pacientes pediátricos. Destaca los resultados obtenidos en diferentes ensayos sobre espiración pasiva forzada y lenta: Espiración pasiva forzada: no efecto positivo en la gravedad de la enfermedad. Asociada a daños, como riesgo de vómito. Espiración pasiva, ausencia de efectos de mejoría de la enfermedad. La fisioterapia respiratoria genera efectos negativos: Incomodidad al paciente. Estrés al cuidador. Puede aumentar la gravedad de la enfermedad.

<p>Fisioterapia torácica para la bronquiolitis aguda en niños de hasta 24 meses de vida</p>	<p>Marta Roqué i Figuls, et al.</p>	<p>2016</p>	<p>Biblioteca Cochrane Plus</p>	<p>Revisión Cochrane</p>	<p>Determinar la eficacia de la fisioterapia torácica en lactantes de menos de 24 meses de vida con bronquiolitis aguda. Un objetivo secundario fue determinar la eficacia de diferentes técnicas de fisioterapia torácica (por ejemplo, vibración y percusión y exhalación forzada pasiva).</p>	<p>Búsquedas en CENTRAL, MEDLINE, CINAHL, EMBASE, LILACS, PEDro.</p>	<p>Ninguna de las técnicas de fisioterapia torácica analizadas (convencional, técnicas espiratorias lentas pasivas o técnicas espiratorias forzadas) ha demostrado una reducción en la gravedad de la enfermedad. Por estas razones, estas técnicas no se pueden utilizar como práctica clínica estándar en los pacientes hospitalizados con bronquiolitis grave. Hay pruebas de alta calidad de que las técnicas espiratorias forzadas en los pacientes con enfermedad grave no mejoran el estado de salud y pueden provocar eventos adversos graves. Las técnicas espiratorias lentas pasivas proporcionan un alivio inmediato y transitorio en los pacientes con enfermedad moderada, sin repercusión en la duración.</p>
--	-------------------------------------	-------------	---------------------------------	--------------------------	--	--	--

<p>Physical therapy for airway clearance improves cardiac autonomic modulation in children with acute bronchiolitis</p>	<p>Cynthia P. et al.</p>	<p>2013</p>	<p>Recuperado mediante la técnica de “bola de nieve”</p>	<p>Estudio de intervención controlada</p>	<p>Averiguar los efectos de la fisioterapia respiratoria convencional (percusión, vibración, drenaje postural y estimulación de la tos) y el aspirado nasal, en la variación de la frecuencia cardiaca en pacientes pediátricos con bronquiolitis aguda.</p>	<p>Pacientes divididos en dos grupos; un grupo pacientes sin enfermedad respiratoria y otro grupo de pacientes diagnosticados de bronquiolitis aguda. Ambos grupos sometidos a fisioterapia respiratoria y medición de diferentes parámetros tras su aplicación.</p>	<p>Evolución positiva de la frecuencia cardiaca en los pacientes sometidos a fisioterapia respiratoria convencional y aspirado nasal, diagnosticados de bronquiolitis aguda, pudiendo ser ocasionado por la reducción del estrés ocasionado por la dificultad respiratoria y las secreciones acumuladas.</p>
<p>Bronquiolitis: artículo de revisión</p>	<p>Dra. Andrea Parra et al.</p>	<p>2013</p>	<p>Google Scholar</p>	<p>Artículo de revisión</p>	<p>Establecer una visión práctica de la bronquiolitis, basada en la evidencia científica disponible en el manejo de la bronquiolitis.</p>	<p>Revisión bibliografía disponible con la mayor evidencia posible.</p>	<p>Las técnicas de vibración y percusión, no disminuyen la duración de la estancia hospitalaria ni la necesidad de oxígeno. Tampoco mejora el estado clínico de gravedad en los niños con bronquiolitis aguda.</p>

<p>Evaluar la efectividad de la fisioterapia torácica en la reducción de la puntuación clínica en lactantes con bronquiolitis viral aguda</p>	<p>Évelim L. F.</p>	<p>2012</p>	<p>Google Scholar</p>	<p>Ensayo aleatorizado</p>	<p>Evaluar la efectividad de la fisioterapia torácica en la mejora del estado clínico en lactantes con bronquiolitis aguda.</p>	<p>División de los pacientes en tres grupos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo 1: Nuevas técnicas de fisioterapia respiratoria (Espiración lenta prolongada y aspirado nasal) • Grupo 2: Fisioterapia convencional (drenaje postural, vibración, percusión, comprensión expiratoria) • Grupo 3: aspirado vía aérea superior. 	<p>Comparado con el grupo 3, el grupo 1 y 2 vieron reducida la gravedad del estado clínica a lo largo del tratamiento. Se redujo el tiempo de ingreso en 2 días en el grupo 2, comparado con el grupo 3. Y una reducción de tres días de ingreso menos, los pacientes del grupo 1, en comparación con el grupo 3.</p>
--	---------------------	-------------	-----------------------	----------------------------	---	--	---

<p>Estudio de la eficacia y utilidad de la fisioterapia respiratoria en la bronquiolitis aguda del lactante hospitalizado. Ensayo clínico aleatorizado y doble ciego.</p>	<p>M. Sánchez Bayle et al.</p>	<p>2011</p>	<p>PEDro</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado y doble ciego</p>	<p>Estudiar la utilidad de una modalidad específica de fisioterapia respiratoria, consistente en maniobras de espiración lenta prolongada seguida de tos provocada, en el tratamiento de la bronquiolitis aguda del lactante hospitalizado.</p>	<p>División de pacientes en dos grupos los que recibieron maniobras de fisioterapia respiratoria y los que recibieron otras maniobras placebo.</p>	<p>Los resultados obtenidos muestran que la fisioterapia respiratoria no ha sido eficaz para reducir la estancia hospitalaria ni el tiempo de oxigenoterapia en los pacientes con bronquiolitis aguda, sin embargo, en los niños con estudio positivo de Virus Respiratorio Sincitial en aspirado nasofaríngeo se observó una necesidad menor de horas de oxígeno.</p>
--	--------------------------------	-------------	--------------	--	---	--	--

<p>Effectiveness of Chest Physiotherapy in Infants Hospitalized with Acute Bronchiolitis: A Multicenter, Randomized, Controlled Trial</p>	<p>Vincent Gajdos et al.</p>	<p>2010</p>	<p>PEDro</p>	<p>Estudio multicéntrico, aleatorizado</p>	<p>Evaluar la eficacia de la fisioterapia (espiración + tos asistida) en niños previamente sanos hospitalizados por un primer episodio de bronquiolitis aguda.</p>	<p>División de los paciente en dos grupos; unos reciben fisioterapia respiratoria basadas en técnicas de espiración y tos asistida mientras que otros aspirado nasal.</p>	<p>Las técnicas de fisioterapia respiratoria empleadas no tuvieron efecto significativo en el tiempo de recuperación en este grupo de niños hospitalizados con bronquiolitis. Efectos fisioterapia respiratoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor desestabilización y frecuencia de vómitos. • No reducción significativa del tiempo de hospitalización. • No evidencias de diferencias en el soporte respiratoria
--	------------------------------	-------------	--------------	--	--	---	---

<p>Estudio de variabilidad en el abordaje de la bronquiolitis aguda en España en relación con la edad de los pacientes</p>	<p>J. González de Dios et al.</p>	<p>2009</p>	<p>Recuperado mediante la técnica de “bola de nieve”</p>	<p>Estudio transversal descriptivo</p>	<p>Conocer la variabilidad en el manejo de la bronquiolitis aguda en los distintos ámbitos de atención clínica (atención primaria, urgencias y hospitalización) y analizar el impacto de la edad del paciente en su manejo diagnóstico terapéutico.</p>	<p>Recogida de datos de cada uno de los ingresos con diagnóstico de bronquiolitis aguda.</p>	<p>Importante uso de procedimientos diagnósticos y terapéuticos no recomendados en las guías de la práctica clínica. Lactantes mayor riesgo de uso de fisioterapia respiratoria.</p>
---	-----------------------------------	-------------	--	--	---	--	--

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Datos de publicación de las guías seleccionadas.

TÍTULO	AUTORES	AÑO	PAGINA WEB	DATOS DE INTERÉS
Pediatría integral	SEPEAP	2016	Pediatría integral	<p>La fisioterapia respiratoria no está recomendada como tratamiento rutinario de la bronquiolitis aguda.</p> <ul style="list-style-type: none">• Aumenta el disconfort.• No reduce la necesidad de aporte de oxígeno.• No reduce el tiempo de ingreso hospitalario.• No mejora los parámetros respiratorios.

<p>NICE guideline: Bronchiolitis in children: diagnosis and management</p>	<p>NICE</p>	<p>2015</p>	<p>Recuperado mediante la técnica de “bola de nieve”</p>	<p>La fisioterapia respiratoria no se debe aplicar en niños con bronquiolitis aguda que no tengan otra enfermedad que afecte a las vías respiratorias (debilidad muscular que impida expulsar las secreciones). La fisioterapia respiratoria es incómoda para el niño y estresante para los cuidadores. Existe el riesgo de empeorar la enfermedad.</p>
<p>Guía para el manejo de la bronquiolitis aguda</p>	<p>Javier Pilar Orive y Yolanda López Fernández.</p>	<p>2013</p>	<p>SECIP. Sociedad y fundación española de cuidados intensivos pediátricos.</p>	<p>No menciona en ningún punto el uso o no de la fisioterapia respiratoria en niños ingresados en UCIP por bronquiolitis aguda.</p>

<p>Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda</p>	<p>Ministerio de Sanidad y Política Social</p>	<p>2010</p>	<p>Google Scholar</p>	<p>Las técnicas de vibración y percusión de fisioterapia respiratoria en los pacientes con bronquiolitis aguda no generan un efecto beneficioso, ni en la mejora clínica ni en la saturación de oxígeno. Grado de recomendación A.</p>
<p>Guía de práctica clínica sobre la bronquiolitis aguda: recomendaciones para la práctica clínica</p>	<p>M. Simó Nebot et al.</p>	<p>2010</p>	<p>AEP</p>	<p>No se recomienda la fisioterapia respiratoria en pacientes con bronquiolitis aguda. Grado de recomendación A.</p>

Fuente. Elaboración propia

6. DISCUSIÓN

Uno de los dos objetivos principales de esta revisión ha sido enmarcar la situación actual de las diferentes técnicas de fisioterapia respiratoria, en la UCIP en niños con bronquiolitis.

Varios son los estudios que se han realizado con el fin de evaluar el efecto beneficioso o perjudicial de las técnicas de fisioterapia respiratoria en esta patología, ya que en muchas ocasiones estas técnicas resultan ser demasiado agresivas para las características de estos pequeños pacientes.

Los diferentes estudios tienen en cuenta diversas variables para determinar la eficacia o no de las diferentes técnicas. Estas variables son, las horas de ingreso de cada uno de los pacientes sometidos o no a fisioterapia respiratoria, el requerimiento de oxígeno complementario, los parámetros del respirador en aquellos sometidos a ventilación mecánica y por último la variación del estado clínico del paciente.

V. Gajdos¹¹ y M. Sánchez¹² en dos estudios diferentes evaluaron la eficacia de la fisioterapia respiratoria en estos pacientes, concretamente la técnica de espiración lenta prolongada junto a la tos asistida.

Los resultados obtenidos determinaron de forma evidente que estas dos técnicas de fisioterapia respiratoria no tienen ningún efecto positivo en cuanto al tiempo de recuperación, es decir, este no se vio disminuido, al igual que tampoco hubo variación entre los parámetros respiratorios de ambos grupos. Además de esto, los niños sometidos a estas dos técnicas sufrieron mayor desestabilización y vómitos frecuentes^{11, 12}.

M. Sánchez¹² en su estudio destacó que aquellos pacientes positivos en Virus Respiratorio Sincitial en aspirado faríngeo, requirieron menos horas de oxígeno al ser tratados con estas dos técnicas.

La Doctora Andrea Parra¹³, realizó una revisión de la bibliografía, estableciendo que las técnicas de vibración y percusión no disminuyen las horas de ingreso, así como tampoco mejoran de forma más rápida el estado clínico del paciente, ni la gravedad de la patología.

En la última actualización de la revisión Cochrane¹⁴ se evaluaron diferentes técnicas de fisioterapia respiratoria como la espiración forzada pasiva, la vibración y la percusión. El resultado fue que ninguna de estas técnicas disminuye la gravedad de la enfermedad,

además de poder agravar el estado clínico del paciente por posibles efectos adversos graves de estas técnicas.

En el año 2016, la Asociación Española de Pediatría¹⁵, también recogió en su revisión integradora, la nula evidencia del beneficio de utilizar de forma rutinaria este tratamiento, descartándolo como tratamiento en los pacientes con bronquiolitis aguda.

En este artículo exponen los datos recogidos sobre la espiración pasiva forzada y lenta. Esta técnica no efectúa ninguna mejoría en la gravedad de la enfermedad. Además está asociada con efectos secundarios como son los vómitos¹⁵, tal y como ya habían afirmado anteriormente V. Gajdos¹² y M. Sánchez¹³.

La AEP no solo afirma que la fisioterapia respiratoria no tiene beneficios, sino que además suele ocasionar efectos negativos para el paciente como es la incomodidad, pudiendo incluso agravar el estado de salud del pequeño¹⁵.

No todos los artículos han demostrado que la fisioterapia respiratoria sea negativa; Cynthia P¹⁶, quiso evaluar el efecto de diferentes técnicas de fisioterapia convencionales (percusión, vibración, drenaje postural y estimulación de la tos) junto al aspirado nasal, en la variabilidad de la frecuencia cardiaca, algo que nunca antes se había estudiado. Con este estudio estableció que estos pacientes tuvieron un efecto positivo de la fisioterapia respiratoria en la frecuencia cardiaca. La autora postula que esta estabilidad puede ser debida a la reducción del estrés que puede generar la insuficiencia respiratoria y la acumulación de secreciones en estos pacientes.

Otro artículo defensor de la fisioterapia respiratoria, es el publicado en el año 2012 por Évelim L.F¹⁷. La autora quiso evaluar el efecto de las técnicas convencionales de fisioterapia, las nuevas técnicas y el aspirado nasal.

Como técnicas tradicionales incluyó el drenaje postural, la vibración, la percusión y la compresión espiratoria. Y como nuevas técnicas, la espiración lenta prolongada junto al aspirado nasal. Ambas técnicas resultaron tener un efecto positivo ya que redujeron en dos o tres días el tiempo de ingreso, así como una ligera mejoría del estado clínico de los pacientes¹⁷.

Con la revisión de estos 7 artículos, se confirma la evidencia de la escasa aportación que la fisioterapia respiratoria tiene en los pacientes diagnosticados de bronquiolitis aguda.

No solo por los pocos beneficios que genera sino también por las consecuencias negativas que en muchas ocasiones provocan a los pacientes.

En la siguiente tabla se puede contemplar cada una de las técnicas analizadas y sus consecuencias sobre la patología y el paciente (ver Tabla 8).

Tabla 8. Técnicas de fisioterapia y consecuencias.

Técnica de fisioterapia	Consecuencias
(Espiración forzada + Tos provocada)	No beneficios significativos. No disminución de las horas de ingreso de los pacientes. No reducción de las horas de oxígeno requeridas. Aumento de desestabilizaciones. Aumento riesgo de vómitos. No mejora el soporte respiratorio.
(Vibración y percusión)	No disminuye las horas de ingreso hospitalario. No mejora el estadio clínico del paciente con más rapidez. No disminuye la gravedad de la patología. No mejora los requerimientos de oxígeno. Aumento de la incomodidad del paciente y el estrés del cuidador.

Fuente. Elaboración propia.

Así mismo estos resultados ya se ven reflejados en las diferentes guías estudiadas^{18, 29, 20}, donde descartan el uso rutinario de la fisioterapia respiratoria en estos pacientes como tratamiento rutinario, con un grado de recomendación A^{18, 19}.

La guía americana NICE²⁰, apoya esta teoría, diciendo que estas técnicas solo deberían ser empleadas en niños con bronquiolitis que además sufran alguna otra patología de base que curse con debilidad muscular la cual impida expulsar las secreciones acumuladas.

Ahora bien, si la evidencia es clara, porqué hoy en día, en la era de los cuidados de calidad y de máxima evidencia posible, en las diferentes UCIP se continúa empleando la fisioterapia respiratoria de manera rutinaria.

Ya en un estudio del año 2009 J. González de Dios⁷ trató de conocer la variabilidad en el manejo de la bronquiolitis aguda en distintos ámbitos de atención sanitaria. Con este estudio se confirmó la importante variabilidad diagnóstica y terapéutica en esta patología, y la lejanía de algunos procedimientos con los reflejados en las guías de evidencia clínica.

Además de este artículo, cabe destacar el protocolo de actuación de bronquiolitis más actualizado (año 2013), publicado por la SECIP²¹. En esta guía no se menciona la fisioterapia respiratoria, ni como beneficiosa ni como descartada. Por este motivo puede inducir a error a los profesionales sanitarios que cuenten con ella.

Además de los datos presentes, cabe destacar la situación de las UCIP pediátricas en las que tal y como se refleja en el Anexo I, ninguna cuenta con un fisioterapeuta especialista como miembro del equipo de la Unidad de Cuidados Intensivos. Tras la entrevista telefónica realizada, los datos obtenidos reflejan que un 87% de los profesionales de enfermería realiza técnicas de fisioterapia respiratoria de manera rutinaria en estas unidades. Además de esto, tan solo un 69% de estas disponen de protocolos específicos para los profesionales de enfermería en este ámbito (ver Anexo II).

6.1.Fortalezas y limitaciones

El presente trabajo presenta tanto limitaciones como fortalezas.

En cuanto a las limitaciones, cabe destacar la imposibilidad de acceder al texto completo de varios artículos que resultaban de interés, lo que puede haber provocado algún sesgo de información. También mencionar, que parte de los artículos no han sido seleccionados de las bases de datos más importantes, por lo que puede generar que la metodología de estos artículos no sea la más adecuada. Otra limitación que considero, es la no respuesta de todas las unidades a la encuesta telefónica ya que puede actuar como sesgo a la hora de establecer los porcentajes.

Considero también el uso del bajo número de artículos rescatados, ya que por diferentes motivos ha sido imposible recuperar un número más elevado de ellos. Por ello esto puede actuar como sesgo en la información, ya que quizás en otros artículos haya más información que contradiga la aquí presente.

Respecto a las fortalezas, cabe destacar que todos los artículos, a excepción de uno, han sido publicados en menos de 7 años, y los resultados de los más antiguos coinciden con los actuales, por lo que limita la probabilidad de sesgo. Además se han empleado artículos y guías de actuación para comparar si la evidencia de estos artículos se ve reflejada en las guías.

7. CONCLUSIONES

Respondiendo a los objetivos del presente trabajo y a modo de conclusión se puede decir que la situación actual en las diferentes UCIP en cuanto al tratamiento de la bronquiolitis aguda, es que la variabilidad de estas técnicas continua siendo destacada, además de que la fisioterapia respiratoria sigue teniendo un papel importante como tratamiento en esta patología, aun siendo numerosos los artículos y guías que desmienten este hecho y descartan la fisioterapia respiratoria como beneficiosa para tratar la bronquiolitis aguda.

En cuanto a las diferentes técnicas analizadas, tanto la espiración forzada, la tos provocada, la vibración, la percusión y el drenaje postural quedan descartadas como beneficiosas en este ámbito, por los escasos beneficios que genera, además de los efectos negativos que pueden provocar en los niños.

En cuanto a las competencias enfermeras respecto a la fisioterapia respiratoria en la UCIP, es evidente que en la mayor parte de las unidades españolas es enfermería quien realiza estas técnicas en las diferentes patologías que la precisan, además de no contar con protocolos reguladores para la realización de dichas técnicas.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Carrasco J.M, Quintana A.M, Hidalgo V, Gutiérrez V, Pozo M.E, et al. Apoyo respiratorio. En: Gravan E, coordinador. Cuidados Intensivos Pediátricos. 1º ed. Madrid: DAE; 2010. p 298 – 303.
2. Sánchez J, Mayordomo E, Chavarria C. Fisioterapia respiratoria. Inhalación y nebulización de medicamentos. En: Publimed, editor. Manual de Cuidados Intensivos Pediátricos. 4º ed. Madrid: PUBLIMED; 2013. P 790 – 795.
3. Watts K, Goodman D.M. Sibilancias en lactantes: bronquiolitis. Nelson Tratado de Pediatría, volumen 2. 19º ed. Barcelona: Elsevier; 2013. p 1514 – 1518.
4. Campo E, Santana I. Fisioterapia respiratoria, indicaciones y formas de aplicación en el lactante y el niño. Anales de Pediatría Continuada [Internet] 2011 septiembre. [acceso 15 de mayo de 2017]; 9(5). Disponible en: <http://www.apcontinuada.com/es/fisioterapia-respiratoria-indicaciones-formas-aplicacion/articulo/80000642/>
5. Oliva Y, Piloto M, Iglesias P. Clínica y epidemiología de las infecciones respiratorias agudas en pacientes de 0-14 años. Revista de Ciencias Médicas [Internet]. 2013. [acceso 15 de mayo de 2017]; 17 (1): [49 – 62]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000100006
6. Pérez J. Bronquitis y bronquiolitis. Pediatría Integral [Internet]. 2016 enero – febrero [acceso 20 de mayo de 2017]; 20 (1). Disponible en: www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/03/Pediatria-Integral-XX-1_WEB.pdf#page=32
7. González J, Ochoa C, Grupo Investigador del Proyecto aBREVIADo. Anales de Pediatría [Internet] 2009. [acceso 1 de junio de 2017]; 72 (1). Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/estudio-variabilidad-el-abordaje-bronquiolitis/articulo/S169540330900602X/>
8. SECIP, Sociedad y Fundación Española de Cuidados Intensivos Pediátricos [Internet]. Madrid: Sociedad y Fundación Española de Cuidados Intensivos Pediátricos: 2010. [acceso 29 de mayo de 2017]. UCIPS en España. Disponible en: <https://www.secip.com/nosotros/cip-en-espana/ucips-en-espana>

9. Colegio de enfermería de Soria. El intrusismo profesional: una lacra y una oportunidad. Soria Enfermería [Internet] 2014 septiembre. [acceso el 26 de mayo de 2017]; (27). Disponible en: http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwjX2sLG0sfUAhWObVAKHYcdBwoQFggmMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.enfermeriasoria.com%2Fdocs%2Fdescargas_alberca%2Fbol-Soria_web_27.pdf&usg=AFQjCNGOpTJbkIL_qXvXzvStB1w8Nk3Heg
10. Ordenación de las profesiones sanitarias. Ley 44/2003, de 21 de noviembre. Boletín Oficial del Estado, nº 280, (22 – 11- 2003).
11. Gajdos V, Katsahian S, Beydon N, Abadie V, Pontual L, et al. Effectiveness of Chest Physiotherapy in Infants Hospitalized with Acute Bronchiolitis: A Multicenter, Randomized, Controlled Trial. Journal Plos Medicine [Internet]. 2010 septiembre. [acceso el 20 de mayo de 2017]; 7(9). Disponible en: <http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000345>
12. Sánchez M, Martín R, Cano J, Martínez G, Gómez J, et al. Estudio de la eficacia y utilidad de la fisioterapia respiratoria en la bronquiolitis aguda del lactante hospitalizado. Ensayo clínico aleatorizado y doble ciego. Anales de pediatría [Internet]. 2012. [acceso 20 de mayo de 2017]; 72(1) Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/linkresolver/estudio-eficacia-utilidad-fisioterapia-respiratoria/S1695403311006114/>
13. Parra A, Jiménez C, Hernández S, García J.E, Cardona A.M. Bronquiolitis: artículo de revisión. Revista Neumología Pediátrica [Internet] 2013. [acceso el 3 de junio de 2017]; 8 (2): 95 – 101. Disponible en: http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwjw3_jlwbrUAhXKLI AKHY0XCdYQFggqMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.neumologia-pediatria.cl%2FPDF%2F201382%2Fbronquiolitis.pdf&usg=AFQjCNEUrxuXgpWBd-7uTnICQCdKol9lma
14. Roqué M, Giné M, Granados C, Perrotta C, Vilaró J. Fisioterapia torácica para la bronquiolitis aguda en niños de hasta 24 meses de vida. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet] 2016. [acceso el 20 de mayo de 2017]; (6). Disponible en: <http://www.biblioteca-cochrane.com/BCPGetDocument.asp?SessionID=%2011518088&DocumentID=CD004873>

15. Roque I, Figuls M, Gine – Garriga M, Granados C, Perrotta C, Vilaro J et al. La fisioterapia respiratoria en la bronquiolitis aguda es ineficaz y puede ser perjudicial. Evidencias en Pediatría [Internet] 2016 diciembre. [acceso 1 de junio de 2017]; 12 (4). Disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/articulo/6959/la-fisioterapia-respiratoria-en-la-bronquiolitis-aguda-es-ineficaz-y-puede-ser-perjudicial>
16. Jacinto CP, Gastaldi AC, Aguiar DY, Maida KD, Souza HCD. Physical therapy for airway clearance improves cardiac autonomic modulation in children with acute bronchiolitis. Brazilian Journal of Physical Therapy [Internet] 2013 noviembre – diciembre. [acceso el 28 de mayo de 2017]; 17 (6): 533 – 540. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4207147/>
17. Evellim L, Guy D, Denise R.L, Medelros K, Luciana M, et al. Chest physical therapy is effective in reducing the clinical score in bronchiolitis: randomized controlled trial. Brazilian Journal of Physical Therapy [Internet] 2012 mayo – junio. [acceso el 24 de mayo de 2017]; 16 (3): 241 – 247- Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552012005000018&lng=en&nrm=iso&tlng=en
18. Ministerio de Ciencia e Innovación. Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda [Internet]. Fundació Sant Joan de Déu. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010 [acceso el 5 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwisx6SEzrvUAhWLJFAKHSXsDhIQFgguMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.neumoped.org%2Fdocs%2FGPC_bronquiolitis_AIAQS_completa.pdf&usg=AFQjCNGyFZ1x9oTG7U28j1zM0e1JnydY2Q
19. Simó M, Claret G, Luaces C, Estrada M.D, Pou J. Guía de práctica clínica sobre la bronquiolitis aguda: recomendaciones para la práctica clínica. Anales de Pediatría [Internet] 2010 julio [acceso el 29 de mayo de 2017]; 73 (4): 208. Disponible en: 30. <http://analesdepediatria.org/es/guia-practica-clinica-sobre-bronquiolitis/articulo/S1695403310002833/>

20. National Institute for Health and Care Excellence. Bronchiolitis in children: diagnosis and management [Internet]. Nice guideline; 2015 [acceso el día 5 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng9>
21. Pilar J, López Y. Guía para el manejo de la bronquiolitis aguda [Internet]. SECIP, Sociedad y Fundación Española de Cuidados Intensivos Pediátricos; 2013 [acceso el 26 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://www.secip.com/publicaciones-relacionadas/protocolos/category/29-bronquiolitis-bronquiolitis>

9. ANEXOS

Anexo I. Datos recogidos entrevista telefónica. Fuente. Elaboración propia.

UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS ESPAÑOLAS				
Comunidad autónoma	Hospital	Presencia de fisioterapeuta en unidad	Enfermería realiza técnicas de F.R	Disponibilidad de protocolos F.R
A Coruña	Complejo Hospitalaria Universitario A Coruña	-	-	-
Alicante	Hospital General de Alicante	No en la Unidad. *	Sí.	NO protocolos específicos de enfermería.
Almería	Complejo Hospitalario “Torrecárdenas”	-	-	-
Barcelona	Hospital Sant Joan de Déu	-	-	-
	Hospital Vall d’Hebron	-	-	-
	Hospital de Sabadell	-	-	-
	L’ Hospital de la Santa Creu i de Sant Pau	-	-	-
Bilbao	Hospital Universitario de Cruces	No en la Unidad. *	Si. Siguiendo indicaciones de fisioterapeutas.	NO protocolos específicos de enfermería.
Burgos	Hospital Universitario de Burgos	No en la Unidad, pero estos la visitan a diario la unidad.*	Sí.	NO protocolos específicos de enfermería.

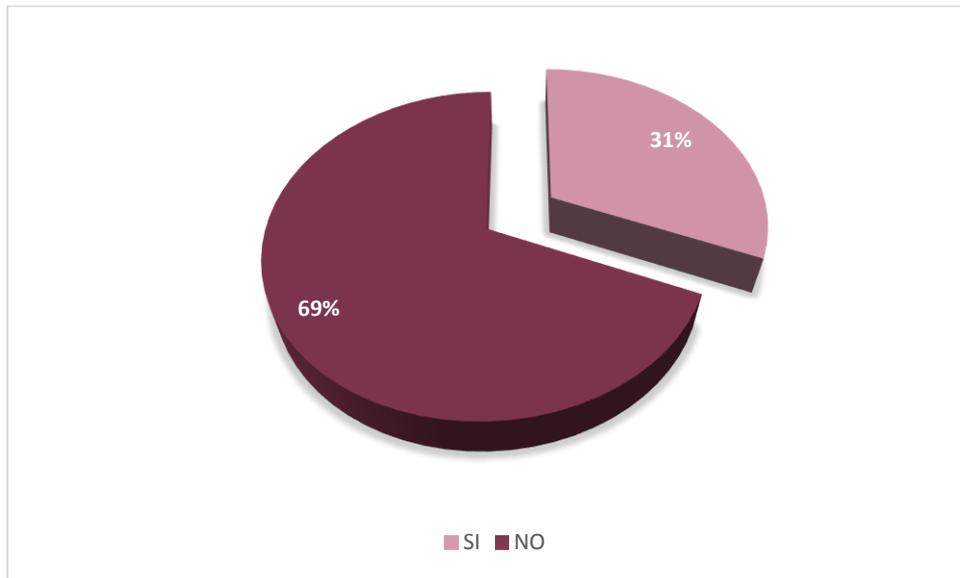
Castellón	Hospital General de Castellón	No en la Unidad.*	Sí.	NO protocolos específicos de enfermería.
Gerona	Hospital Universitari Dr. Josep Trueta	No en la Unidad.*	Sí.	NO protocolos específicos de enfermería.
Granada	Hospital Virgen de las Nieves	-	-	-
Guipúzcoa	Hospital Universitario Donostia			
Jaén	Complejo Hospitalario de Jaén	No en la Unidad.*	Sí.	Sí.
Las Palmas de Gran Canaria	Complejo Hospitalario Insular-Materno-Infantil	No en la Unidad.*	Sí.	No.
Madrid	Hospital Universitario Ramón y Cajal	No en la Unidad.*	No.	No.
	Hospital General Universitario Gregorio Marañón	-	-	-
	Hospital Universitario Materno – Infantil “La Paz”	No en la Unidad.*	Sí.	Sí, pero no actualizados.
	Hospital Universitario 12 de Octubre	-	-	-
	Hospital Infantil Universitario Niño Jesús	-	-	-
	Hospital Clínico San Carlos de Madrid	-	-	-

Málaga	Hospital Regional Universitario Carlos Haya	No en la Unidad. * Especialista en fisioterapia respiratoria.	Sí, técnicas de F.R. pasivas (drenaje postural).	No.
Murcia	Hospital Virgen de la Arrixaca	-	-	-
Navarra	Clínica Universidad de Navarra	-	-	-
	Complejo Hospitalario de Navarra	-	-	-
Palma de Mallorca	Hospital Universitario Son Espases	No en la Unidad. *	Sí.	NO protocolos específicos de enfermería.
Salamanca	Hospital Universitario de Salamanca	No.	No.	No.
Santiago de Compostela	Hospital Universitario de Santiago de Compostela	No en la Unidad. *	Sí.	NO protocolos específicos de enfermería.
Sevilla	Hospital Infantil Universitario “Virgen del Rocio”	No en la Unidad. *	Sí.	Sí.
Toledo	Hospital Virgen de la Salud (Complejo Hospitalario de Toledo)	No en la Unidad. *	Sí.	Sí.
Valencia	Hospital “La Fe”	-	-	-
Valladolid	Hospital Clínico Universitario de Valladolid	Sí (no exclusivo de la unidad), especialista en pediatría.	Sólo en ausencia del de forma rutinaria es el	Sí.

			fisioterapeuta, quien la realiza	
*Deben realizar interconsulta a la unidad de fisioterapia del Hospital para que asistan a la UCIP.				

Fuente: Elaboración propia.

Anexo II: Disponibilidad de protocolos específicos para el personal de enfermería sobre fisioterapia respiratoria.



Fuente. Elaboración propia.