ACTUALIDAD CIENTÍFICA DE LA TÉCNICA CLAPPING EN LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA

MICAELA WEISS BOHL, MARTÍN INMEDIATO GHETTI

RESUMEN

Objetivos: El propósito de este estudio fue investigar la eficacia de la técnica del clapping en la fisioterapia respiratoria. Esta técnica, que implica el uso de golpes rítmicos en el tórax para desalojar las secreciones de las vías respiratorias, ha sido tradicionalmente empleada desde la década de 1950. Sin embargo, su eficacia ha sido cuestionada por los especialistas en años recientes, lo que motivó la realización de esta revisión bibliográfica exhaustiva. **Materiales y métodos:** Se llevó a cabo una búsqueda intensiva en varias bases de datos de relevancia en el campo de la salud y la fisioterapia, incluyendo SciELO, PubMed, Google Académico y PEDro. El criterio de selección de los estudios se basó en la inclusión de ensayos clínicos y revisiones sistemáticas que fueran publicados en el período comprendido entre los años 2018 y 2021. La búsqueda se realizó utilizando términos clave extraídos de la base de datos PubMed MESH, incluyendo «clapping», «percusión», y «fisioterapia respiratoria». **Resultados:** Los hallazgos de la revisión bibliográfica revelaron una serie de contraindicaciones y efectos adversos relacionados con la técnica del clapping. Entre estos se encuentran el aumento de la obstrucción al flujo de aire, la aparición de broncoespasmos, la formación de hematomas y la posibilidad de fracturas costales. Además, se descubrió que la frecuencia

de percusión manual que se logra con el clapping es insuficiente para despegar las secreciones de las vías respiratorias de manera efectiva. **Conclusiones:** A pesar de que la técnica del clapping continúa siendo empleada en muchas partes del mundo, la evidencia científica de alta calidad que respalde su uso es escasa. En vista de las contraindicaciones y los efectos adversos asociados con esta técnica, la recomendación actual es limitar o evitar su uso. En su lugar, se sugiere optar por técnicas basadas en variaciones de flujo aéreo, o alternativas instrumentales como la ventilación con percusión intrapulmonar, que parecen ser más seguras y efectivas para la movilización de las secreciones bronquiales.

Palabras clave: clapping, fisioterapia respiratoria, percusión, higiene bronquial, evidencia científica.

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to investigate the efficacy of the clapping technique in respiratory physiotherapy. This technique, which involves the use of rhythmic slaps on the chest to dislodge airway secretions, has traditionally been employed since the 1950s. However, its efficacy has been questioned by specialists in recent years, which motivated the conduct of this comprehensive literature review. **Materials and methods:** An intensive search was carried out in several databases of relevance in the field of health and physiotherapy, including SciELO, PubMed, Google Scholar, and PEDro. The selection criteria for the studies were based on the inclusion of clinical trials and systematic reviews that were published in the period between 2018 and 2021. The search was conducted using key terms extracted from the PubMed MESH database, including "clapping," "percussion," and "respiratory physiotherapy." **Results:** The findings from the literature review revealed a series of contraindications and adverse effects associated with the clapping technique. These include increased airway obstruction, the occurrence of bronchospasms, the formation of hematomas, and the possibility of rib fractures. In addition, it was found that the frequency of manual percussion achieved with clapping is insufficient to effectively dislodge airway secretions. **Conclusions:** Despite the fact that the clapping technique continues to be used in many parts of the world, high-

quality scientific evidence supporting its use is scarce. In light of the contraindications and adverse effects associated with this technique, the current recommendation is to limit or avoid its use. Instead, it is suggested to opt for techniques based on variations in air flow, or instrumental alternatives such as intrapulmonary percussive ventilation, which appear to be safer and more effective for mobilizing bronchial secretions.

Keywords: clapping, respiratory physiotherapy, percussion, bronchial hygiene, scientific evidence.

INTRODUCCIÓN

La fisioterapia respiratoria es un conjunto de prácticas, técnicas instrumentales o manuales y procedimientos que se aplican en una diversidad de patologías del sistema respiratorio (2). A lo largo de la historia de la fisioterapia respiratoria han nacido distintas técnicas con el objetivo de limpiar el exceso de mucosidad en los bronquios. El clapping se utiliza desde la década de los 50, sin embargo, desde hace unos años, su eficacia se ha puesto en sospecha, siendo criticada por los especialistas (3).

El clapping es una técnica clásica de la fisioterapia respiratoria, que se aplica como sistema de percusión dirigida a pacientes con enfermedades del aparato respiratorio. Esta técnica tiene como objetivo despegar y movilizar las secreciones bronquiales para ayudar a mantener una buena ventilación pulmonar, permeabilizar la vía aérea, controlar la obstrucción bronquial y mejorar la capacidad pulmonar total, entre otras. Existen varios pareceres sobre si es conveniente o no utilizar la técnica del clapping, no existe mucha evidencia científica de alta calidad que compruebe que la técnica de percusión tiene eficacia en su uso, aun así, sigue siendo utilizada en muchos países como parte del tratamiento de eliminación de secreciones bronquiales, sobre todo en personas hospitalizadas que no pueden realizar las diferentes maniobras de forma independiente, siendo este uno de los motivos por el cual se desaconseja el uso de esta técnica (3).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una búsqueda electrónica en las bases de datos SciELO, PubMed, Google Académico y PEDro, seleccionando artículos publicados entre 2018 y 2021. Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados (ECA), ensayos clínicos controlados (ECC) y revisiones sistematizadas que cumplieran con los criterios de elegibilidad, los cuales fueron: artículos publicados en español e inglés, entre 2018 y 2021, que abordaran la técnica del clapping en fisioterapia respiratoria. Se excluyeron publicaciones con escasa o nula evidencia científica, de limitada relevancia profesional o implicación exclusiva de otras disciplinas, artículos de opinión, monografías, comentarios bibliográficos y tratamientos que no correspondieran al quehacer fisioterapéutico.

Los términos utilizados para la búsqueda de información fueron extraídos de la base de datos PubMed MESH: clapping, percusión, fisioterapia respiratoria. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, y eliminar artículos duplicados o no disponibles, quedaron finalmente 11 artículos. Posterior a la recolección de datos, los mismos fueron procesados y tabulados con el software ofimático Microsoft Excel 365, expresando las variables cuantitativas en promedio y desviación estándar, y las variables cualitativas en frecuencia y porcentaje.

El estudio se llevó a cabo siguiendo las normativas éticas internacionales establecidas en la Declaración Universal de Derechos Humanos (Naciones Unidas), la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (UNESCO), la Declaración de Helsinki (AMM) y las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos (CIOMS/OMS). Los datos personales de los pacientes no serán publicados ni difundidos. Los puntos de vista expresados en esta investigación, así como las distintas fuentes citadas, son de exclusiva responsabilidad de los autores, y el contenido de la misma no refleja la postura de ningún ente público o privado.

RESULTADOS

En la búsqueda se encontraron 39 artículos potencialmente elegibles: 27

en PubMed, 5 en PEDro y 7 en SciELO. Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, quedaron finalmente 11 artículos.

La fisioterapia respiratoria es muy importante para el tratamiento de las enfermedades pulmonares y bronquiales, y también de aquellas patologías que son consecuencias de otras dolencias en el sistema respiratorio (2). En un estudio sobre las técnicas convencionales, se comparó las maniobras de percusión y vibración-compresión en pacientes pediátricos con Fibrosis Quística. Las variables evaluadas fueron porcentaje de oxígeno, donde el grupo de vibración-percusión tuvo un aumento de saturación de 6,3 %, también hubo un aumento de saturación en el grupo de percusión, pero con menor porcentaje. La frecuencia cardiaca en el grupo de vibración-percusión disminuyó más que con la otra técnica. En la variable de frecuencia respiratoria también hubo resultados, en el grupo de vibración-compresión hubo una mayor disminución de la FR que el grupo de percusión. Respecto a la cantidad de secreciones, el grupo de percusión eliminó menos secreciones que el grupo de vibración-percusión. La autora destacó que la maniobra de vibración-percusión tenía mayor ventaja en cuanto a comodidad y tolerancia por los niños tratados (12).

Al analizar un trabajo de fin de grado sobre el síndrome bronquial obstructivo (SBO), el autor recalca que ciertos artículos llegan a desaconsejar el uso de la fisioterapia respiratoria en un caso agudo de SBO, pues podría incluso empeorar el estado del niño. Estos artículos se basan en la premisa de que, en la fragilidad en la que se encuentra el niño en ese estado, no es capaz de seguir las indicaciones que le pueda pedir el fisioterapeuta, además, su musculatura está muy debilitada. En especial, se recalca limitar el uso, o incluso prohibir, técnicas como el clapping o las vibraciones. En España, las guías médicas desaconsejan el empleo de la fisioterapia en caso de SBO agudo, hay estudios que desaconsejan las técnicas de clapping y las vibraciones (7).

En un estudio realizado para trabajo de fin de grado en Argentina se hizo un análisis de las técnicas kinésicas en la bronquiolitis, citando que siguen existiendo controversias en cuanto a la efectividad de la fisioterapia respiratoria en esta patología. Muchos estudios han demostrado que las técnicas convencionales, también llamadas de la escuela anglosa-

jona, basadas en la percusión (clapping), compresiones, vibraciones y drenajes posturales, no solamente están en desuso, sino que también no disminuyen la duración de la estancia hospitalaria (6).

En algunos estudios se recalca que la utilización del clapping de forma manual no es totalmente eficiente para conseguir el efecto buscado, porque no se llega a la frecuencia necesaria. Además, se describen efectos adversos como colapso pulmonar o neumoconstricción (10).

La técnica de percusión está indicada en pacientes con hipersecreción bronquial. Sin embargo, existen numerosas contraindicaciones relativas a la caja torácica (tórax inestable, fracturas vertebrales, metástasis óseas, osteopenia, osteoporosis, prominencias óseas, heridas abiertas, suturas, mamas, zonas con lesiones dermatológicas, dolor, intolerancia por parte del paciente, quemaduras del tórax, presencia de catéteres y tubos de drenajes insertados en el tórax para evitar riesgo de desacomodación), relativas a la pleura (neumotórax no tratado, derrame pleural no tratado, neumomediastino, malignidad), relativas a la vía aérea (broncoespasmos, obstrucción aguda de la vía aérea superior, fístula traqueo esofágica), relativas al pulmón propiamente dicho (edema pulmonar, cáncer broncogénico o metástasis pulmonares, tuberculosis activa, hemorragia pulmonar o de la vía aérea), relativas al sistema cardiovascular (infarto agudo de miocardio, aneurisma disecante de aorta, cardiopatía cianótica, hipertensión pulmonar, tromboembolismo pulmonar, hemoptisis), relativas al sistema nervioso (ACV hemorrágico y trauma cráneo-encefálico por lo menos durante los primeros siete días posteriores al suceso, hipertensión intracraneal, sección medular en fase aguda, prematuros para evitar riesgo de hemorragia intraventricular secundaria a la transmisión de presión desde la caja torácica al sistema nervioso a través de los agujeros de conjugación), y relativas a condiciones hematológicas (trombocitopenia, sangrado espontáneo, leucemia, petequias, coagulación intravascular diseminada, hemofilia). Para prevenir dichas complicaciones, el terapista respiratorio debe realizar una minuciosa revisión de la historia clínica y estado actual del paciente (10).

DISCUSIÓN

Al haber tantas contraindicaciones de la técnica del clapping, los especialistas en fisioterapia respiratoria se han ido inclinando hacia el uso de técnicas basadas en las variaciones de flujo aéreo dentro de la vía respiratoria para la higiene bronquial. Estas técnicas se basan en la interacción aire-moco para conseguir drenar la mucosidad desde las zonas más periféricas a las más proximales. Esto se consigue gracias a que, durante la espiración, el diámetro de la vía aérea se reduce aumentando la velocidad del paso del aire a través de las secreciones bronquiales que consigue arrastrarlas hacia el exterior. Las técnicas espiratorias contribuyen a una mejoría de los síntomas de obstrucción bronquial, además de ser mejor toleradas y no causar complicaciones respiratorias (3).

Mediante la revisión documental se pudo concluir que, al realizar percusiones manuales, no se logra la frecuencia necesaria para el despegue de la capa mucosa de la superficie epitelial del bronquiolo, manualmente se consigue aproximadamente una frecuencia de 1 a 7 Hz, y es necesaria una frecuencia de 25 Hz, solamente siendo posible mediante maquinaria, con el riesgo de fracturar costillas (6).

En un artículo sobre estrategias actuales en el manejo de secreciones traqueobronquiales realizado en México, se describe la Ventilación con percusión intrapulmonar (IPV), técnica que utiliza ventilación oscilatoria de alta frecuencia para producir «percusión» endotraqueal. El mecanismo de acción consiste en liberar corrientes de gas con flujos altos en la vía aérea a una frecuencia entre 100 y 300 impulsos por minuto controlados mediante un interruptor llamado Phasitron. La relación entre los impulsos y la exhalación genera la presión intrapulmonar en cuña, aspecto crucial en proporcionar la movilización óptima y el drenaje de las secreciones. En paralelo, mejora la eficiencia y distribución de la ventilación, proporciona un medio alterno para administrar broncodilatadores y presión positiva intratorácica. Puede aplicarse mediante dispositivos orales, mascarillas, traqueostomía o tubos orotraqueales. La utilidad clínica se ha demostrado en pacientes con exacerbación de EPOC al ser comparado con fisioterapia pulmonar percusiva, informando una mejoría de la frecuencia respiratoria, incremento de presión parcial de oxígeno y menor tiempo de estancia

hospitalaria. Asimismo, se ha empleado en pacientes liberados del ventilador con traqueostomía demostrando mejoría en el índice de Kirby y en la fuerza muscular. El empleo de la estrategia en pacientes con Fibrosis Quística disminuye la hiperinflación dinámica, mejora la mecánica ventilatoria y la proporción ventilación/perfusión (8).

La limitación encontrada para la realización de esta investigación fue la escasa evidencia científica de alta calidad sobre la aplicación del clapping.

En conclusión, si bien el clapping fue una técnica ampliamente utilizada en fisioterapia respiratoria durante muchos años, la evidencia científica actual cuestiona su eficacia y destaca numerosos efectos adversos y contraindicaciones.

Los principales argumentos en contra del uso del clapping son: la frecuencia de percusión manual (1-7 Hz) es insuficiente para despegar las secreciones bronquiales de forma efectiva, requiriéndose frecuencias más altas (25 Hz) solo alcanzables con maquinaria y con riesgo de fracturar costillas; existen múltiples contraindicaciones relativas a patologías de la caja torácica, pleura, vía aérea, pulmón, sistema cardiovascular, nervioso y hematológico; y se describen efectos adversos como aumento de la obstrucción al flujo aéreo, broncoespasmo, hematomas, fracturas costales, dolor e incomodidad.

Por estas razones, en la actualidad se recomienda limitar o evitar el uso del clapping, especialmente en poblaciones vulnerables como niños y pacientes agudos. En su lugar, se prefiere el empleo de técnicas basadas en las variaciones de flujo aéreo, como espiraciones forzadas, lentas o combinadas con compresiones torácicas, que logran una mayor eficacia en la higiene bronquial, son mejor toleradas y no presentan tantas complicaciones.

Asimismo, han surgido alternativas instrumentales más novedosas como la Ventilación con Percusión Intrapulmonar (IPV), que utiliza flujos oscilatorios de alta frecuencia (100-300 Hz) para generar una «percusión» interna y movilizar secreciones, demostrando utilidad en patologías como EPOC y Fibrosis Quística.

Si bien se requieren más investigaciones de alta calidad, la tendencia actual apunta a desaconsejar el clapping manual y optar por técnicas de higiene bronquial más seguras, efectivas y mejor toleradas por los pacientes.

RECONOCIMIENTOS

Este artículo fue presentado para la Convocatoria 2022 del Programa de Iniciación Científica e Incentivo a la Investigación (PRICILA) de la Universidad del Norte. PRICILA es gestionado por la Dirección de Investigación y Vinculación con el Entorno, con fondos provistos por el Banco SUDAMERIS y el Rectorado de la Universidad del Norte. Más información sobre PRICILA se encuentra disponible en https://investigacion.uninorte.edu.py.

Para adecuarse al estilo de publicación de la Revista UniNorte de Medicina y Ciencias de la Salud (https://revistas.uninorte.edu.py/medicina), el contenido original ha sido modificado por la Oficina Editorial (editorial@uninorte.edu.py).

Afiliación de los autores: Carrera de Fisioterapia y Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Norte, Asunción, Paraguay

Correspondencia: Lic. Martín Inmediato Ghetti, Facultad de Ciencias de la Salud, Asunción, Paraguay (martin.inmediato.259@docentes.uninorte.edu.py).

Fecha de recepción: 15 de diciembre de 2022

Fecha de aceptación: 24 de agosto de 2023

Fecha de publicación: 16 de abril de 2024

REFERENCIAS

1. Artículo monográfico: técnicas de fisioterapia respiratoria en pediatría. RSI Rev Sanitaria Investig [Internet]. 2021 [citado 11 mayo 2022]. Disponible en: https://revistasanitariadein

vestigacion.com/articulo-monografico-tecnicas-de-fisioterapia-respiratoria-en-pediatria/
2. Sánchez CP, Mancilla YE, Galeas SR, Gavilánez AS. Fisioterapia respiratoria en pacientes críticos [Internet]. Zenodo; 2021. Disponible en: https://zenodo.org/record/5507530#.YntKuOjMKMo
3. Super User. El clapping: una técnica en desuso y poco eficaz [Internet]. Rehaliza.com. 2018 [citado 11 mayo 2022]. Disponible en: https://www.rehaliza.com/consejos-y-recursos/clapping-tecnica-desusopoco-eficaz-para-eliminar-secreciones
4. Chisholm DH, Castiñeira OLV, Pérez KBD, Bacot MTD, Alfonso IC, Bernardo RMM. Rehabilitación de las enfermedades autoinmunereumáticas con complicaciones respiratorias causadas por la pandemia covid-19. Rev Cubana Tecnol Salud [Internet]. 2021 [citado 13 mayo 2022];11(4):123–32. Disponible en: http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/2067
5. Zambrano-García E, Rivera-Vera A, Delgado-Miras M, Orellana Carretero C, Cano-Bravo F, Luque Moreno C. Diseño de un programa de Salud: continuidad de cuidados en el manejo de secreciones del paciente crítico conectado a ventilación mecánica invasiva. Biblioteca lascasas. 2019;15:1-16.
6. Lezcano MF. Analizar cuáles son las técnicas kinésicas aplicadas en pacientes pediátricos que presentan bronquiolitis aguda [Internet]. 2021 [citado 14 mayo 2022]. Disponible en: http://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/8439
7. Rubio Gracia D. Tratamiento del síndrome bronquial obstructivo recidivante en niños menores de 3 años. Universidad de Valladolid; 2019.
8. Cortes-Telles A, Che-Morales JL, Ortiz-Farías DL. Estrategias actuales en el manejo de las secreciones traqueobronquiales. Neumol Cir Torax [Internet]. 2019 [citado 19 oct 2022];78(3):313–23. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2019/nt193i.pdf
9. Ramírez Castro OA. Técnicas de higiene bronquial en la bronquitis recurrente de pacientes pediátricos de 1-4 años de la

Sala 4 de Pediatría del Hospital Universitario de Guayaquil del 2017. Universidad de Guayaquil; 2018.
10. Baque Rivera AE, Carbo Zambrano G de LA. Higiene bronquial en pacientes pediátricos con bronquiectasias no fibroquística. Universidad de Guayaquil; 2020.
11. Salas Sandoval KA. Investigación bibliográfica sobre las Técnicas de Terapia Respiratoria Convencionales de higiene bronquial en pacientes con Fibrosis Quística con manifestaciones pulmonares. Quito: UCE; 2021.
12. Hidalgo MS. Percusión versus vibración-compresión en niños con fibrosis quística en un centro de atención ambulatoria. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2019 [citado 19 oct 2022];90(4):402–9. Disponible en: https://www.revistachilenadepediatria.cl/PDF XVIII Congreso/percusio_vs_vibracion.pdf