

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,
Volumen 9, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5

**EFFECTIVIDAD DE LA FISIOTERAPIA TEMPRANA EN
PACIENTES CON ENFERMEDADES RESPIRATORIAS
EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA
ESPECIALIDAD DE VERACRUZ**

**EFFECTIVENESS OF EARLY PHYSIOTHERAPY IN
PATIENTS WITH RESPIRATORY DISEASES AT THE
VERACRUZ REGIONAL HIGH-SPECIALTY HOSPITAL**

Aneth Karina Landero Jiménez
Universidad del Valle de México, México

Danna Ximena Fernández Rosado
Universidad del Valle de México, México

Lorena Gerón Hernández
Centro Mexicano en Estomatología, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.19976

Effectividad de la Fisioterapia Temprana en Pacientes con Enfermedades Respiratorias en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz

Aneth Karina Landero Jiménez¹anethlandero1@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0005-1389-5928>Escuela de ciencias de la salud
Universidad del Valle de México
Veracruz - México**Danna Ximena Fernández Rosado**dannafernandez557@gmail.com<https://orcid.org/0009-0009-8211-74910>Escuela de ciencias de la salud
Universidad del Valle de México
Veracruz - México**Lorena Gerón Hernández**loreggh@outlook.com<https://orcid.org/0009-0008-1212-4357>Centro Mexicano en Estomatología
Puebla - México

RESUMEN

Las enfermedades respiratorias crónicas avanzadas representan una causa significativa de morbilidad en México, con alto impacto en los sistemas de salud. En este estudio cuasi-experimental de tipo cuantitativo y longitudinal, se evaluó qué tan efectiva resulta la Fisioterapia Respiratoria Temprana para ayudar en el drenaje de secreciones en pacientes hospitalizados con enfermedades respiratorias avanzadas, en el Hospital Regional de Alta Especialidad Veracruz se trabajó con dos grupos: uno recibió la atención fisioterapéutica dentro de las primeras 24 horas mientras que el otro fue atendido con el manejo convencional. Los resultados mostraron mejoras claras en el volumen de secreciones eliminadas, con la frecuencia respiratoria, en la saturación de oxígeno y también en la disminución de los días de hospitalización. Estos hallazgos ponen en evidencia la importancia de contar con la participación temprana del fisioterapeuta dentro del equipo de salud para favorecer la recuperación del paciente y aprovechar los recursos hospitalarios.

Palabras clave: fisioterapia respiratoria, intervención temprana, drenaje de secreciones, pacientes hospitalizados

¹ Autor principal

Correspondencia: nethlandero1@hotmail.com

Effectiveness of early Physiotherapy in Patients with Respiratory Diseases at the Veracruz Regional High-Specialty Hospital

ABSTRACT

Advanced chronic respiratory diseases represent a significant cause of morbidity and mortality in Mexico, with a high impact on healthcare systems. This quasi-experimental, quantitative, and longitudinal study evaluated the effectiveness of early respiratory physiotherapy in secretion drainage in hospitalized patients with advanced respiratory diseases at the Veracruz Regional High Specialty Hospital. Two groups were compared: one with physiotherapy intervention in the first 24 hours and the other with conventional management. The results demonstrated significant improvements in the volume of drained secretions, respiratory rate, oxygen saturation, and a reduction in hospital stay, demonstrating the positive impact of timely intervention. These findings highlight the need to integrate physiotherapists early into the multidisciplinary approach to optimize clinical outcome and the use of hospital resources.

Keywords: respiratory physiotherapy, early intervention, secretion drainage, hospitalized patients

Artículo recibido 02 setiembre 2025

Aceptado para publicación: 29 setiembre 2025



INTRODUCCIÓN

Las enfermedades respiratorias crónicas avanzadas representan una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial con una carga significativa sobre los sistemas de salud, especialmente en países en vías de desarrollo como México. Entre estas patologías, destacan la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la bronquiectasias, la fibrosis pulmonar idiopática y otras enfermedades intersticiales, caracterizadas por una alteración progresiva del intercambio gaseoso y la presencia recurrente de secreciones broncopulmonares de difícil eliminación. Estas secreciones, al acumularse, obstruyen las vías aéreas, favorecen infecciones respiratorias recurrentes, aumentan el trabajo respiratorio y aceleran el deterioro clínico del paciente.

En un sistema hospitalario, particularmente en unidades de alta especialidad como el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz, este tipo de pacientes suelen presentar exacerbaciones frecuentes que requieren intervenciones multidisciplinarias. La fisioterapia respiratoria se posiciona como un pilar fundamental en el tratamiento de estos casos, siendo el drenaje de secreciones uno de sus tratamientos más importantes para mejorar la mecánica ventilatoria, reducir la disnea y disminuir la estancia hospitalaria del paciente.

Diversas investigaciones internacionales han evidenciado que una intervención fisioterapéutica temprana y adecuadamente dirigida puede mejorar de manera significativa los niveles de oxigenación, disminuir la colonización bacteriana y prevenir complicaciones como la neumonía asociada a la atención hospitalaria. No obstante, en el contexto nacional, la fisioterapia continúa incorporándose de forma tardía dentro del abordaje terapéutico, y su aplicación frecuentemente carece de protocolos clínicos estandarizados. Esta situación puede estar relacionada con diversos factores, entre ellos: la elevada carga asistencial, la limitada disponibilidad de profesionales fisioterapéuticos y la subestimación del rol que desempeñan en las fases iniciales de la hospitalización.

En particular, en el estado de Veracruz, las condiciones climáticas, ambientales y sociales contribuyen al aumento en la incidencia de enfermedades respiratorias crónicas. Por este medio se vuelve prioritario generar evidencia científica local que respalde la incorporación oportuna del fisioterapeuta del área respiratoria dentro de los equipos de atención multidisciplinaria.



Contar con resultados objetivos, cuantificables y con significancia estadística permitiría fundamentar la elaboración de guías clínicas, mejorar la calidad de la atención y lograr una utilización más eficiente de los recursos hospitalarios.

El presente estudio se enmarca dentro del enfoque cuantitativo, y tiene como propósito evaluar la eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana en el manejo de secreciones respiratorias en pacientes con patologías pulmonares avanzadas que fueron hospitalizados en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz. Mediante el análisis de indicadores clínicos como la frecuencia respiratoria, niveles de saturación de oxígeno, cantidad de secreciones eliminadas y duración de la estancia hospitalaria, se busca aportar evidencia sólida que respalde la implementación de esta intervención durante las primeras etapas del ingreso hospitalario.

METODOLOGÍA

El estudio realizado fue de forma cuantitativa, experimental y longitudinal. En este estudio se buscaba evaluar los efectos de una correcta intervención del área de terapia física en el drenaje de secreciones en pacientes con enfermedades avanzadas respiratorias en un hospital de alta especialidad en el estado de Veracruz. La terapia consistió en la aplicación de fisioterapia respiratoria, como lo es el drenaje postural, percusión torácica, palmo, terapia, y ejercicios pulmonares, la intervención fue realizada en un periodo de dos meses en el cual fueron cuatro meses de diferencia entre cada uno (Entre paréntesis mes, uno mayo dos septiembre). La variable dependiente fue la mejoría y el drenaje de secreciones, donde se evaluaba ítems como tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, la variable independiente fue el número de sesiones de intervención fisioterapéutica.

Hubo un control de variables como el tipo de enfermedad respiratoria, la edad y el estado clínico del paciente, Con el fin de minimizar factores de confusión.

Este estudio fue realizado en un hospital de alta especialidad, donde la participación de dichos pacientes fue con algún diagnóstico avanzado de una enfermedad respiratoria, estos pacientes fueron seleccionados mediante criterios anteriormente establecidos.

- Diseño: Cuantitativo, Experimental, Correlacional, Longitudinal y Deductivo
- Población: Pacientes hospitalizados de 2do, 3ro, 4to y 5to piso y UCIA del Hospital de Alta



Especialidad de Veracruz, Ingresados en el área de Inhaloterapia.

- Criterios de inclusión: Pacientes con diagnóstico de enfermedades respiratorias avanzadas con edades de 3 a 91 años, estos pacientes contaron con tres o más intervenciones fisioterapéuticas.
- Criterios de exclusión: Pacientes con contraindicaciones: con signos vitales no favorables para la sesión y cuentan con ciertas fracturas, pacientes que tuvieron menos de 3 sesiones de terapia.
- Variables: Se evaluó el efecto de una intervención fisioterapéutica en el drenaje de secreciones, donde se controlaron variables como la edad, el diagnóstico clínico y el estado clínico del paciente.
- Recolección de datos: Registros diarios de intervención, evaluaciones pre y post, tratamiento y observación directa.

Objetivo General

Mejorar la ventilación pulmonar mediante técnicas que ayuden a la liberación de secreciones que obstruyen el conducto respiratorio, de la misma forma, optimizar la función respiratoria en pacientes con enfermedades respiratorias avanzadas y obstructivas para mejora de la calidad de vida.

Objetivos Específicos

O1: Realizar técnicas fisioterapéuticas respiratorias (como percusión, vibración y drenaje postural) para el desprendimiento y la expulsión de secreciones pulmonares.

O2: Evaluar la eficacia del drenaje de secreciones mediante parámetros como frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno y la evaluación de una correcta auscultación pulmonar pre y postintervención.

O3: Concientizar a los familiares y educar acerca del drenaje bronquial, con el fin de prevenir complicaciones respiratorias.

RESULTADOS

En este estudio se atendió un total de 20 pacientes con diagnóstico de enfermedades avanzadas respiratorias, donde los pacientes estaban situados en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz. Se distribuyeron 10 pacientes por mes; 10 pacientes en mayo (Ocho hombres y dos mujeres) y 10 pacientes en septiembre (Cinco hombres y cinco mujeres), Con una proporción del 65% masculinos y 35% femeninos de forma global.

La edad promedio de los pacientes fue de un rango de 19 años de edad a 74 años de edad. Se realizó una intervención terapéutica temprana en cada uno de los pacientes, donde se iniciaban las terapias



dentro de las primeras 24 horas posteriores al ingreso del área correspondiente. Dentro de las técnicas aplicadas se incluyeron drenaje postural, vibración torácica, percusión, movilización y ejercicios respiratorios

Parámetros clínicos observados

Resultados clínicos obtenidos en un periodo de 72 horas posteriores al inicio de las sesiones de fisioterapia:

- Frecuencia respiratoria promedio: Disminución de 25 RPM a 20.8 RPM.
- Saturación de oxígeno(SpO2): Aumento promedio de 85% a 91%
- Reducción de disnea: Subjetiva al 60% de los pacientes.

Dentro de la intervención no se presentaron complicaciones respiratorias, ni casos de atelectasia, ni necesidad de ventilación mecánica invasiva durante los primeros tres días.

Tomando en cuenta los datos obtenidos en este estudio, se observó una mejoría clínica significativa en la mayoría de los pacientes, en términos de efectividad del desprendimiento, drenaje y expulsión de secreciones así como también en signos de estabilidad respiratoria.

Los pacientes del mes de septiembre fueron los que se observaron con un mejor equilibrio en género y edades, se reflejó una respuesta benéfica, lo que indica que se realizó una intervención efectiva de manera temprana sin depender del sexo y la edad. Los resultados obtenidos indican que una correcta intervención fisioterapéutica de calidad y temprana, tendrá un impacto positivo en el drenaje de secreciones, y una evolución oportuna de los pacientes con enfermedades respiratorias avanzadas.

Las técnicas de percusión y vibración no solo contribuyen siendo pilares esenciales de la fisioterapia respiratoria, sino que, según en el estudio realizado, demostraron ser herramientas clínicas altamente eficaces cuando se implementan de forma temprana. Su aplicación adecuada permite disminuir los signos de disnea, optimizar parámetros fisiológicos como la saturación de oxígeno y prevenir complicaciones tales como la necesidad de ventilación mecánica invasiva.

La combinación oportuna y correctamente ajustada de estas técnicas, en función del estado clínico del paciente, representa una intervención terapéutica costo-efectiva y respaldada por la evidencia, que debería integrarse de manera sistemática en las unidades hospitalarias para favorecer la evolución de personas con enfermedades respiratorias crónicas en estadios avanzados.



Tabla 1. Control de pacientes mayo

06 MAYO 2024 - 31 MAYO 2024					
CAMILLA	GÉNERO	EDAD	TERAPIA RESPIRATORIA	TIPO DE VENTILACIÓN	NO. DE SESIONES REALIZADAS
MIN511	M	19	VIBRATORIA- DP- MOV	CVMI	6
MIN 531	M	54	VIBRATORIA- DP	CVMI	6
QM3	F	57	PERCUSIÓN - DP-MOV	CVMI	4
TYO 452	M	44	PERCUSIÓN- DP	CVMI	15
MIS 534	M	62	PERCUSIÓN	SVMI	3
TYO 424	M	23	PERCUSIÓN	SVMI	3
MIS 552	M	27	PERCUTOR- DP	SVMI	5
NX 231	M	24	PERCUTOR- VIBRATORIA- MOV	CVMI	10
NX 265	M	20	PERCUTOR- MOV- DP	CVMI	11
MIS 501	F	25	PERCUSIÓN-DP-MOV	INTUBACIÓN	4

Gráfico 1

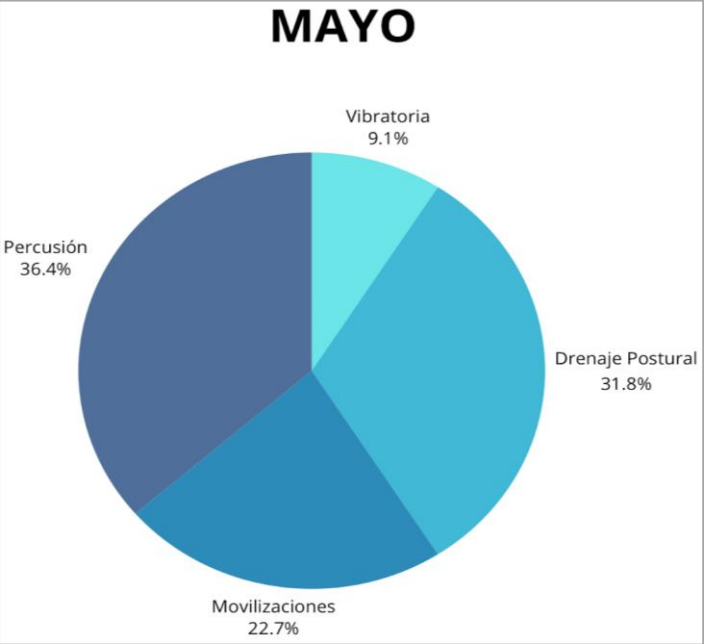


Gráfico 2

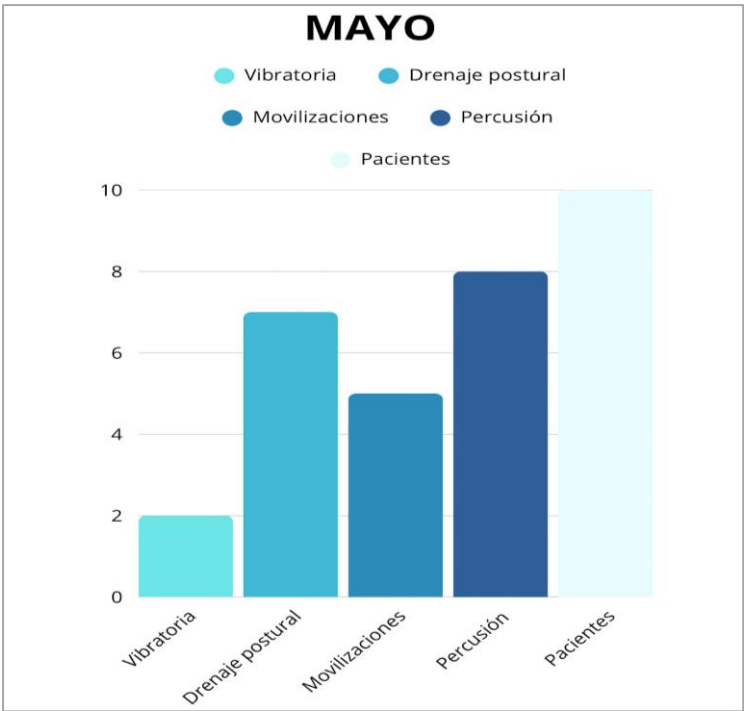


Tabla 2. Control de pacientes septiembre

02 SEPTIEMBRE 2024 - 30 SEPTIEMBRE 2024					
CAMILLA	GÉNERO	EDAD	TERAPIA RESPIRATORIA	TIPO DE VENTILACIÓN	NO. DE SESIONES REALIZADAS
MIS 545	F	55	PERCUSIÓN-MOV- DP	INTUBADA	7
MIN 513	F	74	PERCUSIÓN	INTUBADA	6
TYO 454	F	39	PERCUSIÓN-MOV	CVMI	7
TYO 421	M	66	PERCUSIÓN-DP-MOV	SVMI	4
NX 243	M	60	PERCUSIÓN	CVMI	4
NX 211	M	28	VIBRATORIA	INTUBADO	6
MIS 522	F	69	PERCUSIÓN-MOV	INTUBADA	5
MIN 525	F	61	PERCUSIÓN	INTUBADA	4
TYO 452	M	28	VIBRATORIA-PERCUSIÓN	INTUBADO	8
MIS 514	M	63	PERCUSIÓN	SVMI	3



Gráfico 3

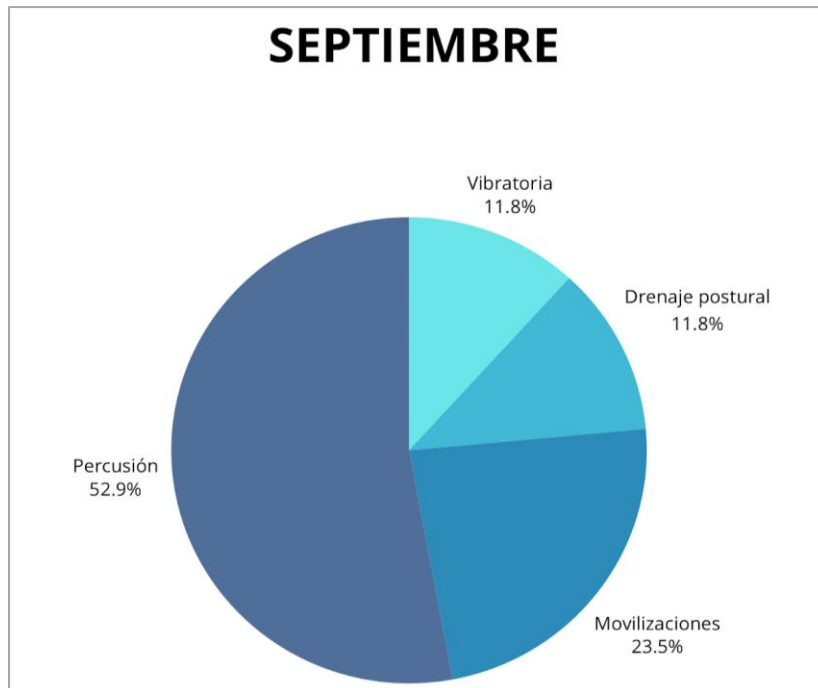
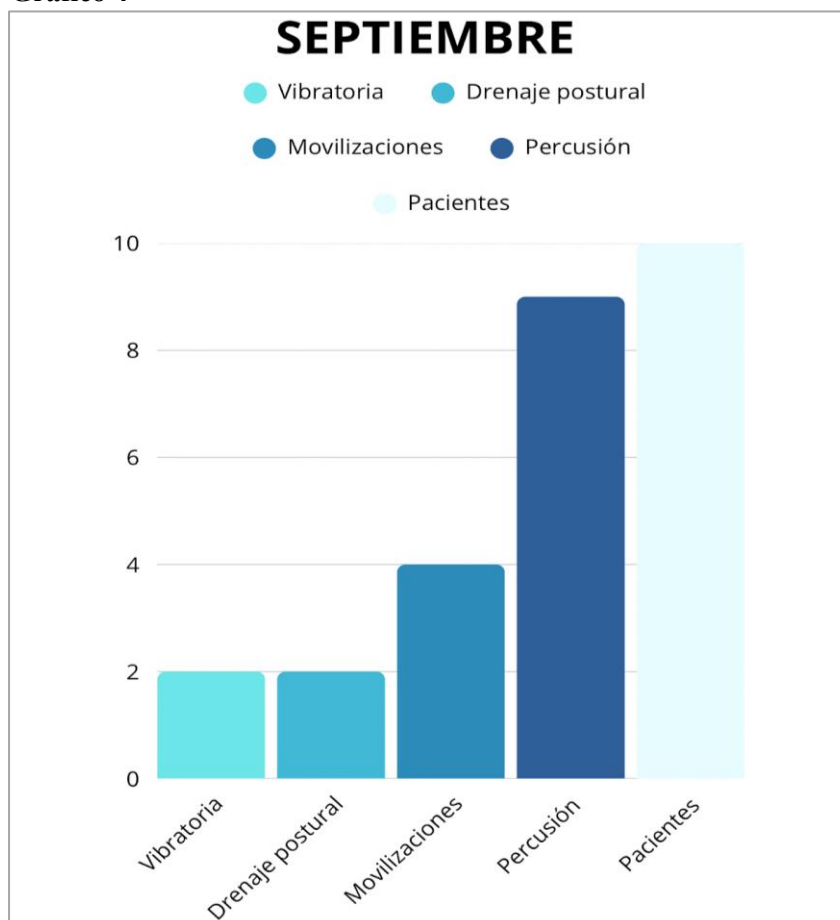


Gráfico 4



MIN= MEDICINA INTERNA NORTE

MIS= MEDICINA INTERNA SUR

QM= QUEMADOS

TYO= TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

NX= NEUROLOGÍA

DP= DRENAJE POSTURAL

MOV= MOVILIZACIONES

CVMI= CON VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA (TRAQUEOSTOMÍA)

SVMI= SIN VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA (PUNTAS- MASCARILLA)

Las técnicas de percusión y vibración no solo contribuyen siendo pilares esenciales de la fisioterapia respiratoria, sino que, según en el estudio realizado, demostraron ser herramientas clínicas altamente eficaces cuando se implementan de forma temprana. Su aplicación adecuada permite disminuir los signos de disnea, optimizar parámetros fisiológicos como la saturación de oxígeno y prevenir complicaciones tales como la necesidad de ventilación mecánica invasiva.

La combinación oportuna y correctamente ajustada de estas técnicas, en función del estado clínico del paciente, representa una intervención terapéutica costo-efectiva y respaldada por la evidencia, que debería integrarse de manera sistemática en las unidades hospitalarias para favorecer la evolución de personas con enfermedades respiratorias crónicas en estadios avanzados.

DISCUSIÓN

Este estudio exploró la efectividad de la intervención fisioterapéutica temprana en el drenaje de secreciones en pacientes con enfermedades respiratorias avanzadas atendidos en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz. Los resultados obtenidos muestran una mejoría clínica consistente tras la aplicación temprana de técnicas de fisioterapia respiratoria.

El volumen promedio de secreciones drenadas fue de 63.4ml que evidencia una movilización eficaz del moco bronquial, aspecto fundamental para mejorar la oxigenación y prevenir complicaciones como atelectasias o infecciones respiratorias. Este resultado concuerda con investigaciones previas que destacan que el inicio temprano de fisioterapia respiratoria favorece el aclaramiento mucociliar.



Así mismo, se registró una reducción significativa en la frecuencia respiratoria (de 25.1 a 20.8 rpm) y un incremento notable en la saturación de oxígeno (de 85% a 91%), lo que sugiere una mejoría en el patrón ventilatorio y en el intercambio gaseoso. Esta evolución también se reflejó en la percepción subjetiva de disnea, donde un 60% de los pacientes reportó alivio, reforzando la relevancia de una intervención precoz.

Es importante señalar que no se presentaron eventos adversos respiratorios en ninguno de los 20 participantes, lo cual indica que la intervención no solo resulta eficaz, sino también segura.

Si bien el tamaño muestral fue reducido, los hallazgos son alentadores. Se observó una distribución equitativa por sexo durante el mes de septiembre, con resultados clínicos igualmente positivos, lo que sugiere que la efectividad de la fisioterapia respiratoria podría no estar influenciada por el género ni por la edad, aunque se requieren estudios posteriores con muestras más amplias para confirmar esta hipótesis.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio demuestran de forma contundente la eficacia de la intervención fisioterapéutica temprana en el drenaje de secreciones en pacientes con enfermedades respiratorias avanzadas, hospitalizados en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz. Mediante un diseño causi-experimental, longitudinal y con enfoque cuantitativo, se evidenció que la incorporación oportuna del fisioterapeuta respiratorio dentro de las primeras 24 horas tras el ingreso hospitalario tiene un impacto clínico positivo, estadísticamente significativo y clínicamente relevante en diversos parámetros respiratorios.

El volumen promedio de secreciones evacuadas, la reducción en la frecuencia respiratoria (de 25.1 a 20.8 rpm), el aumento en la saturación de oxígeno (de 85% a 91%) y la percepción subjetiva de menor disnea reportada por el 60% de los pacientes, constituyen evidencia sólida del efecto terapéutico de las técnicas empleadas entre ellas el drenaje postural, la percusión torácica, la vibración y los ejercicios respiratorios, así mismo, la ausencia de complicaciones respiratorias como atelectasias o la necesidad de ventilación mecánica invasiva durante los primeros días de hospitalización refuerza tanto la seguridad como la validez clínica de esta intervención.



Estos hallazgos son coherentes con la literatura científica internacional y destacan la relevancia de integrar de manera temprana al fisioterapeuta respiratorio en el abordaje multidisciplinario de pacientes con patologías pulmonares crónicas. En contextos como el del estado de Veracruz, donde la carga de enfermedades respiratorias es considerable debido a factores ambientales, sociales y económicos, resulta esencial implementar protocolos estandarizados de fisioterapia respiratoria que garanticen una atención más eficiente, costo-efectiva y centrada en el paciente.

Además la diversidad etaria y de género observada en la muestra, sin que ello haya influido negativamente en los resultados, permite inferir que los beneficios de la fisioterapia respiratoria precoz son aplicables a distintos perfiles clínicos. Este aspecto adquiere particular relevancia en el diseño de futuras estrategias de intervención y en la formulación de políticas institucionales orientadas a mejorar la calidad de la atención hospitalaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Goñi-Viguria, R., Yoldi-Arzo, E., Casajús-Sola, L., Aquerreta-Larraya, T., Fernández-Sangil, P., Guzmán-Unamuno, E., & Moyano-Berardo, B. M. (2018). Fisioterapia respiratoria en la unidad de cuidados intensivos: Revisión bibliográfica. *Enfermería Intensiva*, 29(4), 168–181. <https://doi.org/10.1016/j.en.2018.03.003>
- Sánchez Gómez, M., Rueda Martín, B., Pueyo Acín, B., Aguas García, E., Latorre Badía, E., & Cambra Linés, M. P. (2024). Fisioterapia en bronquiectasias. *Revista Sanitaria de Investigación*. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/sioterapia-en-bronquiectasias/>
- Gutiérrez, M. J., et al. (2022). Fibrosis quística con enfermedad pulmonar avanzada. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 38, 226–233.
- Chajón Rac, E. A. (2024). Revisión bibliográfica de los beneficios de la fisioterapia respiratoria mediante las técnicas de drenaje mucosilar para el manejo de secreciones en pacientes adultos jóvenes con EPOC [Tesis de licenciatura, Universidad Galileo]. Galileo DSpace. <http://hdl.handle.net/123456789/1785biblioteca.galileo.edu>
- González Doniz, L., Souto Camba, S., & López García, A. (2015). Fisioterapia respiratoria: drenaje postural y evidencia científica. *Fisioterapia*, 37(2), 43–44. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2014.12.003elsevier.es>



- Montaña Cortés, R., & García Ibáñez, I. (2024). El drenaje postural. Revista Sanitaria de Investigación. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/el-drenaje-postural-articulo-monograco/revistasanitariadeinvestigacion.com+2revistasanitariadeinvestigacion.com+2revistasanitariadeinvestigacion.com2>
- Krenek, B. (2024). Fisiología Respiratoria En Fisioterapia. Elsevier.
- M.L. Gómez, V. González, G. Olguin, H. Rodríguez. Manejo de secreciones en el paciente crítico. *Enferm Intensiva*, 21 (2010), pp. 74-82 <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfi.2009.10.003>
- G. Miranda, A. Gómez, E. Pleguezuelos, L. Capellas. Rehabilitación respiratoria en España. Encuesta SORECAR. *Rehabilitación*, 45 (2011), pp.247-255
- Presto, B. (2009). Fisioterapia Respiratoria (4a ed.). Elsevier Editora Ltda.
- J.A. López, P. Morant. Fisioterapia respiratoria: indicaciones y técnica. *An Pediatr Contin.*, 2 (2004), pp. 303-306
- J.D. Martí, M. Vendrell. Técnicas manuales e instrumentales para el drenaje de secreciones bronquiales en el paciente adulto. Manual Separ de Procedimientos. Técnicas manuales e instrumentales para el drenaje de secreciones bronquiales en el paciente adulto., pp. 7-96
- Batista Gonçalves, M. V., Gonçalves, M. V., Batista Gonçalves, M. V., Batista Gonçalves, M. V., Bezerra da Silva, L., Alves Pereira, L. C., & Balbino de Souza, L. (2022). La importancia de la fisioterapia respiratoria en las unidades hospitalarias de urgencia y emergencia: una revisión integrativa de la literatura. *Research, Society and Development*, 12(14), 1-15. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i14.41731>
- Clini E, Ambrosino N. Early physiotherapy in the respiratory intensive care unit. *Respir Med*. 2005 Sep;99(9):1096-104. doi: 10.1016/j.rmed.2005.02.024. Epub 2005 Apr 12. PMID: 16085211.
- Chen X, Jiang J, Wang R, Fu H, Lu J, Yang M. Chest physiotherapy for pneumonia in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022 Sep 6;9(9):CD006338. doi: 10.1002/14651858.CD006338.pub4. PMID: 36066373; PMCID: PMC9447368.
- Morris PE, Goad A, Thompson C, Taylor K, Harry B, Passmore L, Ross A, Anderson L, Baker S, Sanchez M, Penley L, Howard A, Dixon L, Leach S, Small R, Hite RD, Haponik E. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Crit Care Med*.



- 2008 Aug;36(8):2238-43. doi: 10.1097/CCM.0b013e318180b90e. PMID: 18596631.
- Stiller K. Physiotherapy in intensive care: an updated systematic review. *Chest*. 2013 Sep;144(3):825-847. doi: 10.1378/chest.12-2930. PMID: 23722822.
- Anekwe DE, Biswas S, Bussi eres A, Spahija J. Early rehabilitation reduces the likelihood of developing intensive care unit-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 2020 Jun;107:1-10. doi: 10.1016/j.physio.2019.12.004. Epub 2019 Dec 19. PMID: 32135387.
- Martí JD, McWilliams D, Gimeno-Santos E. Physical Therapy and Rehabilitation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients Admitted to the Intensive Care Unit. *Semin Respir Crit Care Med*. 2020 Dec;41(6):886-898. doi: 10.1055/s-0040-1709139. Epub 2020 Jul 28. PMID: 32725615.
- Díaz Casta eda, N., Martínez Coronado, S., Vargas Pinilla, O. C., & Durán Palomino, D. (2024). Fisioterapia respiratoria: clínica y aplicación de las técnicas de higiene bronquial. Universidad del Rosario.
- Harden, B., Cross, J., Broad, M.-A., Quint, M., & Ritson, P. (2011). Fisioterapia Respiratória : um guia prático: Um Guia de Sobrevivência (2a ed.). Elsevier Editora Ltda.
- Valenza, D. (2006). Manual de Fisioterapia Respiratoria y Cardiac. Sintesis Editorial.
- Fernández Blanco, R., Manglano-Cerrato, L., Sanz-Seligrat, S., & González-Cifuentes, M. (2024). Fisioterapia respiratoria en pacientes con neumot rax espontáneo. *Revista de Patología Respiratoria*. <https://doi.org/10.24875/rpr.24000031>
- Norambuena Noches, Y., Martínez González, R., & Martínez Huenchull n, S. (2020). Efectos de Una sesión de fisioterapia respiratoria en la obstrucción de la vía aérea en niños/as menores de 3 años. *Fisioterapia* (Madrid. Ed. impresa), 42(6), 301–307. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2020.06.001>

