

Liberación Miofascial Diafragmática

en pacientes adultos en proceso de extubación programada
[Validación de protocolo]

Diaphragmatic Myofascial Release:
Adult patients in the process of scheduled extubation [Protocol Validation]



Julián Alejandro **Gavidia Pedraza**
Angélica María **Salgado Salamanca**
Julio Alberto **Roa**
Mónica Lorena **Melgarejo Cante**
Andrea Milena **Espinosa Lopez**



MCT Volumen 11 #2 Julio - Diciembre

Movimiento Científico

ISSN-I: 2011-7197 | e-ISSN: 2463-2236

Publicación Semestral

Title: Diaphragmatic Myofascial Release

Subtitle: Adult patients in the process of scheduled extubation [Protocol Validation]

Título: Liberación miofascial diafragmática

Subtítulo: Pacientes adultos en proceso de extubación programada [Validación de protocolo]

Alt title / Título Alternativo:

[en] Diaphragmatic myofascial release in adult patients undergoing extubation programmed. Protocol Validation

[es] Liberación miofascial diafragmática en pacientes adultos en proceso de extubación programada. Validación de protocolo

Author (s) / Autor (es):

Gavidia Pedraza; Salgado Salamanca; Roa; Melgarejo Cante & Espinosa Lopez

Keywords / Palabras Clave:

[en] artificial breathing; weaning; diaphragm; intensive care units

[es] respiración artificial; destete; diafragma; unidades de cuidados intensivos.

Submitted: 2017-07-25

Accepted: 2017-09-05

Julio Alberto **Roa**, Pt sp

Bio:

Especialista en Cuidado Crítico, Corporación Universitaria Iberoamericana Fisioterapeuta

Nueva EPS, Consulta externa, Sede Marly

Filiación:

Corporación Universitaria Iberoamericana

e-mail:

jarsftbta@gmail.com

Resumen

El presente documento tiene como objeto el desarrollo de la validación de contenido del protocolo de “liberación miofascial diafragmática para pacientes adultos candidatos a extubación de ventilación mecánica” desarrollado en el primer semestre de 2016 a partir de una revisión de la literatura (Cucunubo, 2016) y actualizado durante el segundo semestre del mismo año para incluir literatura sobre liberación miofascial diafragmática y destete ventilatorio.

El objetivo de este trabajo fue validar el contenido del protocolo de liberación miofascial diafragmática en pacientes adultos candidatos a extubación de ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos.

Este estudio parte de construir una herramienta de valoración de contenido del protocolo enunciado para procedió al proceso de validación de contenido por juicio de expertos en dos momentos.

En la primera validación de contenido realizadas por los jueces expertos se obtuvieron como resultado que todos los ítems cumplían con la pertinencia no se logró tener la suficiencia de los ítems. Se realizan las correcciones y posterior a esto es sometido nuevamente a la validación de contenido por tres nuevos jueces expertos, donde se obtienen como resultados que todos los ítems cumplen y superan los criterios de pertinencia y suficiencia.

Buscamos abrir el panorama del desempeño fisioterapéutico con el uso de instrumentos de trabajo diseñados y aprobados con la validación de expertos que analizan la pertinencia de la técnica para que sea aplicada de manera exitosa para pacientes en las unidades de cuidados intensivos.

Julián Alejandro **Gavidia Pedraza**, Pt sp

Bio:

Especialista en Cuidado Crítico, Corporación Universitaria Iberoamericana Fisioterapeuta
Profesor Auxiliar, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia, Corporación Universitaria Iberoamericana

Filiación:

Corporación Universitaria Iberoamericana

email:

julian.gavidia@iberoamericana.edu.coMónica Lorena **Melgarejo Cante**, Pt sp

Bio:

Especialista en Cuidado Crítico, Corporación Universitaria Iberoamericana Fisioterapeuta
Hospital Universitario Mayor Mederi

Filiación:

Corporación Universitaria Iberoamericana

e-mail:

mlorenacante@hotmail.comAngélica María **Salgado Salamanca**, Pt sp

Bio:

Especialista en Cuidado Crítico, Corporación Universitaria Iberoamericana Fisioterapeuta
Docente, Programa Fisioterapia, Escuela Colombiana de Rehabilitación

Filiación:

Corporación Universitaria Iberoamericana

e-mail:

angelicasalgados@gmail.comAndrea Milena **Espinosa Lopez**, MSc Pt sp

Bio:

Especialista en Cuidado Crítico, Corporación Universitaria Iberoamericana Fisioterapeuta
Docente cátedra, Facultad de Ciencias de la Salud, Programa de Fisioterapia en Cuidado Crítico, Corporación Universitaria Iberoamericana

Filiación:

Corporación Universitaria Iberoamericana

e-mail:

andreita_e20@hotmail.com

Abstract

The present document aims to develop the content validation of the protocol of “diaphragmatic myofascial release for adult patients candidates for extubation of mechanical ventilation developed in the first semester of 2016 from a review of the literature (Cucunubo, 2016) And updated during the second half of the same year to include literature on myofascial diaphragmatic release and ventilatory weaning.

The objective of this study was to validate the contents of the diaphragmatic myofascial release protocol in adult patients who are candidates for extubation of mechanical ventilation in intensive care units.

This study starts by constructing a content assessment tool from the stated protocol for proceeding to the content validation process by expert judgment in two moments.

In the first validation of content made by the expert judges were obtained as a result that all the items complied with the pertinence was not possible to have the adequacy of the items. Corrections are made and after this it is again subjected to content validation by three new expert judges, where results are obtained that all the items meet and exceed the criteria of pertinence and sufficiency.

We seek to open the panorama of physiotherapeutic performance with the use of instruments designed and approved with the validation of experts that analyze the pertinence of the technique to be applied successfully for patients in intensive care units.

Citar como:

Gavidia Pedraza, Salgado Salamanca, Roa, Melgarejo Cante & Espinosa Lopez (2017). Liberación miofascial diafragmática: Pacientes adultos en proceso de extubación programada [Validación de protocolo].

Movimiento Científico ISSN-L: 2011-7197Vol.11 (2) págs: 63-71

Liberación Miofascial Diafragmática

Pacientes adultos en proceso de extubación programada

[Validación de protocolo]

Diaphragmatic Myofascial Release:
Adult patients in the process of scheduled extubation
[Protocol Validation]

Julián Alejandro **Gavidia Pedraza**
Angélica María **Salgado Salamanca**
Julio Alberto **Roa**
Mónica Lorena **Melgarejo Cante**
Andrea Milena **Espinosa Lopez**

La liberación miofascial es una de las terapias manuales que se han trabajado en el campo de la fisioterapia, principalmente en consulta externa, pero para los pacientes y algunos profesionales de la salud es bastante desconocida. El tratamiento del síndrome miofascial a través de las técnicas de estiramiento y presión es fundamental para eliminar las restricciones y restablecer el equilibrio del cuerpo. (Pilát, 2003)

Es de gran importancia establecer esta técnica como parte fundamental en la rehabilitación del paciente en unidades de cuidados intensivos y así darle mayor importancia y sustento teórico a esta técnica.

El presente documento tiene como objeto el desarrollo de la validación de contenido del protocolo de *“liberación miofascial diafragmática para pacientes candidatos a extubación de ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos adultos”* desarrollado en el primer semestre de 2016 a partir de una revisión de la literatura (Cucunubo Muñoz, 2016) y actualizado durante el segundo semestre del mismo año para incluir literatura sobre liberación miofascial diafragmática y destete ventilatorio entre otros temas.

Dado que la aplicación de la *Técnica de Liberación Miofascial Diafragmática (TLMD)* proporciona la disminución o eliminación de las retracciones faciales presentes en el tejido conectivo muscular denominado fascia superficial, podría ser útil en la unidad de cuidado intensivo en pacientes que se encuentran en proceso de destete ventilatorio, ya que el diafragma como motor de la respiración podría verse potenciado mediante dicha técnica.

Liberación miofascial diafragmática

Pacientes adultos en proceso de extubación programada [Validación de protocolo]

Por otro lado, podría facilitar la mecánica ventilatoria favoreciendo mejoría de los componentes de distensibilidad, trabajo respiratorio, sumado a beneficios extrapulmonares, como mejoría de la mecánica de las cadenas musculares que albergan al diafragma que van desde el sistema trigeminal hacia el suelo pélvico. (Willard, Vleeming, Schuenke, Danneels, & R., 2012). Dado que la disfunción de los músculos respiratorios, es un factor negativo que dificulta el destete de la ventilación mecánica (Díaz, Ospina Tascóna, & Salazar C., 2014), y que el tiempo destinado al destete representa entre el **40-70%** de la duración total de la ventilación mecánica (**VM**), la prolongación de los tiempos de la **VM** desencadena un aumento de la estadía hospitalaria, costos en salud y la mortalidad.

La aplicación de la **TLMD** podría ser una herramienta muy fundamental para el fisioterapeuta en las unidades de cuidado intensivo en pacientes que presenten disfunción diafragmática inducida por **VM**. (Valenzuela V., y otros, 2014)

Sobre la **TLMD** se evidencia un efecto significativo en personas sanas, un ejemplo de ellos es *“Influencia de la técnica miofascial diafragmática de planos, profundos en la capacidad vital”*, la cual tuvo como objetivo la comprobación de los cambios en la capacidad vital (**CV**) tras la técnica de inducción miofascial de planos profundos en el diafragma, con toma de **CV** por espirómetro pre y post tratamiento. Obteniendo como resultado, que tras las pruebas hubo variaciones entre los valores de inicio y finalización, de manera global el **62.96%** aumentaron su **CV**, partiendo de valores normales espirométricos en el adulto donde se refleja que la **CV** debe ser mayor del **80%** de su valor teórico considerándose de **5.21** (ml), (Moral Serrano, 2012). Sin embargo, no existe evidencia de la **TLMD** y su uso en pacientes críticos.

Para establecer la validación de contenido del protocolo una vez actualizado se construyó un instrumento de valoración de las variables del protocolo a partir de búsquedas sobre validación de contenido de protocolos en general y en salud, para lo que se tuvo en cuenta la estructura propuesta en el protocolo, así como los índices de validez interna y fiabilidad para este tipo de validación.

El protocolo fue evaluado por fisioterapeutas con experiencia en el ámbito clínico-terapéutico de la unidad de cuidado intensivo adulto y que a su vez tienen formación en terapia manual ortopédica o en la técnica de liberación miofascial, ya que la intención es transpolar la técnica que es predominantemente utilizada en consulta externa a los pacientes en la unidad de cuidado intensivo que se puedan favorecer de está durante el destete ventilatorio, ya que la combinación de técnicas impacta positivamente al generar mayor cantidad de extubaciones exitosas. (Willard, Vleeming, Schuenke, Danneels, & R., 2012)

Los estudiantes de la especialización en fisioterapia en cuidado crítico de la **Corporación Universitaria Iberoamericana** autores del presente documento, como parte del gremio de fisioterapeutas y en respuesta a situaciones clínicas que se afrontan en el diario vivir de la unidad de cuidado intensivo, a partir de la corriente de seguridad al paciente realizaron la validación de contenido del protocolo de la técnica de liberación miofascial diafragmática para pacientes candidatos a extubación de ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos adultos.

Es por eso que se contempla como planteamiento del problema y así el objetivo de realizar la validación de contenido del protocolo de liberación miofascial diafragmática en pacientes candidatos a extubación de la ventilación mecánica, para que responda a las necesidades de soporte científico y sea estandarizada, para facilitar los procesos de aplicación, medición y parametrización de futuras

investigaciones, generando un aporte significativo al desarrollo de temas propios del saber fisioterapéutico y a que los profesionales de esta área aporten su experiencia al gremio. (Medina i Mirapeix, Montilla Herrador, Lillo Navarro, Meseguer Henarejos, & Valera Garrido, 2003)

Como es probable que la disfunción de los músculos respiratorios, principalmente del diafragma, constituya una pieza clave dentro de los mecanismos fisiopatológicos que conducen a la dificultad del destete de la ventilación mecánica (Díaz, Ospina Tascóna, & Salazar C., 2014) el período destinado al destete representa entre el **40-50%** de la duración total de la ventilación mecánica **VM**, sin embargo, algunos pacientes fracasan, aumentando la estadía hospitalaria, costos en salud y mortalidad. Dado que la **VM** asume completamente el trabajo ventilatorio, pudiera contribuir al fracaso de la extubación, debido a que induce en el diafragma tanto alteraciones estructurales (atrofia y daño muscular) como funcionales (disminución de la fuerza y resistencia a la fatiga). Esta condición ha sido denominada disfunción diafragmática inducida por **VM**. (Valenzuela V., y otros, 2014)

Metodología

Este estudio parte de construir una herramienta de valoración de contenido del protocolo enunciado para el proceso de validación de contenido por juicio de expertos en dos momentos. Los resultados obtenidos a partir de las valoraciones de los expertos fueron analizados y se realizaron las correcciones sugeridas y se volvió a someter a juicio de expertos, con base en el coeficiente **Alpha de Cronbach** que en este caso nos permitirá evaluar la confiabilidad interna; Cada ítem será evaluado de forma dicotómica (si/no) para así establecer la razón de coherencia del protocolo.

Por lo tanto, parece claro que la búsqueda se debe orientar hacia nuevas medidas de concordancia que tengan en cuenta las distribuciones marginales, con el fin de distinguir entre dos aspectos distintos de la concordancia, a los que podríamos aludir informalmente como concordancia absoluta o relativa. **La índice kappa**, representa una aportación en esta dirección, básicamente mediante la incorporación en su fórmula de una corrección que excluye la concordancia debida exclusivamente al azar –corrección que, como veremos, está relacionada con las distribuciones marginales. (López Gómez, y otros, 2007)

Expertos

La población de expertos fue seleccionada entre personal profesional en fisioterapia que tiene especialización en fisioterapia en cuidado crítico o experiencia en **UCI**¹ mayor a dos años y/o tenga entrenamiento, especialización o certificación en la técnica de liberación miofascial, ya que deben contar con alguno de los componentes para poder evaluar el protocolo.

Criterios de inclusión de los expertos

- ➔ Ser fisioterapeuta especialista en fisioterapia en cuidado crítico.
- ➔ Tener certificación, entrenamiento formal o especialización en liberación miofascial.

1 **UCI**: Unidad de Cuidado Crítico | **ICU**: Intensive Care Unit

Criterios de exclusión de los expertos

- Tener menos de dos años de experiencia en la unidad de cuidado intensivo de adultos.
- Tener menos de un año de experiencia aplicando la técnica de liberación miofascial.
- No tener capacitación certificada en alguna de las áreas.

Validez

La validez, se refiere al grado en que el instrumento mide la variable que pretende medir, tiene en cuenta la validez de contenido que se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido y validez de expertos: los expertos definen si el instrumento responde la variable en cuestión, por otro lado, la relación entre la confiabilidad y la validez. El instrumento puede ser confiable pero no válido. Se requiere que se cumplan ambas características, razón por la que se utilizara la índice kappa para validar la cercanía de la información emitida por los jueces.

Fases

Por lo tanto, la siguiente investigación se realizó en siete fases que serán nombradas a continuación:

1. Se recolecto y clasificó la información para la actualización del **protocolo de liberación miofascial diafragmática en pacientes adultos candidatos a extubación de ventilación mecánica en** unidades de cuidados intensivos, se realizó por medio de una revisión de bibliografía con evidencia científica, que se encuentren en las bases de datos de *Pubmed*, *Redalyc*, *Scielo*, *Biomed*, *Science Direct* y *Proquest*, con palabras claves como liberación de la ventilación mecánica, extubación, distrofia diafragmática, destete ventilatorio, liberación miofascial del diafragma y para obtener información se utilizaran los siguientes filtros idioma español e inglés, texto completo y publicación entre últimos 10 años.
2. Se actualizo del protocolo de liberación miofascial diafragmática en pacientes adultos candidatos a extubación de ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos a partir de la información seleccionada.
3. Se desarrolló una matriz de coherencia de contenido para establecer los ítems en concordancia con los fundamentos teóricos del protocolo a validar.
4. Se aplicó a los ítems del protocolo el coeficiente *Alpha de Cronbach*, como herramienta de evaluación de la confiabilidad interna con respecto a los fundamentos teóricos del protocolo a validar.
5. Se diseñó un instrumento de validación para juicio de expertos del protocolo de liberación miofascial diafragmática en pacientes adultos candidatos a extubación de ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos.
6. El instrumento de validación por juicio de expertos para el protocolo mencionado fue aplicado.

7. Se ajustó el protocolo con base en el análisis realizado a partir de los resultados de la validación por juicio de expertos y se repitió el paso siete (7).
8. Analizar los resultados y discutirlos con la evidencia que se encuentre al respecto.
9. Realizar un análisis de concordancia entre opiniones de los expertos con índice kappa.
10. Triangular resultados para favorecer validez interna.
11. Elaboración y presentación del informe final.

Tabla 1 Resultados de la primera validación de contenido por los jueces expertos

Primera Fase			
Ítems pertinentes	Ítems no pertinentes	Ítems suficientes	Ítems no suficientes
GENERALIDADES SOBRE LAS RECOMENDACIONES INICIALES			
Bioseguridad			Bioseguridad
Monitoreo del paciente			Monitoreo del paciente
Materiales			Materiales
Preparación			Preparación
SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETO			
Claridad			Claridad
DISPOSICIONES GENERALES PARA LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA			
Evaluación hemodinámica			Evaluación hemodinámica
Evaluación cardiopulmonar			Evaluación cardiopulmonar
Evaluación tegumentaria			Evaluación tegumentaria
Evaluación neurológica		Evaluación neurológica	
Evaluación musculoesquelética			Evaluación musculoesquelética
Pruebas de extubación			Pruebas de extubación
Medicamentos			Medicamentos
Evaluación metabólica			Evaluación metabólica
Paraclínicos			Paraclínicos
Parámetros ventilatorios			Parámetros ventilatorios
Evaluación del dolor			Evaluación del dolor
Evaluación de funcionalidad			Evaluación de funcionalidad
EFFECTOS ADVERSOS			
Corresponde con la técnica		Corresponde con la técnica	
PROCEDIMIENTO			
	Procedimiento es adecuado	Procedimiento es adecuado	
	El orden propuesto es lógico	El orden propuesto es lógico	
Considera que la descripción de la técnica es adecuada			Considera que la descripción de la técnica es adecuada
RESPONSABILIDADES DEL EQUIPO MEDICO			
	Se distribuyeron bien las responsabilidades	Se distribuyeron bien las responsabilidades	
HERRAMIENTAS PARA CONSIGNAR INFORMACIÓN			
	Considera que son adecuadas		Considera que son adecuadas

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Teniendo en cuenta los objetivos establecidos para la investigación es necesario contemplar los lineamientos metodológicos que determinan el proceso de validación del instrumento, el método se basa en una técnica para determinar el grado de validez del contenido por medio de selección y consulta de jueces expertos. Para ello se contó con la participación de un grupo de tres jueces expertos, Fisioterapeutas titulados, quienes cuentan con amplia experiencia en las unidades de cuidados intensivos y con certificación o amplia experiencia en terapia manual. En esta primera validación de contenido por los tres jueces a pesar de que todos los ítems cumplían con la pertinencia no se logró tener la suficiencia de los ítems. (Tabla 1)

Se realiza los cambios en los ítems sugeridos por los jueces, haciendo una búsqueda complementaria para poder lograr la suficiencia en la validación del protocolo.

Una vez realizados los cambios, es sometido nuevamente a la validación de contenido del protocolo de la técnica de liberación miofascial diafragmática para pacientes candidatos a extubación de ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos; se realizan con tres nuevos jueces expertos que cumplen con los criterios ya mencionados, obteniendo como resultados que todos los ítems cumplen y superan los criterios de pertinencia y suficiencia. (Tabla 2)

Primera Fase

Generalidades sobre las recomendaciones iniciales

Manifestando que *-los jueces expertos-* consideran que el ítem de bioseguridad es pertinente para ambos pero no es lo suficiente para el segundo de los expertos con una observación de que se debe de plantear en el documento colocando como calificación de **8/10**, en monitoreo del paciente es pertinente para ambos mas no suficiente dando con observación indicando que la valoración fisioterapéutica no es evidente siendo que esta descrita en el marco teórico, dando como calificación de **5/10**, se realiza la aclaración de evaluación y que el monitoreo corresponde a tecnología propia de la uci y manejos de vigilancia de patrones propios del paciente crítico, a nivel de materiales se encontró que pertinente mas no suficiente dando con observación que se debe ampliar en los materiales y recursos para valorar el destete ventilatorio dando como calificación **4/10**, en este ítem se realiza aclaración de necesidades logísticas para la implementación del protocolo y en la preparación se evidencio pertinente mas no suficiente dando con observación que no se evidencia un procedimiento completo con calificación de **4/10**, a lo que se añadió mayor especificidad en el proceso de intervención.

Tabla 2 Resultados de la primera validación de contenido por los jueces expertos

Segunda Fase			
Ítems pertinentes	Ítems no pertinentes	Ítems suficientes	Ítems no suficientes
GENERALIDADES SOBRE LAS RECOMENDACIONES INICIALES			
Bioseguridad		Bioseguridad	
Monitoreo del paciente		Monitoreo del paciente	
Materiales		Materiales	
Preparación		Preparación	
SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETO			
Claridad		Claridad	
DISPOSICIONES GENERALES PARA LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA			
Evaluación hemodinámica		Evaluación hemodinámica	
Evaluación cardiopulmonar		Evaluación cardiopulmonar	
Evaluación tegumentaria		Evaluación tegumentaria	
	Evaluación neurológica		Evaluación neurológica
Evaluación musculoesquelética		Evaluación musculoesquelética	
Pruebas de extubación		Pruebas de extubación	
Medicamentos			Medicamentos
	Evaluación metabólica		Evaluación metabólica
Paraclínicos		Paraclínicos	
Parámetros ventilatorios		Parámetros ventilatorios	
Evaluación del dolor		Evaluación del dolor	
Evaluación de funcionalidad		Evaluación de funcionalidad	
EFFECTOS ADVERSOS			
Corresponde con la técnica		Corresponde con la técnica	
PROCEDIMIENTO			
procedimiento es adecuado		procedimiento es adecuado	
El orden propuesto es lógico		El orden propuesto es lógico	
Considera que la descripción de la técnica es adecuada		Considera que la descripción de la técnica es adecuada	
RESPONSABILIDADES DEL EQUIPO MEDICO			
Se distribuyeron bien las responsabilidades		Se distribuyeron bien las responsabilidades	
HERRAMIENTAS PARA CONSIGNAR INFORMACIÓN			
Considera que son adecuadas		Considera que son adecuadas	

Fuente: elaboración propia

Selección de la población objeto

Se evidencio en el ítem de claridad que es pertinente mas no suficiente dando como observación que se tiene que organizar la metodología, diferenciar la población y sus respectivos diagnósticos, que dentro de los criterios de exclusión considero que falta: Lesiones de Piel, Quemadura abdominal, Abdomen Agudo, Postquirúrgicos de cirugía torácica mayor, revascularización miocárdica y cuando se refieren a cirugía abdominal especifiquen que sea cirugía mayor, pues los abordajes laparoscópicos no tendrían contraindicación como otra observación indica que los criterios de inclusión, la desnutrición proteico calórica no se consideró como un factor que deba excluir a los pacientes y deben referenciar el grado de desnutrición. Como se va a evaluar la orientación en el paciente ventilado y manifestó que no se consideró que deba estar orientado para iniciar la aplicación del protocolo, es suficiente con alerta y consciente. Cuando se encuentran con cambios hemostáticos pueden referenciarse por la *escala CHA₂DS₂-VASc²*, para calcular el riesgo trombo embolico y decidir con que valores van a trabajar. con calificación de **3/10**, se realiza nuevamente la aclaración que independientemente la causa de intubación orotraqueal, el criterio de selección de los pacientes es el destete y los criterios de exclusión se determinan en el documento como paciente con pop de cirugía abdominal entre otros.

Disposiciones generales para la aplicación de la técnica

Se encontró en la evaluación hemodinámica que es pertinente mas no suficiente ya que sugiere incluir la auscultación de la aorta abdominal para descartar aneurismas, lo que fue incluido como procedimiento de evaluación no hemodinámico sino circulatorio, dando como calificación de **7/10**, en la evaluación cardiopulmonar sugirió que es pertinente mas no suficiente sugiriendo que se debe ampliar la categoría de ventilación y la de circulación con los test pertinentes que se requieren en una unidad de cuidado intensivo, a lo que agrego la evaluación de la capacidad aeróbica con el test de estrés fisiológica a los cambios de posición, con calificación de **3/10**, en la evaluación tegumentaria es pertinente y no suficiente y que se sugiere la descripción de la categoría a evaluar y no hay relación entre los criterios establecidos para la técnica, se complementa la evaluación tegumentaria con criterios de irritación y solitación facial irradiado a la piel. Dando como calificación de **7/10**, en evaluación neurológica es suficiente y pertinente no dejan alguna observación en el ítem, en la evaluación musculoesquelética pertinente mas no suficiente dando como observación que no se evidencia como evaluar los músculos respiratorios y su relación con los parámetros solicitados en el destete de la ventilación mecánica **VM**, como el **PIM³** y **PEM⁴** dando como calificación de **3/10**, en Pruebas de extubación, Medicamentos, Evaluación metabólica, Paraclínicos, Parámetros ventilatorios, Evaluación del dolor, Escala de funcionalidad, manifestando pertinente mas no suficiente con observación de que no es claro en la valoración fisioterapéutica por **APTA⁵**, a lo que se realiza corrección y correlación con categorías apta, con calificación de **4/10**.

2 **CHA₂DS₂-VASc**: Score for Atrial Fibrillation Stroke Risk | Escala para el riesgo de accidente cerebrovascular de fibrilación auricular

3 **PIM**: Presión Inspiratoria Máxima

4 **PEM**: Presión Espiratoria Máxima

5 **APTA**: American Physical Therapy Association | Asociación Americana de Fisioterapia

Eventos adversos

En el aspecto de Corresponden con la técnica es pertinente y suficiente no deja observación.

Procedimiento

Se encontró que el procedimiento es adecuado, y el orden propuesto es lógico no es pertinente y suficiente sugiriendo sugiere darle un orden al documento porque hay apartados que se repiten y cuando se revisa el protocolo queda confuso la lectura. Se recomienda darle una definición al protocolo, una introducción, la población, el personal que se requiere, lista de conceptos y procedimiento paso a paso, se realiza normalización y complemento basado en la evidencia, a partir del principal autor de la técnica con calificación de **3/10**.

Considera que la descripción de la técnica es adecuada

Manifiesta que es pertinente y no suficiente dando como observación cambios a la presentación, a lo que se realiza complemento de la técnica superficial con las actividades propuesta por el Dr. Pilat (2003), con calificación de **5/10**.

Responsabilidades del equipo medico

No es pertinente, pero es suficiente con sugerencias que el rol en el documento, no se explica con claridad quienes van a aplicar la prueba y quien realiza el destete, se realiza cambio al título por responsabilidades del equipo interdisciplinario, índice **5/10**.

Herramientas para consignar información

En este ítem se Considera que son adecuadas las herramientas para consignar información manifiesta que no es pertinente mas no suficiente con calificación de **3/10** con observación de que el formato de evaluación es muy general no especifican los test y medidas necesarios para el destete ventilatorio y aplicación de la técnica, solo menciona las categorías establecidas por **APTA**, se realiza cambio y adaptación de las herramientas para consignar la evaluación, índice **3/10**.

Segunda fase

En la segunda fase de evaluación con los 3 jueces expertos manifiestan que, en el ítem de *Generalidades sobre las Recomendaciones Iniciales* manifestando que bioseguridad es pertinente y suficiente con una observación: *Sugiero cambiar lo de lavado de manos y los momentos, tener en cuenta promulgación por la OMS*, en monitorio del paciente, materiales, y preparación es pertinente y suficiente y no dejan observaciones índices **8/10**.

En el ítem de *Selección De La Población Objeto*, se evidencio en el ítem de claridad que es pertinente y es suficiente sin observaciones, índice **8/10** en el ítem *Disposiciones Generales para la Aplicación de la Técnica*, se encontró en la evaluación hemodinámica que es pertinente y suficiente y no manifiesta alguna observación, índice **7/10**.

Liberación miofascial diafragmática

Pacientes adultos en proceso de extubación programada [Validación de protocolo]

En la evaluación cardiopulmonar sugirió que es pertinente y suficiente sugiriendo, “*en la evaluación considero que deben evaluar EMI⁶, PO1, Distensibilidad Dinámica y las Resistencias en la vía aérea*”, índice de **7/10**, se realizaron los cambios sugeridos.

En la evaluación tegumentaria es pertinente y no suficiente a lo que se sugiere “*Considerar lesiones en piel y heridas quirúrgicas tanto subcutáneas y abdominales*”; se realizan cambios, índice de **7/10**, en evaluación neurológica no es suficiente y no es pertinente donde deja como *El estado de Orientación* no considero sea considerado como excluyente para iniciar la aplicación de las **TLMD**, a pesar de la opinión del juez se tiene en cuenta que el paciente debe tener un estado de conciencia adecuado como para realizar respiraciones espontáneas y seguir indicaciones, se hace la salvedad sugerida por el juez en el documento, índice **7/10**, en la evaluación musculoesquelética es pertinente y es dejando como observación que, cuando se enfrentan a obesidades mórbida o grado **3**, tienen algún tipo de consideración especial que deban añadir en el protocolo, no se realizó sugerencia por ser un caso especial que no debe ser abordado por el protocolo, índice **7/10**, en Pruebas de extubación manifiesta que es pertinente y suficiente sin dejar alguna observación índice **7/10**, en Medicamentos es pertinente mas no suficiente donde deja como observación especificar ante que farmacoterapia se decidirá realizar la aplicación de la técnica, corregir dosificaciones, no se tiene en cuenta la sugerencia porque no existe correlación escrita en evidencia que sustente la decisión de las dosificaciones y la aplicación de la terapia manual o en particular de la técnica de liberación miofascial, índice **7/10**.

Evaluación metabólica indica que no es pertinente y no suficiente y deja como observación: *Considero que deben revisar mejor y apoyarse en la evidencia antes de excluir cualquier tipo de desnutrición proteico calórica, no se encuentra evidencia de desnutrición proteico calórica en relación a la técnica se propone como un componente de investigación posterior*, índice **7/10**, en Paraclínicos indica que no es pertinente y no es suficiente dejando como observación que se debe ser más específicos con los laboratorios, sobre todo en ionograma y hemostasia, no se tiene en cuenta la observación porque depende de los procesos internos de cada protocolo de extubación y los casos particulares además no se encuentra información relacionada con laboratorios y la técnica, se recomienda como tema de investigación, índice **7/10**, en *los parámetros ventilatorios* manifiesta que es suficiente y pertinente pero deja como observación que se debe incluir *Volumen Minuto*; se incluye sugerencia en la evaluación dentro del instrumento, en la Evaluación del dolor, Escala de funcionalidad, manifestando que si es pertinente y si es suficiente sin dejar alguna observación índice **7/10** y en Evaluación de la técnica de inducción miofascial manifiesta que si es pertinente mas no suficiente y deja como observación que debemos de tener en cuenta los datos generales ya registrados, se complementa la técnica a partir del documento de Pilat (2003), en el que recomienda técnicas específicas dentro de la misma y se ponen imágenes del mismo libro **7/10**. Especificar luego de cuantas intervenciones se va a dar la revaloración y los test específicos de revaloración a utilizar se complementó con revaloración posterior a la aplicación de la técnica como recomienda el autor.

En el ítem *Considera que la Descripción de la Técnica es Adecuada*, manifiesta que es pertinente y suficiente dando como observación cambios a la presentación, a lo que se realiza complemento de la técnica superficial con las actividades propuesta por Pilat (2003), con calificación de **7/10**.

En el ítem de *Responsabilidades del Equipo Interdisciplinario*, es pertinente, y es suficiente sin sugerencias, índice **9/10**.

En el ítem de *Herramientas para Consignar Información*, se considera estas son adecuadas para consignar la información; manifiesta que es pertinente mas no suficiente con calificación de **7/10** y se realizan adaptaciones sugeridas al formato.

Discusión

Al realizar la validación del protocolo de la técnica de liberación miofascial diafragmática para pacientes candidatos para extubación de ventilación mecánica de en unidades de cuidado intensivo adultos se estandarizó y normalizó la aplicación de la **TLMD** (Técnica de Liberación Miofascial Diafragmática), al interior de las unidades de cuidado intensivo, en paciente crítico adulto en proceso de destete ventilatorio, de modo que las respuestas de los jueces se repartieron en dos momentos un primer momento en el que se realiza revisión de suficiencia y pertinencia de los ítems planteados en el protocolo por un número impar de expertos, además se planteó una evaluación de los contenidos con un valor numérico evaluado con el índice *Alpha Cronbach*.

El *coeficiente alfa* fue descrito por Cronbach (1951). Es un índice usado para medir la confiabilidad del tipo consistencia interna de una escala, es decir, para evaluar la magnitud en que los ítems de un instrumento están correlacionados. (Cortina, 1993)

El *alfa de Cronbach*, es el promedio de las correlaciones entre los ítems que hacen parte de un instrumento (López de Ullibarri & Pita Fernández, 1999). También se puede concebir este coeficiente como la medida en la cual algún constructo, concepto o factor medido está presente en cada ítem. Generalmente, un grupo de ítems que explora un factor común muestra un elevado valor de *alfa de Cronbach*. (Rogers, Schmitt, & Mullins, 2002)

El valor mínimo aceptable para el coeficiente *alfa de Cronbach* es **0.70**; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja. Por su parte, el valor máximo esperado es **0.90**; por encima de este valor se considera que hay redundancia o duplicación. Varios ítems están midiendo exactamente el mismo elemento de un constructo; por lo tanto, los ítems redundantes deben eliminarse. Usualmente, se prefieren valores de alfa entre **0.80** y **0.90**. Sin embargo, cuando no se cuenta con un mejor instrumento se pueden aceptar valores inferiores de *alfa de Cronbach*, teniendo siempre presente esa limitación. (Streiner, 2003)

Se determinó el grado de suficiencia y pertinencia para identificar cuáles de estos ítems eran válidos, la primera validación con los tres jueces expertos indicaron que eran pertinentes pero no suficientes, con un coeficiente de *alfa Cronbach* de **0.40** en promedio; después de la realización de los cambios que fueron realizados por los primeros tres jueces expertos, nuevamente sometido a la validación, en esta oportunidad el resultado es un alto grado de suficiencia y pertinencia con un índice de *alfa Cronbach* de **0.70** en promedio.

Por otro lado, al plantear un punto de partida para la guía se logró diversificar la información a partir de las sugerencias de los expertos y la discusión posterior, la nueva búsqueda bibliográfica cumplió con los criterios de selección de la evidencia planteados en la metodología, al proporcionar una guía de aplicación que sea reproducible de modo que esta permita medir variables como la disminución o eliminación de las retracciones faciales, de fascia

6 EMI: Electromagnetic Interference

superficial, para que otros estudios puedan medir la respuesta de la mecánica ventilatoria a la misma técnica, por lo tanto la selección de la información complementaria facilitó la suficiencia que corroboraron los jueces de la segunda fase de evaluación.

Se encontró que los puntos descritos en el protocolo son acuerdos para proporcionar una visión clara basada en la evidencia para ser manejado en la práctica clínica disminuyendo las falencias o procedimientos inadecuados, ya al correlacionar la técnica con el proceso de extubación es un tema innovador y con poca evidencia, sin embargo, los profesionales con experiencia en el área pueden aportar y facilitar opiniones técnicas y dieron directrices para que la utilización de la técnica sea lo más confiable, adecuada y segura posible.

Así mismo buscamos abrir el panorama del desempeño fisioterapéutico con el uso de instrumentos de trabajo diseñados y aprobados con la validación de expertos que analizan la pertinencia de la técnica para que sea aplicada de manera exitosa para pacientes en las unidades de cuidados intensivos, lo que simultáneamente abre la posibilidad a la aplicación de futuras herramientas de intervención en las mismas.

Teniendo en cuenta las sugerencias de cada uno de los jueces expertos en la primera fase se evidencia que los jueces expertos número 1 y 2 a relacionar en los siguientes párrafos en orden secuencial.

Conclusiones

La validación de contenido del protocolo de la **TLMD** (Técnica de Liberación Miofascial Diafrágica) para pacientes candidatos a extubación de ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos adultos, fue posible después de acatar los cambios y complementar la información de acuerdo a las indicaciones de los jueces.

La técnica de liberación miofascial diafrágica en la unidad de cuidado intensivo es un tema innovador debido a que la evidencia científica de la técnica es predominante de y para consulta externa, pero es una herramienta que puede sumarse al proceso de destete ventilatorio, siempre y cuando cuente con un protocolo de realización.

La aplicación de la técnica al interior de la unidad de cuidado intensivo representa un avance significativo en proceso de construcción de evidencia fisioterapéutica y consolidación de fortalezas de la profesión.

Los resultados de acuerdo a los criterios que dieron los expertos, proporcionaron validez de contenido significativa, ya que de acuerdo a la evaluación que realizaron se realizó la triangulación de la información al comparar diferentes métodos de evaluación de la misma.

La validez de contenido del protocolo contribuye a aumentar la calidad en los procedimientos terapéuticos de los fisioterapeutas para favorecer el destete y puede incidir positivamente en el número de extubaciones exitosas.

Se recomienda continuar con la validación del protocolo de liberación miofascial diafrágica.

Se recomienda continuar en el fortalecimiento de la profesión por medio de investigación y reporte de evidencia fisioterapéutica de calidad.

Referencias

- Cortina, J. M. (1993). What Is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications. *Journal of Applied Psychology*, 78(1), 98-104. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.78.1.98>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 6(3), 297-334. doi: [10.1007/BF02310555](https://doi.org/10.1007/BF02310555)
- Cucunubo Muñoz, L. A. (2016). *Protocolo de la técnica de liberación miofascial diafrágica para pacientes candidatos a extubación de ventilación mecánica en unidades de cuidados intensivos adultos*. Corporación Universitaria Iberoamericana, Facultad de Salud; Programa de Fisioterapia. Bogotá D.C.: Corporación Universitaria Iberoamericana. Obtenido de: <http://repositorio.iberoamericana.edu.co/handle/001/368?mode=full>
- Díaz, M. C., Ospina Tascóna, G. A., & Salazar C., B. C. (2014). Disfunción muscular respiratoria: una entidad multicausal en el paciente críticamente enfermo sometido a ventilación mecánica. *Archivos de Bronconeumología*, 50(2), 50-73. doi: [10.1016/j.arbres.2013.03.005](https://doi.org/10.1016/j.arbres.2013.03.005)
- López de Ullibarri, G. I., & Pita Fernández, S. (1999). Medidas de concordancia: el índice de Kappa. *Cadernos de Atención Primaria*, 6(4), 223-226 [169-171]. Obtenido de: <https://www.fisterra.com/mbe/investiga/kappa/kappa.asp>
- López Gómez, A., Garita Arce, C., Clark Spence, I., Angulo Castro, J. M., Alvarado Rosales, M. d., Muñoz Chacón, P., . . . Obando Salazar, Y. (2007). *Metodología para la elaboración de guías de atención y protocolos*. Gerencia División Médica, Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud. San José (cr): Caja Costarricense de Seguro Social. Obtenido de: <http://www.binasss.sa.cr/libros/metodologia07.pdf>
- Medina i Mirapeix, F., Montilla Herrador, J., Lillo Navarro, M. C., Meseguer Henarejos, A. B., & Valera Garrido, J. F. (2003). Construction, validation and results of a questionnaire on factors related with the use of physiotherapy practice guidelines. *Fisioterapia*, 25, 75-95. Obtenido de: <http://www.elsevier.es/en-revista-fisioterapia-146-articulo-construccion-validacion-resultados-un-cuestionario-S0211563803730429>
- Moral Serrano, J. (2012, Noviembre 8). *Efisioterapia*. Obtenido de: Artículos de fisioterapia: <https://www.efisioterapia.net/articulos/influencia-tecnica-miofascial-diafragmatica>
- Pilat, A. (2003). *Terapias miofasciales: inducción miofascial aspectos teóricos y aplicaciones clínica* (1 ed., Vol. 1). Madrid: Mc Graw Hill Interamericana.
- Rogers, W. M., Schmitt, N., & Mullins, M. E. (2002). Correction for Unreliability of Multifactor Measures: Comparison of Alpha and Parallel Forms Approaches. *Organizational Research Methods*, 5(2), 184-199. doi: [10.1177/1094428102005002004](https://doi.org/10.1177/1094428102005002004)
- Streiner, D. L. (2003). Being Inconsistent About Consistency: When Coefficient Alpha Does and Doesn't Matter. *Journal of Personality Assessment*, 80(3), 217-222. doi: [10.1207/S15327752JPA8003_01](https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8003_01)
- Valenzuela V., J., Pinochet U., R., Escobar C., M., Márquez A., J. L., Riquelme V., R., & Cruces R., P. (2014). Disfunción diafrágica inducida por ventilación mecánica. *Revista Chilena de Pediatría*, 85(4), 491-498. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062014000400014>
- Willard, F. H., Vleeming, A., Schuenke, M. D., Danneels, L., & R., S. (2012). The thoracolumbar fascia: anatomy, function and clinical considerations. *Journal of Anatomy*, 221(6), 507-536. doi: [10.1111/j.1469-7580.2012.01511.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-7580.2012.01511.x)