

ARTÍCULO ORIGINAL

Modificaciones en las Prácticas de los Kinesiólogos de Cuidados Críticos durante y después de la Pandemia COVID-19 en Chile: Protocolo de una Encuesta Nacional

Felipe González-Seguel^{1,2}, Rodrigo S. Adasme^{3,4}, Loreto I. Henríquez^{4,5}, José L. Sufán^{4,6}, Catalina Merino-Osorio²

Resumen

Antecedentes: El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró la enfermedad por coronavirus (COVID-19) como pandemia, cuyos casos y gravedad en Chile han sido elevados. Internacionalmente, los profesionales de la salud han debido adaptar sus actividades laborales hacia pacientes mecánicamente ventilados por agravamiento de los síntomas respiratorios. La terapia respiratoria y terapia física que realizan los kinesiólogos en la unidad de cuidados intensivos (UCI) es fundamental, y existe la urgencia por agrupar datos nacionales que permitan describir la situación y así prepararse para futuros aumentos de la carga asistencial en UCI. **Objetivo:** Describir las modificaciones institucionales, laborales y asistenciales experimentadas por kinesiólogos que se desempeñan en UCI durante y después de la pandemia COVID-19 en Chile. **Metodos:** Este es el protocolo de un estudio observacional analítico transversal, el cual recopilará información desde el inicio hasta un año iniciada la pandemia. Se incluirán todas las UCI adulto existentes y las creadas por contingencia COVID-19. Se excluirán aquellas que no hayan recibido pacientes en UCI con COVID-19 confirmado. Se aplicará una encuesta online (REDCap[®]) al kinesiólogo representante de cada centro, la cual recopilará la información anonimizada principalmente a través de selección múltiple y escala Likert. **Resultados esperados:** Se espera identificar un alto porcentaje de modificaciones institucionales en las UCI de Chile, y kinesiólogos que se vieron en la necesidad de cambiar sus condiciones laborales y asistenciales durante la pandemia, en comparación al período pre-pandemia; cambios que en un menor porcentaje se mantuvieron en el tiempo.

Palabras claves: COVID-19, intensive care units, physiotherapy, cross-sectional studies

Introducción

Durante diciembre de 2019 se reportó un brote de infecciones respiratorias graves de etiología desconocida en la ciudad de Wuhan, Provincia de Hubei, China¹. Estudios moleculares posteriores identificaron que el agente causal de estas infecciones respiratorias se trataba de un nuevo Coronavirus, denominado SARS-CoV-2, por sus siglas en inglés *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*². Así mismo, la enfermedad causada por este nuevo agente se denominó COVID-19 (*Coronavirus disease 2019*). El 11 de marzo de 2020, la OMS declaró el COVID-19 como pandemia, cuya tasa de mortalidad circula alrededor del 7% a nivel mundial. A cinco meses del primer caso de paciente con el virus SARS-CoV-2 reportado en Chile, se han confirmado 361.493

casos de COVID-19 y 9.707 personas fallecidas³. En Chile, al 26 de junio de 2020, 1772 pacientes se encuentran con ventilación mecánica invasiva y 437 de ellos en estado crítico, cifra que va en aumento³. Los progresivos ingresos de pacientes en la unidad de cuidados intensivos (UCI) ha obligado a los profesionales de la salud (principalmente enfermería, medicina y kinesiología) a adaptar sus jornadas laborales, sus medidas de protección personal y sus actividades asistenciales habituales en la UCI. Sin embargo, y a pesar de que la disponibilidad de kinesiólogos 24/7 en las UCI de Chile es alta, la prevalencia de kinesiólogos con capacitación especializada es baja⁴. Además, el aumento en la demanda sanitaria causa que durante esta pandemia COVID-19 los kinesiólogos que trabajan en centros de atención primaria de salud

terminen participando en la atención de pacientes hospitalizados, después de capacitaciones abreviadas acordes a la necesidad asistencial.

Al igual que en países como Australia⁵, Bélgica⁶, Brasil⁷, Italia⁸ e Inglaterra⁹, la kinesiología intensiva en Chile incluye actividades de terapia física y terapia respiratoria¹⁰, tales como la movilización temprana, kinesiología respiratoria, manejo de la ventilación mecánica y soporte respiratorio. La intervención kinesiológica en las UCI ha demostrado ser efectiva en mejorar la calidad de vida, función física, fuerza muscular, disminución de los días de ventilación mecánica, estadia hospitalaria y mortalidad de los pacientes adultos hospitalizados en estas unidades¹¹⁻¹³. Es por ello que desde 2011, la Sociedad Europea de Medicina de Cuidados Intensivos (en inglés ESICM) recomienda la presencia de un kinesiólogo con formación especializada y experiencia en pacientes críticos, el cual debe estar disponible para la atención de cada cinco camas nivel III (alta complejidad) los 7 días de la semana¹⁴. En Chile, la guía de organización y funcionamiento de UCI del año 2004, propuesta por la Sociedad Chilena de Medicina Intensiva, recomienda que, dada la alta complejidad de los pacientes, y considerando los estándares internacionales de dependencia terapéutica en Kinesiología, es indispensable contar con cobertura de Kinesiólogo las 24 horas del día en la UCI¹⁰.

Dado el potencial aumento del volumen de pacientes que requieren ventilación mecánica por agravamiento de los síntomas respiratorios del COVID-19, la disponibilidad y el desempeño de los kinesiólogos en la UCI pueden verse modificados en aspectos asociados tanto a la vinculación laboral como al rol asistencial. El 26 de marzo de 2020, un grupo de expertos internacionales en fisioterapia cardiorrespiratoria publicaron las recomendaciones para el manejo de pacientes COVID-19 otorgando énfasis en la planificación y preparación del staff (incluida la evaluación para determinar las indicaciones de fisioterapia), y la entrega de intervenciones respiratorias y de movilización/rehabilitación, así como los equipos de protección personal (EPP) recomendados².

Considerando la urgencia por agrupar datos nacionales que sirvan para guiar la toma de decisiones clínicas, optimizar la distribución de recurso sanitario y prepararnos para una próxima pandemia o emergencia sanitaria que involucre mayor demanda en las hospitalizaciones en la UCI; el objetivo de este protocolo es describir las modificaciones institucionales, laborales y

asistenciales, experimentadas por los kinesiólogos que se desempeñan en la UCI durante y después de la pandemia COVID-19 en Chile.

Material y Método

Diseño de estudio

Estudio observacional analítico de corte transversal que recopilará información institucional, laboral y asistencial de marzo de 2020, julio de 2020, octubre de 2020 y marzo de 2021, mediante una encuesta online. De esta forma, se incluirá información desde el inicio de la pandemia hasta un año después del primer caso COVID-19 en Chile (marzo de 2021), de cada UCI adulto en Chile que haya recibido pacientes con esta patología.

Criterios de selección

Se incluirán todas las UCI adulto a nivel nacional existentes, y aquellas creadas por contingencia COVID-19 durante la pandemia. Se excluirán aquellas que no hayan recibido ningún paciente COVID-19 positivo confirmado con PCR en la UCI al momento del contacto. También se excluirán las que rechacen participar o no sea posible de contactar en cualquiera de los tres momentos de contacto. Se excluirá a aquellas UCI que no contesten a un máximo de tres contactos telefónicos de invitación a participar, dentro de un periodo de dos semanas como máximo.

Cálculo del tamaño muestral

La población de estudio son las UCI adulto existentes y creadas por contingencia COVID-19 en Chile (n=130, en base al registro disponible y de acceso público). Por ser un estudio de carácter censal, no se requiere cálculo de tamaño muestral, esperando recopilar la información de los 130 centros del país que cumplan con los criterios de selección.

Participantes y protocolo

Se invitará a participar del estudio al kinesiólogo coordinador del equipo de UCI (o a quién éste considere como delegado), mediante vía telefónica y carta de patrocinio del Colegio de Kinesiólogos de Chile (COLKINE), como representante de cada una de las UCI adulto a nivel nacional que hayan

atendido pacientes COVID-19. Además, se enviará por correo electrónico el consentimiento informado, un resumen del proyecto para informar y solicitar autorización a su jefatura directa, y con ello resolver posteriormente todas sus consultas. Si acepta participar, antes de comenzar la encuesta deberá realizar una firma digital del consentimiento informado, cuyo respaldo digital mantendrán los investigadores bajo resguardo.

La identificación de los participantes proviene de una base de contactos pública que incluye el listado de las UCIs adulto de Chile y aquellas que a la fecha de Abril de 2020 fueron implementadas por contingencia COVID-19, la cual fue creada a partir del “Grupo de Kinesiólogos Intensivo de Chile” y del listado nacional de UCIs de la Sociedad Chilena de Medicina Intensiva (SOCHIMI; <https://www.medicina-intensiva.cl/site>). Estas UCIs corresponden a centros de mediana y mayor complejidad definidos por el Ministerio de Salud (MINSAL) y reconocidos por la SOCHIMI.

Desarrollo y diseño de la encuesta

Considerando el contexto de distanciamiento físico producto de esta pandemia, el levantamiento de información se realizará mediante una encuesta aplicada vía online. Esta encuesta fue diseñada en base a la estructura de una encuesta nacional aplicada el año 2016⁴, y considerando las recomendaciones de cobertura kinesiológica y práctica clínica para pacientes con COVID-19 publicadas recientemente² (CM-O, FG-S). Luego, la encuesta fue revisada y adaptada a través de un proceso iterativo por un grupo de kinesiólogos especialistas en cuidados intensivos (CM-O, FG-S, RA, JLS, LH), hasta obtener la versión final. La encuesta incluye preguntas estructuradas de respuesta breve, selección múltiple y escala Likert con el fin de aplicarla vía online. Inicialmente, la encuesta fue desarrollada en formato Word, para luego ser diseñada en *Research Electronic Data Capture®* (REDCap). El tiempo estimado necesario para responder cada encuesta será de un máximo de 40 minutos.

Recolección datos

Este estudio busca levantar la información de las características institucionales, laborales y asistenciales de los kinesiólogos que se desempeñan en UCIs chilenas en tres momentos: el contacto 1 incluirá la información del período previo (15 de marzo de 2020) y mediados de la pandemia (3 de

julio 2020); el contacto 2 incluirá la información de finales de la pandemia (15 de octubre de 2020); y el contacto 3 incluirá la información de después de un año desde el primer caso COVID-19 en Chile (3 de marzo de 2021). Una vez que el representante del centro firme el consentimiento informado online, se le enviará un instructivo con la información de acceso a la plataforma REDCap, plazos establecidos y un listado de preguntas que es posible que requieran averiguar antes de responder la encuesta. Luego, se entregará un código de acceso a la plataforma a cada representante, y tendrá disponible la encuesta por un período de una semana para ir completando la información paulatinamente. A modo de seguimiento y control de calidad, se realizará un contacto telefónico tres y un día antes del cierre de la encuesta.

VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables que incluye la encuesta se agrupan según el contexto institucional, contexto laboral, contexto asistencial y caracterización del participante (Tabla 1). La descripción y operacionalización de cada variable se encuentran disponibles en el *Material Suplementario 1*. Este estudio no recopilará ningún tipo de información clínica o sociodemográfica de pacientes.

Plan de análisis

Se presentará estadística descriptiva mediante frecuencias absolutas y porcentajes para la descripción de las variables cualitativas. En el caso de variables cuantitativas se utilizará promedio y desviación estándar (si distribuyen normal) o mediana y P75-P25 (si no distribuyen normal), según prueba de normalidad de Shapiro Wilk. Para el análisis inferencial, se considerará un valor p menor a 0,05 como estadísticamente significativo ($p < 0,05$); utilizando prueba estadística Chi cuadrado de Pearson para comparación entre variables categóricas, y si considera una variable numérica se utilizará prueba estadística T-test si la distribución de la variable es paramétrica, o Wilcoxon, si su distribución no es paramétrica. Se compararán estas modificaciones según zona geográfica de mayor concentración de casos, cantidad de pacientes COVID-19 positivos con ventilación mecánica invasiva y otros factores influyentes extraídos de informes oficiales ministeriales. Se realizará un análisis exploratorio mediante regresión logística de *outcome* compuesto

Tabla 1: Resumen de las variables de estudio según momento de contacto de la Encuesta Nacional DeKUCI COVID-19

	CONTACTO 1		CONTACTO 2	CONTACTO 3
	A. Previo/inicio pandemia (contexto al 15 de marzo de 2020)	B. Mediados pandemia (contexto al 03 de julio de 2020)	C. Finales pandemia (contexto al 15 de octubre de 2020)	D. A un año pandemia (contexto al 03 de marzo de 2021)
I. Contexto institucional	1.Organización unidad pacientes críticos 2.Nº camas unidad 3.Nº kinesiólogos y horas unidad según jornada 4.Cobertura K24/7 5.Ingreso pacientes COVID-19 y con VMI 6.Presencia de "UCI COVID-19" y Nº camas	1.Organización unidad pacientes críticos 2.Nº camas unidad 2.1. Estrategia aumento camas 3.Nº kinesiólogos y horas unidad según jornada 4.Cobertura K24/7 5.Ingreso pacientes COVID-19 y con VMI 6.Presencia de "UCI COVID+" y Nº camas	1.Organización unidad pacientes críticos 2.Nº camas unidad 2.1. Estrategia aumento camas 3.Nº kinesiólogos y horas unidad según jornada 4.Cobertura K24/7 5.Ingreso pacientes COVID-19 con VMI 6.Presencia de "UCI COVID+" y Nº camas	1.Organización unidad pacientes críticos 2.Nº camas unidad 3.Nº kinesiólogos y horas unidad según jornada 4.Cobertura K24/7 5.Destino "UCI COVID-19"
	1.Dependencia administrativa klgos 2.Relación klgos/cama 3.Vinculación laboral	1.Dependencia administrativa klgos 2. Relación klgos/cama 3.Necesidad aumento dotación kinesiológica (DK) UCI 3.1 Estrategia para aumento DK 3.1.1Vinculación laboral nuevos klgos 3.2 Criterios aumento DK 3.3 Fuente solicitud aumento DK 3.4 Percepción modificaciones 4. Vinculación laboral klgos antiguos 5. Tipo formación profesional 5.1. Nº especialistas DENAKE intensivo, respiratorio o cardiovascular. 6. Contagios COVID a la fecha	1.Dependencia administrativa klgos 2.Relación klgos/cama 3.Necesidad aumento dotación kinesiológica (DK) UCI 3.1.Estrategia para aumento DK 3.2.Criterios aumento DK 3.3.Fuente solicitud aumento DK 3.4.Percepción modificaciones 4. Contagios COVID a la fecha	1.Dependencia administrativa klgos 2.Relación klgos/cama 3.Vinculación laboral 4.Tipo formación profesional 5.Nº especialistas DENAKE intensivo, respiratorio o cardiovascular. 6.Contagios COVID a la fecha
II. Contexto laboral				
III. Contexto asistencial	1.Tiempo total paciente 2.Tipo intervenciones kinesiológicas realizadas 3.Dispositivos/equipamientos utilizados	1.Tiempo total paciente 2.Tipo intervenciones kinesiológicas realizadas 3.Dispositivos/equipamientos utilizados 4. Factores decisión atención 5.Nivel de acuerdo afirmaciones	1.Balance factibilidad de realización intervenciones kinesiológicas 2. Balance factibilidad de utilización dispositivos/equipamientos 3. Orden factores de atención en COVID 4. Nivel de acuerdo afirmaciones como balance pandemia	1.Tiempo total paciente 2.Tipo intervenciones kinesiológicas realizadas 3.Dispositivos/equipamientos utilizados 4. Orden factores decisión atención 5. Nivel de acuerdo afirmaciones
IV. Caracterización del encuestado	1. Género 2. Edad 3. Años profesión, experiencia UCI y años en la institución 4.1 Cargo que desempeña 4.2.1 Atención de paciente habitual 4.2.2 Atención de paciente en pandemia 5. Información de contacto siguiente encuesta 6. Contacto futuros estudios COLKINE		1. Género 2. Edad 3. Años profesión, experiencia UCI y años en la institución 4.1 Cargo que desempeña 4.2.1 Atención de paciente habitual 4.2.2 Atención de paciente en pandemia 5. Información de contacto siguiente encuesta 6. Contacto futuros estudios COLKINE	1. Género 2. Edad 3. Años profesión, experiencia UCI y años en la institución 4.1 Cargo que desempeña 4.2.1 Atención de paciente habitual 4.2.2 Atención de paciente en pandemia 5. Contacto futuros estudios COLKINE

Abreviaturas: UCI: unidad de cuidados intensivos, COVID-19: *coronavirus disease 2019*, klgos: kinesiólogos, DK: dotación kinesiológica, COLKINE: Colegio de Kinesiólogos de Chile, K24/7: kinesiología las 24 horas del día los 7 días de la semana.

para determinar los factores que influyen en las modificaciones institucionales, laborales y asistenciales. Para la regresión logística se reportarán odds ratio, intervalos de confianza y significación estadística al no cruzar el valor de neutralidad. En el caso de presencia de datos “missing”, los análisis se realizarán considerando mejor y peor escenario, y no se realizará imputación de datos. Todos los análisis estadísticos serán realizados utilizando el programa estadístico STATA 15.1®.

Aspectos éticos

Dado que se trata de un estudio observacional, no determinará riesgos para los participantes. Todos los participantes serán informados y firmarán un consentimiento online antes de responder la encuesta. La privacidad de los datos será asegurada en todo momento mediante el uso de información codificada y anónima. Este estudio otorga un beneficio científico-social, al aumentar el conocimiento existente acerca de la capacidad de respuesta kinesiológica a la demanda sanitaria durante la pandemia COVID-19, lo que permitirá contribuir a la toma de decisiones informada para el uso eficiente de recursos en salud. La traslación de conocimiento beneficiará a sociedades científicas, colegios profesionales, gestores de recursos sanitarios, a la población general usuaria de este recurso, y a la contribución para el cumplimiento de objetivos sanitarios propuestos a nivel ministerial

La información extraída de los sujetos será resguardada por un período de 5 años posterior al estudio en una carpeta digital con clave, a la cual solo tendrá acceso el investigador responsable del proyecto (CM-O). Al finalizar el estudio, la base de datos final completa y anonimizada será entregada por el investigador responsable a COLKINE, entidad que canalizará el acceso a todo aquel que lo solicitase de acuerdo a los canales formales de la institución e independiente de la directiva que esté a cargo. Para fomentar el trabajo colaborativo y minimizar la duplicación de los esfuerzos, el COLKINE podrá recibir solicitudes enviadas al correo electrónico contacto@ckch.cl, las cuales deberán especificar el objetivo y plan de uso de esta información, para posteriormente enviar la base de datos al solicitante con copia a los investigadores responsables CM-O (catalinamerino@udd.cl) y FG-S (fa.gonzalez@udd.cl).

Este protocolo de estudio fue revisado y aprobado por el Comité Ético Científico de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo (<https://medicina.udd.cl/centro-bioetica/sobre-el-centro/comite-de-etica>), número de acta 2020-93, pudiendo con ello comenzar con el primer contacto de la encuesta DeKUCI COVID-19 en septiembre 2020.

VALOR DEL ESTUDIO

Este protocolo de estudio es pionero en describir los cambios que fueron necesarios de implementar para poder responder a la demanda sanitaria durante una pandemia COVID-19 en Chile, en profesionales de “primera línea” como son los kinesiólogos de cuidados críticos. El enfoque censal de este estudio, sumado a que la elaboración de esta encuesta fue realizada con kinesiólogos representantes de las agrupaciones científicas en el área de los cuidados intensivos (SOCHIMI y Sociedad Chilena de Medicina Crítica y Urgencias), representantes gremiales (COLKINE), docentes e investigadores del área; permitirá obtener una representatividad completa de la situación nacional y recopilar información útil para visualizar objetivamente la demanda kinesiológica que conlleva a dar respuesta y control sanitario a una enfermedad altamente contagiosa y mortal para la población. La información que otorgará este estudio intenta optimizar a futuro las políticas sanitarias enfocadas en la distribución del recurso en salud, anticipar las necesidades frente a una próxima pandemia y entregar una línea de base necesaria para poder evaluar si existen las condiciones recomendadas en beneficio de una intervención de mayor calidad en los pacientes críticos.

RESULTADOS ESPERADOS

Se espera una alta prevalencia de cobertura kinesiológica 24/7 en la UCI en base a los antecedentes nacionales⁴, menor relación de camas por kinesiólogo, y mayor limitación en las intervenciones y dispositivos utilizados durante el período de pandemia COVID-19, en comparación al período pre y post-pandemia.

CONCLUSIÓN

Describir las modificaciones institucionales, laborales y asistenciales de los kinesiólogos que se desempeñan en las UCIs chilenas durante y después de la pandemia COVID-19 permitirá orientar a la creación de estrategias que apunten optimizar el uso del recurso humano y sanitario en Chile, guiar la toma de decisiones clínico-administrativas en el contexto de una emergencia sanitaria, e informar los requerimientos de las UCIs en periodos de alta y extraordinaria carga asistencial, que permitan anticiparnos a una próxima pandemia o emergencia sanitaria que requiera mayor hospitalización que lo habitual en la UCI.

Financiamiento

Ninguno. Sin embargo, se cuenta con el apoyo del Colegio de Kinesiólogos de Chile en la categoría de insumos y publicación de artículo. El rol de personal técnico y/o apoyo será asumido por los investigadores.

Conflicto de interés

FG-S, RA, JLS y CM-O declaran ser colegiados activos y habilitados del Colegio de Kinesiólogos de Chile. LH declara ser la actual presidenta del Colegio de Kinesiólogos de Chile.

Detalles de los autores

¹ Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile

² Carrera de Kinesiología, Facultad de Medicina, Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile

³ Hospital Clínico Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

⁴ Escuela de Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Rehabilitación, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

⁵ Unidad de Paciente Crítico, Hospital Padre Hurtado, Santiago, Chile

⁶ Centro de Paciente Crítico, Clínica INDISA, Santiago, Chile

Correspondencia a: Catalina Merino-Osorio, Carrera de Kinesiología, Facultad de Medicina, Clínica Alemana Universidad del Desarrollo, Av Plaza 680, Las Condes, Santiago, Chile. Contacto: catalinamerino@udd.cl

Recibido: Julio 2020

Publicado: Septiembre 2020

Referencias

1. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2020;323(11):1061–9.
2. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosselink R, Granger CL, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *J Physiother.* 2020 Mar;In Press.
3. MINSAL. Reporte Diario 3 agosto 2020 COVID-19. 2020. p. 1–9. Accessed from: <https://www.gob.cl/coronavirus/cifrasoficiales/>
4. Aranis N, Molina J, Leppe J, Castro-Ávila AC, Fu C, Merino-Osorio C. Characteristics of physiotherapy staffing levels and caseload: a cross-sectional survey of Chilean adult Intensive Care Units. *Medwave.* 2019 Feb 26;19(1):e7578.
5. Skinner EH, Thomas P, Reeve JC, Patman S. Minimum standards of clinical practice for physiotherapists working in critical care settings in Australia and New Zealand: A modified Delphi technique. *Physiother Theory Pract.* 2016 Aug 17;32(6):468–82.
6. Sommers J, Engelbert RHH, Dettling-Ihnenfeldt D, Gosselink R, Spronk PE, Nollet F, et al. Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clin Rehabil.* 2015 Nov 13;29(11):1051–63.
7. Jerre G, Silva TDJ, Beraldo MA, Gastaldi A, Kondo C, Leme F, et al. Fisioterapia no paciente sob ventilação mecânica. *J Bras Pneumol.* 2007;33(SUPPL. 2).
8. Lazzeri M, Lanza A, Bellini R, Bellofiore A, Cecchetto S, Colombo A, et al. Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position Paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). *Monaldi Arch Chest Dis.* 2020 Mar 26;90(1).
9. Twose P, Jones U, Cornell G. Minimum standards of clinical practice for physiotherapists working in critical care settings in the United Kingdom: A modified Delphi technique. *J Intensive Care Soc.* 2019 May 20;20(2):118–31.
10. Sáez E, Al E. Guías 2004 de organización y funcionamiento de unidades de pacientes críticos. *Rev Chil Med Intensiva.* 2004;19(4):209–23.
11. Castro AAM, Ramos S, Oliveira AB, Ferreira E. Chest physiotherapy effectiveness to reduce hospitalization and mechanical ventilation length of stay, pulmonary infection rate and mortality in ICU patients. *Respir Med.* 2013;107:68–74.
12. Kayambu G, Boots R, Paratz J. Physical Therapy for the Critically Ill in the ICU: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med.* 2013;41:1543–54.
13. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2009;373(9678):1874–82.
14. Gosselink R, Bott J, Johnson M, Dean E, Nava S, Norrenberg M, et al. Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive Care Med.* 2008 Jul 19;34(7):1188–99.

