

# Evaluación del funcionamiento físico en cuidados críticos: encuesta nacional en más de 90 centros chilenos durante la pandemia por COVID-19

FELIPE GONZÁLEZ-SEGUEL<sup>1,2,a</sup>, CAMILO CÁCERES-PARRA<sup>1,a</sup>

## Physical functioning assessment tools in critical care: a wide national survey in Chile during the COVID-19 pandemic

**Background:** Physical functioning evaluation in intensive care units (ICUs) identifies rehabilitation requirements and response to interventions. **Aim:** To identify the usage rate of physical functioning measurement instruments in ICUs during the COVID-19 pandemic in Chile. **Material and Methods:** Lead physiotherapists representing different national ICUs were invited to answer a National online survey at the onset (T1) and at the first year of COVID-19 pandemic (T2). The usage rate (defined as “always”/“almost always”/“almost never”/“never”) of instruments assessing muscle strength, muscle mass, mobility, and physical performance was surveyed. Also, the reasons for selecting these instruments were requested. **Results:** We received responses from 94 and 93 ICUs at T1 and T2, respectively, of 111 eligible ICUs (55% public). Compared with T2, the usage rate of instruments was lower at T1, and significant only for Medical Research Sum-Score (MRC-SS) ( $p = 0.04$ ) and handgrip dynamometry ( $p = 0.05$ ). Considering the answers “always”, “almost always” and “almost never”, between 89% and 91% of the ICUs reported the use of the MRC-SS; between 70% and 73% reported the use of the Functional Status Score for the Intensive Care Unit; between 5% and 35% of the ICUs reported the use of the rest of mobility scales; and between 44%-45% of ICUs reported that muscle ultrasound was “almost never” used. The main reasons reported for selecting instruments were quick use and clinimetric properties. **Conclusions:** The usage rate of muscle strength assessments was frequent, while the use of mobility and muscle mass instruments recommended by the literature was poorly reported, which was lower at the onset of the pandemic.

(Rev Med Chile 2022; 150: 1565-1574)

**Key words:** Critical Care; Mobility Limitation; Outcome Assessment, Health Care; Physical Therapists.

Con la pandemia por coronavirus disease 2019 (COVID-19) se han agregado desafíos para quienes atienden pacientes críticos, como el aumento del volumen de pacientes, sobrecarga laboral, intensificación de las medidas de protección personal e incertidumbres sobre el

contagio<sup>1</sup>. Estos factores han cambiado las prácticas de terapia física en la unidad de cuidados intensivos (UCI)<sup>2</sup>. Una de ellas es la evaluación del funcionamiento físico, reconocida como una práctica valiosa para identificar los requerimientos de rehabilitación y para monitorizar la respuesta

<sup>1</sup>Carrera de Kinesiología, Facultad de Medicina, Clínica Alemana Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile.

<sup>2</sup>Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Facultad de Medicina, Clínica Alemana Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile.

<sup>a</sup>Kinesiólogo, Magíster en Terapia Física y Rehabilitación, Universidad del Desarrollo.

Trabajo no recibió financiamiento.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido 27 de mayo de 2022, aceptado 8 de septiembre de 2022.

Correspondencia a:  
Felipe González-Seguel  
Avenida Plaza #680, Santiago, Chile.  
feligonzalez@udd.cl

a las intervenciones de rehabilitación<sup>3</sup>. En base al marco conceptual de la Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y de la Salud, el funcionamiento físico se conceptualiza como el conjunto de estructuras, funciones y actividades requeridas para la independencia funcional<sup>4</sup>. Se conocen más de 60 instrumentos funcionales para pacientes críticos<sup>5,6</sup>. La elección de instrumentos de medición depende principalmente del propósito de evaluación, experiencia clínica disponible, capacidad del paciente, utilidad clínica y propiedades clinimétricas<sup>7</sup>.

Se recomienda que clínicos e investigadores conozcan las propiedades clinimétricas de los instrumentos que utilizan<sup>8</sup>, incluyendo validez de criterio, validez de constructo y validez predictiva. La aplicabilidad clínica del instrumento también es importante, incluyendo el efecto suelo y techo, capacidad de respuesta y la diferencia mínima clínicamente importante<sup>8</sup>. Además, el conocimiento de la confiabilidad inter e intraevaluador de un instrumento permite anticiparse a potenciales necesidades de capacitación y estandarización<sup>8</sup>. Se describen cinco instrumentos funcionales que se han diseñado específicamente para medir movilidad en el contexto de la UCI con propiedades clinimétricas robustas<sup>9</sup>: *Functional Status Score for the Intensive Care Unit (FSS-ICU)*, *Chelsea Critical Care Physical Assessment tool (CPAx)*, *Perme Mobility Score (Perme)*, *Physical Function ICU test-scored (PFIT-s)* e *Intensive Care Unit Mobility Scale (IMS)*<sup>9,10</sup>. Aunque no son instrumentos diseñados para la UCI, la *Medical Research Sum-Score (MRC-SS)* y dinamometría de puño para medir fuerza muscular periférica y la *Short Physical Performance Battery (SPPB)* para medir desempeño físico, han mostrado creciente interés en UCI<sup>3</sup>.

Sin embargo, todos los instrumentos disponibles para evaluar funcionamiento físico en UCI han sido originalmente construidos en inglés<sup>5</sup>, lo cual podría contribuir al retraso del uso en países hispano-hablantes. Aunque el proceso de traducción y adaptación cultural tiene el propósito de facilitar el uso de instrumentos en otros idiomas y culturas manteniendo la equivalencia con el idioma original<sup>11</sup>, no asegura la diseminación del uso de instrumentos válidos y confiables, especialmente en tiempos de pandemia. Consecuentemente, el objetivo de este estudio fue identificar la frecuencia de utilización de instrumentos de medición de

funcionamiento físico en UCI adulto de Chile durante la pandemia por COVID-19.

## Material y Métodos

### Diseño de estudio

Estudio de corte transversal con datos de la Encuesta Nacional de Modificaciones en las Prácticas de los Kinesiólogos de Cuidados Críticos durante la Pandemia por COVID-19 (estudio DeKUCI-COVID19)<sup>12</sup>, con la cual se evaluaron las prácticas institucionales, laborales y asistenciales de los kinesiólogos a lo largo de Chile entre los años 2020 y 2021. La encuesta fue construida en base a la primera Encuesta Nacional de Kinesiólogos de UCI (DiKUCI) del año 2016<sup>13</sup>, considerando las recomendaciones de cobertura kinesiológica y práctica clínica para pacientes con COVID-19<sup>2</sup>. Luego, la encuesta fue revisada y adaptada a través de un proceso iterativo por un grupo de kinesiólogos especialistas en cuidados intensivos hasta obtener la versión final. La encuesta se realizó online usando la plataforma *Research Electronic Data Capture*<sup>®</sup> (REDCap), incluyendo preguntas estructuradas de respuesta breve, opción múltiple y escala Likert. El tiempo estimado para responder cada encuesta fue de un máximo de 20 minutos y los encuestados tuvieron la posibilidad de responder *on-demand* durante 14 días. Este estudio recibió aprobación prospectiva del Comité Ético Científico de la Facultad de Medicina Clínica Alemana Universidad del Desarrollo (#2020-93).

### Participantes

Se invitó a participar del estudio al kinesiólogo coordinador del equipo de UCI (o a quién se asignó como representante) mediante vía telefónica y carta de patrocinio del Colegio de Kinesiólogos de Chile (COLKINE). Además, se envió por correo electrónico el consentimiento informado y un resumen del estudio para informar o solicitar autorización a la jefatura directa. Antes de comenzar la encuesta, quienes aceptaron participar firmaron digitalmente el consentimiento informado. La identificación de los participantes se obtuvo de una base de contactos pública, la cual fue creada a partir del listado nacional de la Sociedad Chilena de Medicina Intensiva (SOCHIMI), y del "Grupo de Kinesiología Intensiva de Chile" de *Whatsapp* de más de 200 miembros. Estas UCI pertenecen a

centros de mediana y alta complejidad definidos por el Ministerio de Salud (MINSAL) y reconocidos por la SOCHIMI. Se recopilaron las características de las instituciones de cada encuestado (tipo de hospital, región, cantidad de kinesiólogos, etc.).

### *Criterios de selección*

Se incluyeron todas las UCI adulto existentes a nivel nacional, y aquellas creadas por contingencia por la pandemia que participaron. Se incluyeron solo las encuestas que respondieron la sección de modificaciones asistenciales relacionadas al uso de instrumentos de medición del funcionamiento físico durante la pandemia, incluyendo la encuesta al inicio de la pandemia en Chile que consideró la información de julio de 2020 (T1) y la encuesta al primer año desde el inicio de la pandemia que consideró la información de marzo de 2021 (T2). Se excluyeron aquellas encuestas de las UCI que no recibieron ningún paciente COVID-19 positivo al momento del contacto.

### *Medición del funcionamiento físico en Chile*

Utilizando una escala likert (“siempre”, “casi siempre”, “casi nunca”, “nunca”) se preguntó por la frecuencia de utilización de los instrumentos de funcionamiento físico con mejores propiedades clinimétricas según la literatura<sup>3,6</sup>. Se incluyeron instrumentos que miden fuerza muscular (MRC-SS y dinamometría de puño), masa muscular (ecografía muscular), movilidad (FSS-ICU, CPAX, Perme, PFIT-s y IMS) y desempeño físico general (SPPB). Los encuestados tuvieron la posibilidad de agregar “otros” instrumentos de medición diferentes a los pre-definidos. Tanto en T1 como en T2, se preguntó: “¿Con qué frecuencia utilizan los siguientes instrumentos de funcionamiento físico en la UCI?”. Adicionalmente, se preguntó por las razones para elegir instrumentos de medición: “¿Por qué razón(es) eligieron los instrumentos mencionados anteriormente? (Clasifique en orden de prioridad las razones que correspondan, comenzando con un 1 para la razón más prioritaria. Puede dejar sin responder las razones que no considere importantes)”. Las opciones para esta pregunta fueron: “por su rápida aplicación”, “por sus propiedades clinimétricas (validez, confiabilidad y capacidad de respuesta)”, “por su completa evaluación”, “por la población objetivo para la cual fue diseñada”, “por los dominios que evalúa” y “porque está disponible en español”.

### *Análisis estadístico*

Las variables cuantitativas fueron reportadas en mediana (RIQ) luego de aplicarles el test de normalidad Shapiro-Wilk. Las variables cualitativas fueron reportadas en frecuencia absoluta y relativa. Para el análisis comparativo entre T1 y T2 se utilizó la prueba estadística de  $\chi^2$  de Pearson. Se consideró un valor p menor a 0,05 como estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ). Todos los análisis estadísticos fueron realizados con STATA 15.1®.

## **Resultados**

### *Características de las UCI estudiadas*

De los 130 centros con UCI en Chile, 111 cumplieron los criterios de selección. Se recibieron las respuestas de 94 UCI en T1 y 93 en T2, siendo 53 (56%) fuera de la región metropolitana y 52 (55%) públicas cuando se encuestó al comienzo de la pandemia (Tabla 1).

### *Características de los encuestados*

Los kinesiólogos encuestados ( $n = 94$ ) tuvieron una mediana [RIQ] de 35 [32-40] años de edad, siendo 29 (31%) de género femenino. Tuvieron una mediana [RIQ] de 10 [8-15] años de ejercicio profesional, 9 [5-12] años de trabajo en UCI y 8 [5-12] años trabajando en la institución que representaron. Los encuestados que no tenían el cargo de coordinador de kinesiólogía en la UCI fueron 44 (47%), y solo 2 (2%) de los encuestados reportaron que su rol no contemplaba la atención directa de pacientes.

### *Uso de instrumentos de medición en Chile*

El uso de MRC-SS y FSS-ICU fue altamente reportado en T1 y en T2. Considerando solo las respuestas “siempre”, “casi siempre” y “casi nunca”, el uso de MRC-SS se reportó en 86 (91%) UCI en T1 y 83 (89%) en T2, y para FSS-ICU fue en 66 (70%) y 68 (73%) UCI en T1 y T2, respectivamente (Figura 1). Seguimiento de FSS-ICU, el instrumento de movilidad que se reportó con mayor uso fue IMS en 29 (31%) y 33 (35%) UCI en T1 y T2, respectivamente. Si bien la ecografía muscular fue reportada en 42 (45%) UCI en T1 y 41 (44%) en T2, su uso fue principalmente infrecuente (“casi nunca”). El uso de CPAX, Perme, PFIT-s y SPPB fue escasamente reportado en T1 y

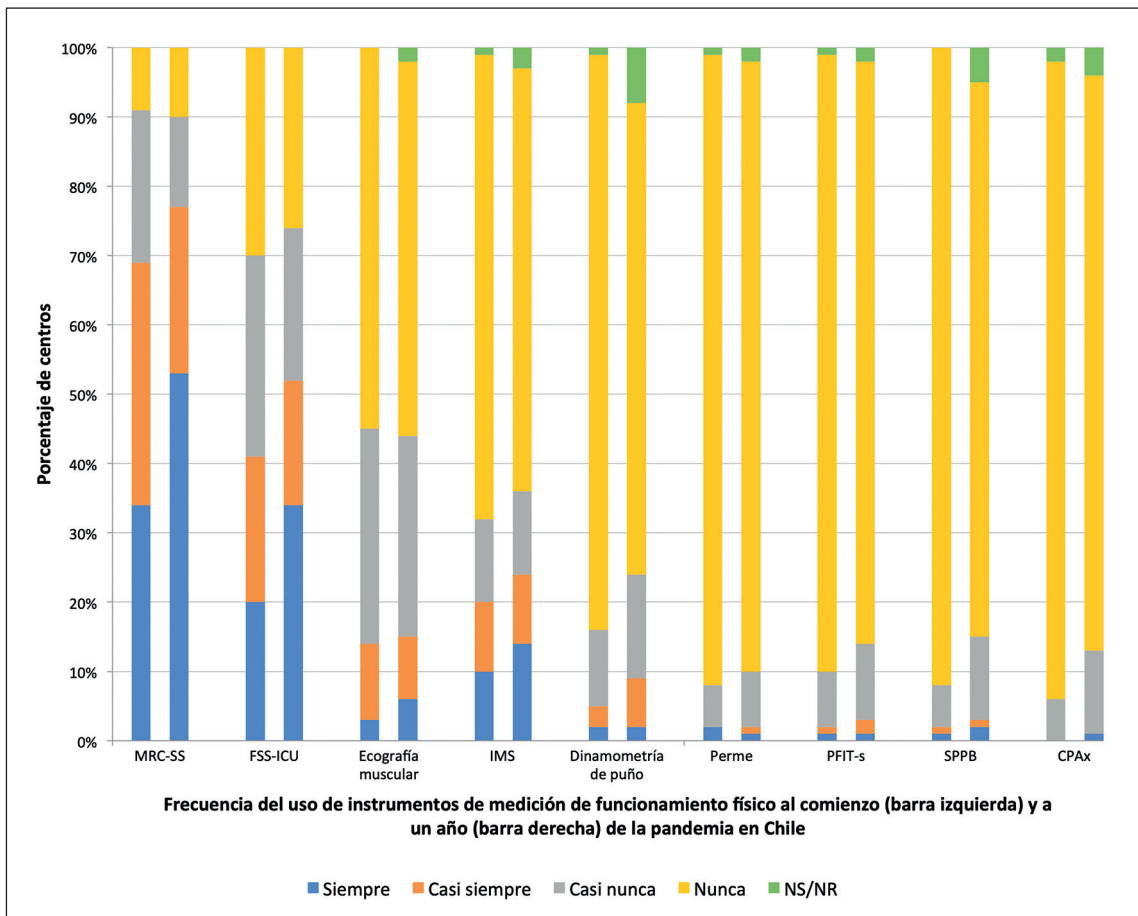
**Tabla 1. Características de las unidades de cuidados intensivos incluidas**

Característica		Comienzo de la pandemia (n = 94)	Primer año de pandemia (n = 93)
Región	Metropolitana	41 (44%)	36 (39%)
	Valparaíso	10 (11%)	11 (12%)
	Biobío	8 (9%)	8 (9%)
	O'Higgins	6 (6%)	6 (6%)
	Araucanía	5 (5%)	7 (8%)
	Antofagasta	5 (5%)	5 (5%)
	Coquimbo	4 (4%)	4 (4%)
	Los Lagos	4 (4%)	4 (4%)
	Maule	3 (3%)	3 (3%)
	Atacama	2 (2%)	2 (2%)
	Arica y Parinacota	1 (1%)	2 (2%)
	Ñuble	1 (1%)	2 (2%)
	Magallanes y Antártica	1 (1%)	1 (1%)
	Tarapacá	1 (1%)	1 (1%)
	Los Ríos	1 (1%)	1 (1%)
	Aysén	1 (1%)	0 (0%)
Dependencia administrativa	Pública	52 (55%)	50 (54%)
	Privada	33 (35%)	35 (38%)
	Fuerzas armadas y de orden	6 (5%)	6 (6%)
	Mutualidades	4 (4%)	2 (2%)
Número de camas UCI por centro, mediana [RIQ]		29 [12–43]	23 [12–52]
Disponibilidad kinesiológica 24/7		84 (89%)	79 (85%)
Número de camas UCI por kinesiólogo, mediana [RIQ]	De día en la semana	6 [6–8]	6 [6–7]
	De noche en la semana	6 [6–9]	7 [6–9]
	De día en fin de semana	6 [6–8]	6 [6–8]
	De noche en fin de semana	7 [6–9]	7 [6–9]
Dependencia de los kinesiólogos	Servicio de medicina física y rehabilitación	44 (47%)	42 (45%)
	Unidad de paciente crítico	27 (29%)	34 (37%)
	Empresa externa	11 (12%)	9 (10%)
	Otro	12 (13%)	8 (9%)

Los resultados se muestran según frecuencia absoluta (%). UCI= unidad de cuidados intensivos.

T2. La mayoría de los encuestados respondieron “nunca se usa” para dinamometría de puño (83% y 68%), ecografía muscular (55% y 54%), CPAX (91% y 83%), Perme (90% y 88%), PFIT-s (89% y 84%), IMS (68% y 61%) y SPPB (91% y 80%) en T1 y T2, respectivamente. En general, hubo un mayor reporte del uso de instrumentos en T2, siendo solo significativo el cambio para MRC-SS (0,038) y dinamometría de puño ( $p = 0,049$ ). Hubo 20 (21%) y 16 (17%) centros que reportaron no utilizar ninguna de las cinco escalas de movi-

lidad en T1 y T2, respectivamente. Solo 39 (41%) de los centros en T1 y 40 (43%) en T2 reportaron usar algún instrumento de fuerza muscular, masa muscular y movilidad (Figura 2). Se reportó el uso de “otros” instrumentos de medición de funcionamiento físico, como el Índice de Barthel ( $n = 3$ ) y *Berg Balance Scale* ( $n = 1$ ). Aunque sin diferencias significativas entre T1 y T2, las razones reportadas con mayor prioridad para elegir un instrumento de medición fueron “rápida aplicación” y “propiedades clinimétricas”, siendo reportada con



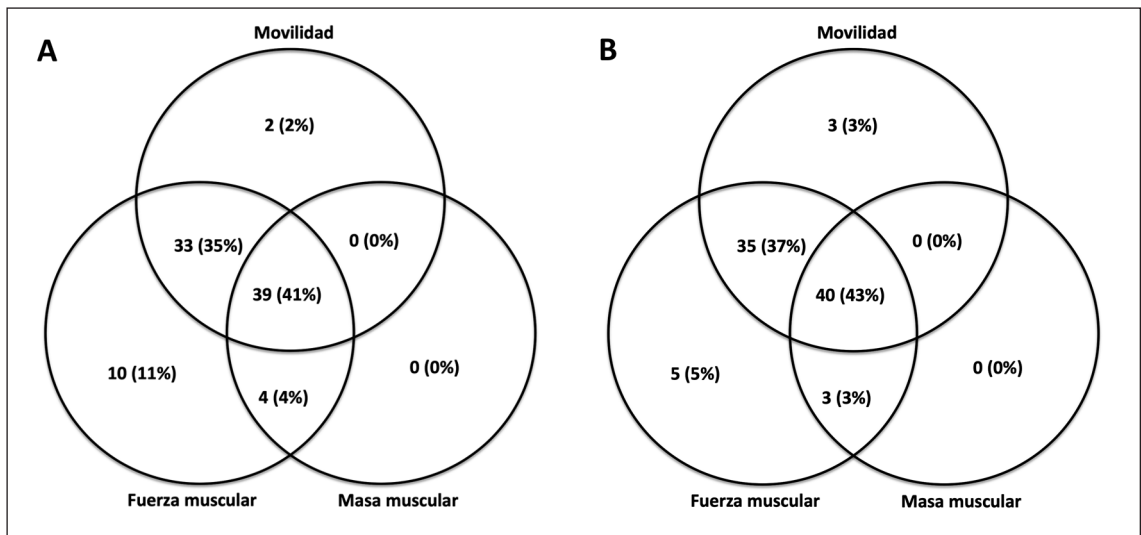
**Figura 1.** Frecuencia del uso de instrumentos de medición de funcionamiento físico al comienzo (barra izquierda) y al primer año (barra derecha) de pandemia en Chile. NS/NR = no sabe/no responde, MRC-SS = Medical Research Sum-Score, FSS-ICU = Functional Status Score for the Intensive Care Unit, CPAx = Chelsea Critical Care Physical Assessment tool, Perme = Perme Intensive Care Unit Mobility Score, PFIT-s = Physical Function ICU test-scored, IMS = Intensive Care Unit Mobility Scale, SPPB = Short Physical Performance Battery.

menor prioridad la razón “disponible en español” (Figura 3). El reporte del uso de los principales instrumentos de medición de funcionamiento físico según las razones reportadas con mayor prioridad se muestra en la Tabla 2.

## Discusión

El presente estudio corresponde a la primera encuesta en Chile que reúne información representativa nacional sobre el uso de instrumentos de medición de fuerza muscular, masa muscular,

movilidad y desempeño físico en la UCI. Se logró recopilar la información del 85% de las UCI nacionales elegibles al comienzo de la pandemia, identificando que MRC-SS y FSS-ICU fueron los instrumentos que se reportaron con mayor uso en más de dos tercios de las UCI. Además, las razones que se reportaron frecuentemente como primera prioridad para elegir un instrumento fueron “rápida aplicación” y “propiedades clínicas”, siendo razones altamente reportadas por los encuestados que confirmaron el uso de MRC-SS, FSS-ICU, ecografía muscular e IMS en sus centros.



**Figura 2.** Distribución de la frecuencia del uso de instrumentos según dominio de medición físico al inicio de la pandemia (A) y al primer año de pandemia (B) en Chile, considerando solo las respuestas "siempre", "casi siempre" y "casi nunca". Para el dominio de fuerza muscular se consideró Medical Research Sum-Score y dinamometría de puño, para masa muscular se consideró ecografía muscular y para movilidad se consideró Functional Status Score for the Intensive Care Unit, Chelsea Critical Care Physical Assessment tool, Perme Intensive Care Unit Mobility Score, Physical Function ICU test-scored e Intensive Care Unit Mobility Scale.

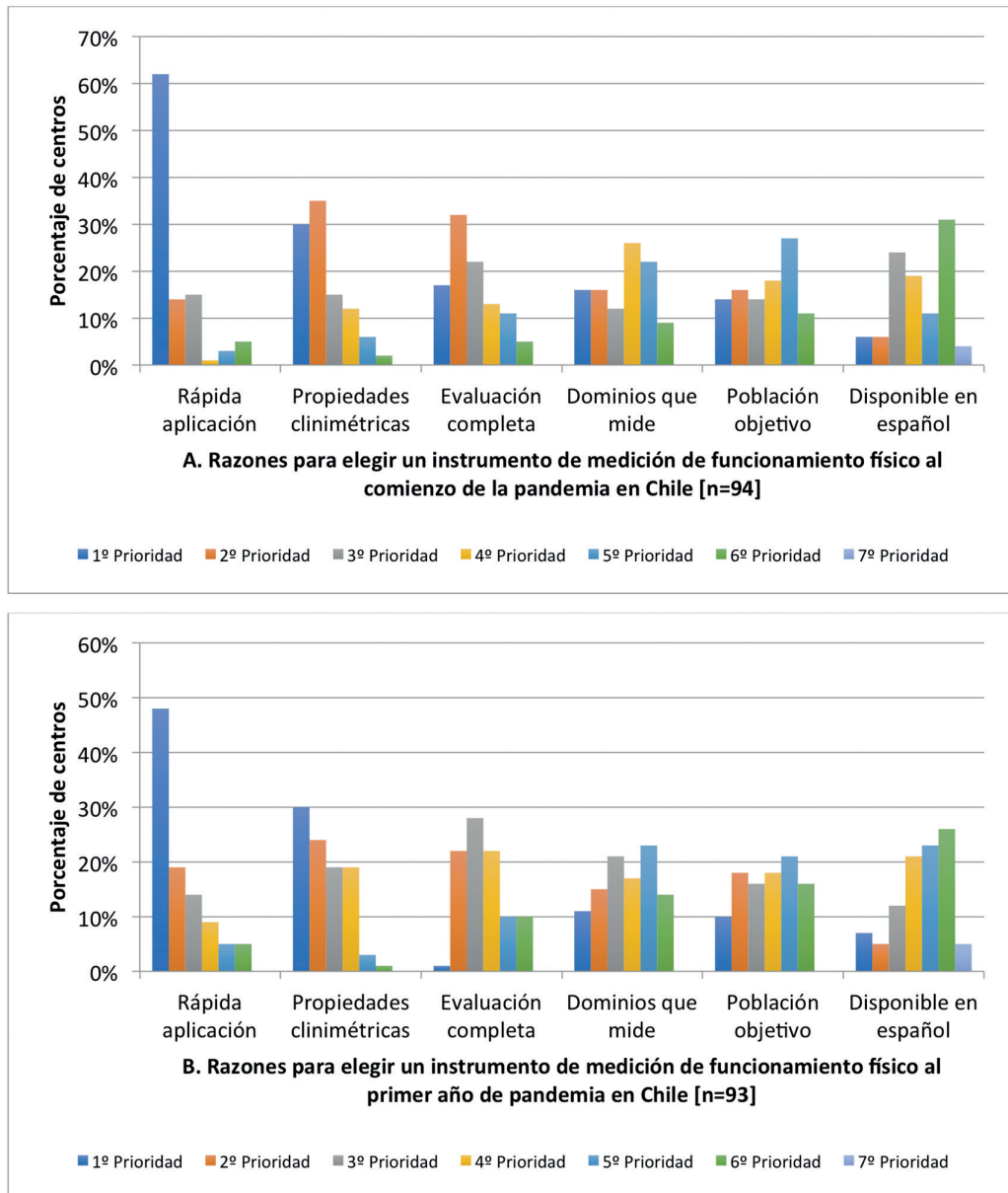
**Tabla 2.** Uso de instrumentos de medición según las razones reportadas

	Inicio de la pandemia (T1)		A un año de la pandemia (T2)	
	Rápida aplicación como 1 <sup>era</sup> prioridad (n = 48)	Propiedades clinimétricas como 1 <sup>era</sup> prioridad (n = 20)	Rápida aplicación como 1 <sup>era</sup> prioridad (n = 39)	Propiedades clinimétricas como 1 <sup>era</sup> prioridad (n = 19)
MRC-SS	47 (98%)	19 (95%)	35 (90%)	19 (100%)
FSS-ICU	34 (71%)	17 (85%)	27 (69%)	18 (95%)
Ecografía muscular	24 (50%)	13 (65%)	20 (51%)	10 (53%)
IMS	17 (35%)	5 (25%)	10 (26%)	5 (26%)

Para la frecuencia absoluta (%) de los instrumentos se consideraron solo las respuestas "siempre", "casi siempre" y "casi nunca". MRC-SS = Medical Research Sum-Score, FSS-ICU = Functional Status Score for the Intensive Care Unit, IMS = Intensive Care Unit Mobility Scale.

Nuestro trabajo agrega nueva información a otras encuestas chilenas disponibles en Chile sobre las prácticas en UCI, como lo fue la encuesta de las prácticas de analgesia, sedación y delirium<sup>14</sup>, la encuesta de caracterización de pacientes con ventilación mecánica<sup>15</sup> y la encuesta de caracterización de la dotación kinesiológica<sup>13</sup>. Aunque se han realizado numerosas encuestas multinacionales a lo largo del mundo para caracterizar las prácticas de movilización temprana y

terapia física en UCI<sup>16-18</sup>, las preguntas destinadas a obtener información sobre los instrumentos de medición utilizados en la práctica clínica son limitadas. Recientemente, una encuesta Argentina sobre rehabilitación en UCI que incluyó a 352 profesionales, reportó que la MRC-SS fue el instrumento más frecuentemente utilizado en 72% de los encuestados, lo cual es consistente con nuestros hallazgos en T1 (91%) y T2 (89%)<sup>19</sup>. Además, existen numerosos estudios sobre el



**Figura 3.** Razones reportadas para elegir un instrumento de medición de funcionamiento físico al inicio de la pandemia (A) y al primer año de pandemia (B) en Chile. UCI = unidad de cuidados intensivos.

cumplimiento del bundle ABCDEF de la UCI<sup>20,21</sup>, sin embargo, como el uso de instrumentos de funcionamiento físico en el elemento “E” de ejercicio no es un requisito, no se tiene información a nivel mundial sobre el uso de estos instrumentos en la práctica clínica.

Consistente con la literatura, nuestro estudio incluyó preguntas sobre los instrumentos de medición más recomendados por los expertos<sup>3,6</sup>. Por el momento, más de 20 ensayos clínicos han utilizado MRC-SS e instrumentos de movilidad como PFIT-s, IMS, CPAX y FSS-ICU<sup>22</sup>. Particu-

larmente, la MRC-SS es una escala ampliamente recomendada y utilizada en ensayos clínicos<sup>22</sup>, la cual se utiliza para definir clínicamente la debilidad adquirida en la UCI cuando es menor a 48 puntos<sup>23,24</sup>. Considerando los instrumentos que miden movilidad en pacientes críticos, un número importante de UCI reportaron no usar ningún instrumento de movilidad tanto en T1 (21%) como en T2 (17%), a pesar de las recomendaciones de Parry y cols.<sup>7</sup> en las que “al menos uno de ellos debiese utilizarse rutinariamente en UCI”. Además, no obtuvimos la misma representatividad para cada instrumento, probablemente porque no todos están disponibles en español de Chile, limitando su correcto uso. Por ejemplo, aunque PFIT-s y SPPB no están disponibles para ningún país de habla hispana, de igual forma fueron reportadas con bajo uso en nuestra encuesta. La Perme está disponible en español de Colombia desde 2018<sup>25</sup> e IMS en español de España<sup>26</sup> y de Colombia<sup>25</sup> desde 2020 y 2018, respectivamente, las cuales también fueron reportadas con bajo uso. La CPax fue traducida y adaptada transculturalmente en Chile desde el inglés, dejándola disponible en español desde 2017<sup>27</sup>, la cual también tiene versiones en chino, sueco, danés y alemán. A pesar de esto, nuestro estudio identificó un limitado uso de CPax en Chile. Por último, FSS-ICU tiene versiones en inglés<sup>28</sup>, portugués de Brasil<sup>29</sup>, turco<sup>30</sup>, coreano<sup>31</sup>, japonés, italiano y español de Chile<sup>32</sup>. Ésta última versión fue estudiada clinimétricamente en términos de confiabilidad interobservador<sup>33</sup> y validez de constructo<sup>34</sup>, lo que podría explicar el mayor uso de FSS-ICU reportado en Chile en comparación a CPax, Perme, PFIT-s, IMS y SPPB. Además, la razón “disponible en español” fue reportada con la menor prioridad, lo cual desafía a clínicos e investigadores a incentivar el uso de los otros instrumentos disponibles en español.

Nuestro estudio tiene limitaciones que deben ser consideradas. Primero, esta encuesta no fue diseñada solo para obtener información sobre el uso de instrumentos de medición, lo cual limitó su profundización. Segundo, debido al diseño de estudio, las respuestas recibidas no necesariamente reflejan las prácticas rutinarias. Además, como el uso de instrumentos fue reportado por solo un representante de cada UCI, podría no representar fielmente a todos los profesionales

de dicha unidad. Tercero, los hallazgos de este estudio pueden ser útiles para la realidad nacional, pero no aseguran los mismos resultados en otros países. Finalmente, la encuesta aplicada empleó respuestas categóricas, lo cual limita la interpretación cuantitativa del uso de instrumentos en Chile. Además, la tasa de uso de instrumentos no necesariamente implica un correcto uso de los instrumentos en cada centro. Sin embargo, los hallazgos de este estudio podrían considerarse para la elección de instrumentos de medición de los próximos estudios multicéntricos chilenos o guías de práctica clínica nacionales.

En conclusión, se reportó limitado uso de instrumentos de medición de funcionamiento físico en las UCI chilenas, siendo menor al inicio de la pandemia. En base a nuestros hallazgos, el uso de instrumentos de fuerza muscular fue muy frecuente en casi todos los centros nacionales encuestados, mientras que el uso de las evaluaciones de movilidad y masa muscular sugeridas por la literatura fue poco reportado en la mayoría de los centros. Futuros esfuerzos nacionales deberían orientarse a promover y estandarizar la medición de movilidad y masa muscular de pacientes críticos en Chile.

## Referencias

1. Goh KJ, Wong J, Tien J-CC, Ng SY, Duu Wen S, Phua GC, et al. Preparing your intensive care unit for the COVID-19 pandemic: practical considerations and strategies. *Crit Care*. 2020; 24: 215. doi: 10.1186/s13054-020-02916-4
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; 66: 73-82. doi: 10.1016/j.jphys.2020.03.011
3. Parry SM, Huang M, Needham DM. Evaluating physical functioning in critical care: considerations for clinical practice and research. *Crit Care*. 2017; 21: 249. doi: 10.1186/s13054-017-1827-6
4. Tomey KM, Sowers MR. Assessment of physical functioning: a conceptual model encompassing environmental factors and individual compensation strategies. *Phys Ther*. 2009;89: 705-14. doi: 10.2522/ptj.20080213
5. González-Seguel F, Corner EJ, Merino-Osorio C. International Classification of Functioning, Disability, and Health Domains of 60 Physical Functioning Measu-

- rement Instruments Used During the Adult Intensive Care Unit Stay: A Scoping Review. *Phys Ther.* 2019; 99: 627-40. doi: 10.1093/ptj/pzy158
6. Parry SM, Granger CL, Berney S, Jones J, Beach L, El-Ansary D, et al. Assessment of impairment and activity limitations in the critically ill: a systematic review of measurement instruments and their clinimetric properties. *Intensive Care Med.* 2015; 41: 744-62. doi: 10.1007/s00134-015-3672-x
  7. Parry SM, Nydahl P, Needham DM. Implementing early physical rehabilitation and mobilisation in the ICU: institutional, clinician, and patient considerations. *Intensive Care Med.* 2018; 44: 470-3. doi: 10.1007/s00134-017-4908-8
  8. Mookink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol.* 2010; 63: 737-45. doi: 10.1016/j.jclinepi.2010.02.006
  9. Parry SM, Denehy L, Beach LJ, Berney S, Williamson HC, Granger CL. Functional outcomes in ICU - what should we be using? - an observational study. *Crit Care.* 2015; 19: 127. doi: 10.1186/s13054-015-0829-5
  10. Libuy MH, Szita CP, Hermosilla PJ, Arellano SD, Rodríguez-Núñez I, Báez RC. Validez y confiabilidad de las escalas de evaluación funcional en pacientes críticamente enfermos. Revisión sistemática. *Rev Med Chile* 2017; 145: 1137-44. doi: 10.4067/s0034-98872017000901137
  11. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000; 25: 3186-91. doi: 10.1097/00007632-200012150-00014
  12. González-Seguel F, Adasme RS, Henríquez LI, Sufán JL, Merino-Osorio C. 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. *Kinesiología.* 2020; 39: 2-7.
  13. Aranís N, Molina J, Leppe J, Castro-Ávila AC, Fu C, Merino-Osorio C. Características de los profesionales kinesiólogos y carga laboral: encuesta transversal de las Unidades de Cuidados Intensivos adulto en Chile. *Medwave.* 2019; 19: e7578. doi: 10.5867/medwave.2019.01.7576
  14. Rojas V, Romero C, Tobar D, Alvarez E, Aranda R, Buggedo G, et al. Prácticas nacionales de analgesia, sedación y delirium en las Unidades de Cuidados Intensivos de adultos en Chile. *Rev Med Chile* 2021; 149: 864-72. doi: 10.4067/s0034-98872021000600864
  15. Tomicic V, Espinoza M, Andresen M, Molina J, Calvo M, Ugarte H, et al. [Characteristics and factors associated with mortality in patients receiving mechanical ventilation: first Chilean multicenter study]. *Rev Med Chile* 2008; 136: 959-67. doi: /S0034-98872008000800001
  16. Tomonagaa Y, Menges D, Yebyo HG, Fumeaux T, Heise A, Wesch C, et al. Early mobilisation and rehabilitation in Swiss intensive care units: a cross-sectional survey. *Swiss Med Wkly.* 2021; 152: w30125. doi: 10.4414/smw.2022.w30125
  17. Shpata V, Kreka M, Tani K. Current Physiotherapy Practice in Intensive Care Units Needs Cultural and Organizational Changes: An Observational Cross-Sectional Study in Two Albanian University Hospitals. *J Multidiscip Healthc.* 2021; 14: 1769-81. doi: 10.2147/JMDH.S319236
  18. Luz M, Brandão Barreto B, de Castro REV, Salluh J, Dal-Pizzol F, Araujo C, et al. Practices in sedation, analgesia, mobilization, delirium, and sleep deprivation in adult intensive care units (SAMDS-ICU): an international survey before and during the COVID-19 pandemic. *Ann Intensive Care.* 2022; 12. doi: 10.1186/s13613-022-00985-y
  19. Bertozzi MN, Cagide S, Navarro E, Accoce M. Description of physical rehabilitation in intensive care units in Argentina: usual practice and during the COVID-19 pandemic. Online survey. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2021; 33. doi: 10.5935/0103-507X.20210026
  20. Morandi A, Piva S, Ely EW, Myatra SN, Salluh JIF, Amare D, et al. Worldwide Survey of the “Assessing Pain, Both Spontaneous Awakening and Breathing Trials, Choice of Drugs, Delirium Monitoring/Management, Early Exercise/Mobility, and Family Empowerment” (ABCDEF) Bundle. *Crit Care Med.* 2017; 45: e1111-e1122. doi: 10.1097/CCM.0000000000002640
  21. Liu K, Nakamura K, Katsukawa H, Elhadi M, Nydahl P, Ely EW, et al. ABCDEF Bundle and Supportive ICU Practices for Patients With Coronavirus Disease 2019 Infection: An International Point Prevalence Study. *Crit Care Explor.* 2021; 3: e0353. doi: 10.1097/CCE.0000000000000353
  22. Wang YT, Lang JK, Haines KJ, Skinner EH, Haines TP. Physical Rehabilitation in the ICU: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med.* 2022; 50: 375-88. doi: 10.1097/CCM.0000000000005285
  23. De Jonghe B, Sharshar T, Lefaucheur J-P, Authier F-J, Durand-Zaleski I, Boussarsar M, et al. Paresis acquired in the intensive care unit: a prospective multicenter study. *JAMA.* 2002; 288: 2859-67. doi: 10.1001/jama.288.22.2859
  24. Turan Z, Topaloglu M, Ozyemisci Taskiran O. Medical Research Council-sumscore: a tool for evaluating

- muscle weakness in patients with post-intensive care syndrome. *Crit Care*. 2020; 24: 562. doi: 10.1186/s13054-020-03282-x
25. Wilches Luna EC, Hernández NL, Siriani de Oliveira A, Kenji Nawa R, Perme C, Gastaldi AC. Perme ICU Mobility Score (Perme Score) and the ICU Mobility Scale (IMS): translation and cultural adaptation for the Spanish language. *Colomb Med*. 2018; 265-72. doi: 10.25100/cm.v49i4.4042
  26. Arias-Rivera S, Raurell-Torredà M, Thuissard-Vasallo IJ, Andreu-Vázquez C, Hodgson CL, Cámara-Conde N, et al. Adaptación y validación de la ICU Mobility Scale en España. *Enfermería Intensiva*. 2020; 31: 131-46. doi: 10.1016/j.enfi.2019.10.001
  27. Ibáñez González M, Corner E. Adaptación cultural al español del instrumento de evaluación de funcionalidad física en Unidad de Paciente Crítico: "The Chelsea Critical Care Physical Assessment Tool (CPAx)." *Rev Chil Med Intensiva*. 2017; 32: 100-6.
  28. Huang M, Chan KS, Zanni JM, Parry SM, Neto S-CGB, Neto JAA, et al. Functional Status Score for the ICU: An International Clinimetric Analysis of Validity, Responsiveness, and Minimal Important Difference. *Crit Care Med*. 2016; 44: e1155-e1164. doi: 10.1097/CCM.0000000000001949
  29. Silva VZM da, Araújo Neto JA de, Cipriano Júnior G, Pinedo M, Needham DM, Zanni JM, et al. Brazilian version of the Functional Status Score for the ICU: translation and cross-cultural adaptation. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017; 29: 34-8. doi: 10.5935/0103-507X.20170006
  30. Ozcan Kahraman B, Ozsoy I, Kahraman T, Tanriverdi A, Acar S, Ozpelit E, et al. Turkish translation, cross-cultural adaptation, and assessment of psychometric properties of the Functional Status Score for the Intensive Care Unit. *Disabil Rehabil*. 2019; 8288: 1-6. doi: 10.1080/09638288.2019.1602852
  31. Do JG, Suh GY, Won YH, Chang WH, Hiser S, Needham DM, et al. Reliability and validity of the Korean version of the Functional Status Score for the ICU after translation and cross-cultural adaptation. *Disabil Rehabil*. 2021; 1-7. doi: 10.1080/09638288.2021.1994660
  32. González-Seguel F, Camus-Molina A, Leppe J, Hidalgo-Cabalín V, Gutiérrez-Panchana T, Needham DM, et al. Chilean version of the Functional Status Score for the Intensive Care Unit: a translation and cross-cultural adaptation. *Medwave*. 2019; 19: e7439-e7439. doi: 10.5867/medwave.2019.01.7439
  33. González-Seguel F, Camus-Molina A, Cárcamo M, Hiser S, Needham DM, Leppe J. Inter-observer reliability of trained physiotherapists on the Functional Status Score for the Intensive Care Unit Chilean-Spanish version. *Physiother Theory Pract*. 2020; 1-7. doi: 10.1080/09593985.2020.1753272
  34. Camus-Molina A, González-Seguel F, Castro-Ávila AC, Leppe J. Construct Validity of the Chilean-Spanish Version of the Functional Status Score for the Intensive Care Unit: A Prospective Observational Study Using Actigraphy in Mechanically Ventilated Patients. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020; 101: 1914-21. doi: 10.1016/j.apmr.2020.04.019.