



UNIVERSIDAD  
**Finis Terrae**

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

## **ADAPTACIÓN TRANSCULTURAL Y VALIDACIÓN DE LA ESCALA DE MOVILIDAD EN UNIDAD DE PACIENTE CRÍTICO.**

CATALINA BELÉN MONGE BARRÍA  
VICENTE ANDRÉS SILVA RIVEROS  
DCELLA ISABEL URBINA CLARO

Tesis para ser presentada en la Escuela de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae  
para optar al grado académico de Licenciado en Kinesiología

Profesor Guía: Johanna Martin R  
Ramiro Cáceres H

Santiago, Chile

2023

## DEDICATORIA

Para mis 4 pilares fundamentales,  
a mi madre por su contención y fortaleza,  
mi padre por su liderazgo y motivación,  
a mi amada abuela y bisabuela mis ángeles de apoyo incondicional,  
Gracias por creer siempre en mí en esta travesía académica.

*Catalina Belén Monge Barría*

Este trabajo va dedicado a toda mi familia  
mis padres que me dieron todo su apoyo en todo momento  
a mi hermano Felipe que siempre estuvo presente  
mi hermana Eve y mi sobrina Kari por darme toda su energía  
y mi hermano Matías que me inspiró a entrar al área de salud  
no estaría acá si no fuera por ellos

*Vicente Andrés Silva Riveros*

Este trabajo va dedicado a toda mi familia,  
en especial a mi hermano Ariel,  
mi pareja Felipe, mi padre Erwin  
y mi madre Ana quien ya no está presente,  
pero sé que está orgullosa de este logro.  
Estoy agradecida por su apoyo incondicional.  
Siempre estuvieron presentes en todo mi crecimiento profesional,  
sin ustedes no lo habría logrado, gracias por confiar en mí.  
Los amo demasiado.

*Dcella Isabel Urbina Claro*

## **AGRADECIMIENTOS**

Quisiéramos dar nuestros más sinceros agradecimientos a las personas que participaron en nuestro proyecto de investigación generando un ambiente grato y brindando la oportunidad de finalizar este proceso de licenciatura en un espacio seguro.

Principalmente a nuestros tutores guías Klga. Johanna Martin y Klgo. Ramiro Cáceres por la paciencia, contención, conocimientos y colaboración. Gracias infinitas por apoyarnos y mantenerse presentes en este proceso.

Al profesor Klgo. Gonzálo Niño por su orientación en el análisis estadístico; al profesor Klgo. Marco San Martín por coordinar el proceso inicial de la tesis y escuchar nuestros requerimientos; a la profesora Klga. Marcela Cires por otorgar flexibilidad en los tiempos del proyecto.

A los profesionales del Hospital Metropolitano por su disposición a participar, su particular humor y por recibirnos con los brazos abiertos por las mil veces que nos visualizaron en sus respectivas unidades, sin sus colaboraciones este proyecto no hubiese sido posible llevar a cabo.

## TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
ABREVIATURAS.....	10
GLOSARIO.....	11
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1 Justificación del estudio.....	14
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1 Unidad de Pacientes Críticos.....	15
2.2 Movilidad.....	15
2.3 Adaptación transcultural.....	16
2.4 Validación.....	17
2.4.1 Validación de apariencia.....	17
2.4.2 Validación de contenido.....	18
2.4.3 Validación de criterio.....	18
2.4.4 Validación convergente/divergente.....	18
2.4.5 Validación de constructo.....	18
2.5 Escala de Movilidad en la Unidad de Cuidados Intensivos.....	19
2.6 Escala Puntuación Estado funcional Unidad de Cuidados Intensivos...20	
2.7 Estancia hospitalaria.....	20
2.8 Inmovilidad.....	21
2.9 Debilidad adquirida en UCI (DAUCI).....	21
2.10 Transferencias.....	22
2.11 Independencia funcional.....	23
2.12 Pregunta de investigación.....	24
2.13 Hipótesis.....	24
2.14 Objetivos.....	25
2.14.1 Objetivo general.....	25

2.14.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	25
<b>CAPÍTULO 3. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>26</b>
3.1 <b>Diseño del estudio</b> .....	<b>26</b>
3.2 <b>Selección de universo, población y muestra</b> .....	<b>26</b>
3.2.1 <i>Universo</i> .....	26
3.2.2 <i>Población de estudio</i> .....	27
3.2.3 <i>Tipo de muestreo</i> .....	27
3.2.4 <i>Tamaño de la muestra</i> .....	27
3.3 <b>Crterios de inclusión</b> .....	<b>27</b>
3.4 <b>Crterios de exclusión</b> .....	<b>28</b>
3.5 <b>Descripción de la metodología según orden secuencial</b> .....	<b>28</b>
3.5.1 <i>Primer paso: Adaptación transcultural</i> .....	28
3.5.2 <i>Segundo paso: Capacitación y aplicación escala versión chilena</i> .....	31
3.5.3 <i>Tercer paso: Recopilación de datos</i> .....	32
3.5.4 <i>Cuarto paso: Validación</i> .....	33
3.6 <b>Instrumentos de evaluación: descripción, validación y administración</b> 35	
3.6.1 <i>IMS</i> .....	35
3.6.2 <i>FSS-ICU</i> .....	36
3.7 <b>Variables del estudio</b> .....	<b>37</b>
3.8 <b>Variables desconcertantes</b> .....	<b>38</b>
3.9 <b>Plan de análisis de datos y tabulación</b> .....	<b>38</b>
<b>CAPÍTULO 4. RESULTADOS</b> .....	<b>40</b>
4.1 <b>Proceso 1: Adaptación cultural</b> .....	<b>40</b>
4.1.1 <i>Revisión por comité de expertos</i> .....	40
4.1.2 <i>Prueba Piloto/Pre Test</i> .....	43
4.1.3 <i>IMS versión chilena final</i> .....	43
4.2 <b>Proceso 2: Pruebas de validación</b> .....	<b>45</b>

4.2.1 Validez de apariencia.....	48
4.2.2 Validez de contenido .....	48
4.2.3 Estadística descriptiva .....	49
4.2.4 Validez de criterio .....	50
4.2.5 Validez convergente/divergente .....	51
4.2.6 Validez de constructo.....	53
<b>CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN .....</b>	<b>56</b>
5.1 Limitaciones del estudio .....	58
5.2 Fortalezas del estudio .....	61
5.3 Proyecciones del estudio.....	61
<b>CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>62</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>70</b>
Anexo N°1.....	69
Anexo N°2.....	72
Anexo N°3:.....	78
Anexo N°4.....	79
Anexo N°5.....	85
Anexo N°6.....	86
Anexo N°7.....	88
Anexo N°8.....	89
Anexo N°9.....	95
Anexo N°10.....	101
Anexo N°11.....	102
Anexo N°12.....	103

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y TABLAS

<b>Tabla 1. Variables del estudio</b>	<b>37</b>
<b>Tabla 2. Escala de movilidad en Unidad de Paciente Crítico, versión Chile</b>	<b>44</b>
<b>Tabla 3a. Caracterización área profesión y género</b>	<b>47</b>
<b>Tabla 3b. Edad de participantes profesionales</b>	<b>47</b>
<b>Tabla 3c. Años de profesional titulado</b>	<b>48</b>
<b>Tabla 3d. Años de experiencia en UPC.</b>	<b>48</b>
<b>Figura 1. Diagrama de flujo Distribución muestra final de pacientes</b>	<b>49</b>
<b>Tabla 4a. Mediana, media, desviación estándar, normalidad y valor P</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 4b. Correlación de Spearman y valores P</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 4c. Spearman y Enfermería</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 5. Spearman y Tens</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 6. Spearman y Kinesiología</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 7. Test de Friedman, análisis de enfermería, tens y kinesiología.</b>	<b>55</b>
<b>Figura 2. Análisis de varianza de Enfermería.</b>	<b>56</b>
<b>Figura 3. Análisis de varianza de Tens.</b>	<b>56</b>
<b>Figura 4. Análisis de varianza de Kinesiología</b>	<b>57</b>

## RESUMEN

La presente investigación fue llevada a cabo en el Hospital Metropolitano de Santiago de Chile.

**Objetivo:** Adaptar y validar transculturalmente la escala de movilidad en unidad de paciente crítico en Chile. Este instrumento permitirá interpretar y evaluar la máxima movilidad que logre el paciente, utilizando un puntaje de 0 a 10 en la escala.

**Metodología:** Un comité de expertos llevó a cabo un proceso de adaptación transcultural de la escala IMS. Posteriormente, se realizó una prueba piloto con 36 profesionales, quienes aplicaron la escala como prueba inicialmente. Una vez realizado este proceso, se llevó a cabo una capacitación al equipo interdisciplinario conformado por 97 profesionales, quienes aplicarán la escala de movilidad en su versión chilena a 86 pacientes seleccionados de acuerdo con sus criterios de inclusión y exclusión. Finalmente, se recolectaron datos para llevarlos a un análisis estadístico para la realización de las pruebas de validez, las cuales, a su vez, se correlacionaron con la escala de puntuación del estado funcional en la unidad de cuidados intensivos (FSS-ICU).

**Resultados:** Sobre la estadística descriptiva de la validación de contenido promediada entre las distintas mediciones de profesionales mostró una mediana de 8.75, media 8.09 y desviación estándar 2.2425). La correlación entre la IMS con la FSS-ICU de  $r = 0.883$  y  $p < 0.0001$ , en el análisis inferencial para obtener la validez de constructo se realizó el test de Friedman ( $F=30.1$  en enfermería,  $F = 22.4$  en Tens y  $F = 27.4$ ).

**Palabras clave:** escala de movilidad en unidad de paciente crítico, IMS, adaptación transcultural, validación, Chile, escala de puntuación del estado funcional en la unidad de cuidados intensivos, FSS ICU.

## ABSTRACT

The present investigation was carried out at the Metropolitan Hospital of Santiago de Chile.

**Objective:** Adapt and cross-culturally validate the mobility scale in a critical patient unit in Chile. This instrument will allow you to interpret and evaluate the maximum mobility that the patient achieves, using a score from 0 to 10 on the scale.

**Methodology:** A committee of experts carried out a cross-cultural adaptation process of the IMS scale. Subsequently, a pilot test was carried out with 36 professionals, who initially applied the scale as a test. Once this process was completed, training was carried out for the interdisciplinary team made up of 97 professionals, who applied the mobility scale in its Chilean version to 86 patients selected according to their inclusion and exclusion criteria. Finally, data were collected for statistical analysis to carry out validity tests, which, in turn, were correlated with the functional status scoring scale in the intensive care unit (FSS-ICU).

**Results:** Regarding the descriptive statistics of the content validation averaged between the different measurements of professionals, it showed a median of 8.75, mean 8.09 and standard deviation 2.2425). The compensation between the IMS with the FSS-ICU of  $r = 0.883$  and  $p < 0.0001$ , in the interference analysis to obtain construct validity, the Friedman test was performed ( $F = 30.1$  in nursing,  $F = 22.4$  in Tens and  $F = 27.4$ ).

**Keywords:** mobility scale in critical patient unit, IMS, cross-cultural adaptation, validation, Chile, functional status scoring scale in the intensive care unit, FSS ICU.

## ABREVIATURAS

**DAUCI:** Debilidad Adquirida en la Unidad de Cuidados Intensivos

**EVA:** Escala Visual Análoga

**IMS:** Intensive Care Unit Mobility Scale

**FSS-ICU:** Functional Status Score for the Intensive Care Unit

**HOSMET:** Hospital Metropolitano

**SAS:** Sedation-Agitation Scale

**SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences

**S5Q:** Standardized five questions scale

**UPC:** Unidad de Paciente Crítico

**UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos

**UTI:** Unidad de Tratamiento Intermedio

**UCM:** Unidad de Cuidados Medios

**TENS:** Técnico en Enfermería de Nivel Superior

## GLOSARIO

**S5Q:** Escala utilizada en pacientes críticos, para evaluar el despertar y la comprensión mediante planteamiento de 5 preguntas dirigidas al paciente, cuya finalidad es clasificar la movilidad del paciente (Tang et al, 2020)

**SAS:** Escala de sedación-agitación del paciente crítico, ya sea ventilado mecánicamente como no ventilado, esta escala tiene niveles que van del 1 al 7 (Muñoz et al, 2021).

**Neurocognitivo:** Deterioro en el procesamiento de información a nivel del sistema nervioso central afectando el razonamiento, memoria y resolución de problemas en relación a su entorno producido por cualquier etiología y edad (González Palau, Buonanotte, & Cáceres, 2015).

**Escala visual análoga:** Escala que permite medir intensidad de dolor, que consiste en una línea horizontal que va numerado del 0 al 10, siendo 0 sin dolor y 10 el dolor máximo (Herrero et al, 2018).

**Equipo Interdisciplinario:** Organización en equipo que desempeñan distintas labores con un mismo objetivo. Realizado por diferentes profesionales de la salud (Espinoza Quiroz & Peduzzi, 2013).

**Enfermedad Neuromuscular:** Condición que afecta algunos componentes de la unidad motora del asta anterior de la médula espinal, el nervio periférico y el músculo. Se caracteriza por ser de origen genético y progresivo a nivel sistémico (Castiglioni et al., 2018).

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la salud, al atender pacientes, se utilizan diversos métodos de evaluación los cuales tienen como objetivo determinar la condición de salud. Estas evaluaciones se realizan mediante el uso de instrumentos cuantificables, que permiten interpretar de manera cualitativa el estado del paciente, considerando el contexto clínico en el que se encuentra. Estos datos son fundamentales para establecer un plan de tratamiento kinesiológico y asegurar la continuidad de la atención médica. Sin embargo, uno de los problemas que se enfrenta, es el uso de escalas que no están adaptadas al contexto chileno.

La mayoría de los instrumentos de evaluación han sido desarrollados y adaptados para sistemas de salud distintos al contexto nacional, producto de que cada marco de salud es diferente para cada país. Esta situación puede ocasionar dificultades en la práctica clínica al momento de utilizar una escala de evaluación entre la localización de la escala original y la interpretación lingüística que se pueda dar en la localidad nacional.

La presente investigación se realizó en el Hospital Metropolitano de Santiago de Chile donde se tuvo como objetivo, adaptar y validar la escala de movilidad en unidad de pacientes críticos (IMS, siglas en inglés). Los pacientes fueron evaluados por profesionales de la salud aplicando la escala de movilidad adaptada al contexto chileno. Esta escala permite cuantificar el máximo nivel de movilidad de un paciente en base a la asignación de un puntaje, que alberga características cualitativas de la movilidad realizada, lo que permite posicionar al paciente en un nivel basal de capacidad para realizar una acción esperada.

Los pacientes, de acuerdo a su estado de gravedad y duración de la estancia hospitalaria, es frecuente que presenten deterioro funcional. Esto puede

estar directamente relacionado a la debilidad adquirida en unidad de cuidados intensivos (DAUCI). Dentro de los factores de riesgo comunes están: restricción de movilidad, uso de agentes bloqueadores neuromusculares, uso prolongado de glucocorticoides, hiperglicemia y falla multiorgánica (Wang, Xu, Xing-Long, Zhang, & Xie, 2020).

Es fundamental contar con una escala adaptada al contexto del país, ya que esta herramienta proporciona un punto de partida para el manejo inicial que se brindará al paciente, teniendo en cuenta las necesidades específicas que surgen del contexto clínico en el que se encuentra. La importancia de esta escala radica en la aplicación de este instrumento que sea de fácil comprensión y de rápida aplicación para distintos miembros del equipo interdisciplinario con la finalidad de cuantificar el nivel de movilidad más alto y sentar las bases para el proceso de rehabilitación del paciente, ya sea enfocado en el tratamiento del paciente por parte de kinesiología o en las actividades que involucren actividades como giros, transferencias en sedente o bípedo, marcha en unidad que requiera o no asistencia por parte de un tercero o de alguna ayuda técnica (Hodgson, Needham, et al., 2014)

Si bien, el proceso metodológico de traducción, adaptación y sus respectivas propiedades psicométricas como la validación y confiabilidad son relevantes para la reproducibilidad de la escala, para el contexto de esta investigación se llevó a cabo las etapas de validación y además se realizó un proceso correlativo entre la escala IMS y la escala de estado funcional en unidad (FSS-ICU, siglas en inglés), esta última es un instrumento que también permite valorar funcionalidad del paciente pero es más específico a la ejecución de los movimientos logrados, ya que en su descripción hace alusión a un puntaje de acuerdo al porcentaje de asistencia y/o porcentaje de logro que requiere el paciente y solamente es utilizada en kinesiología (González-Seguel et al., 2019).

## 1.1 Justificación del estudio

La finalidad de esta investigación es aportar un instrumento para la UPC, que sea utilizable para los distintos estamentos profesionales que trabajan en este contexto hospitalario, otorgando la posibilidad de comunicarse en un lenguaje unificado de fácil comprensión para el profesional de salud en Chile que se desempeñe en dicha área.

Si bien en múltiples recintos del país se utilizan la escala con la traducción directamente española o también la escala traducida directamente del inglés de manera no oficial, no hay un proceso en donde certifique que la escala mide lo que quiera medir o si se comprende lo que quiere explicar al momento de extrapolar la escala en distintos idiomas, el proceso de adaptación y validación busca solucionar dichas dificultades a nivel hospitalario en un recinto en concreto, desarrollando mediante los distintos niveles de validez, aportar un sustento a los instrumentos que se describe en la investigación.

El valor social que aporta esta investigación va enfocado en optimizar el proceso de evaluación de movilidad en contexto de UCI para el personal que está en esa área de cuidados intensivos, favoreciendo una fácil comprensión de la escala para el equipo en un contexto hospitalario ajustado al sistema de salud chileno en un lenguaje claro de entender para la población del país tanto para el usuario como el terapeuta y enfocar un futuro tratamiento basado al resultado obtenido en base al instrumento y acorde a las necesidades del paciente, si bien esta investigación está solo enfocado en la área de salud en Chile, es un futuro podría inspirar a otros investigadores de la región a crear instrumentos adaptados a su propio dialecto y/o terminología aplicada en su contexto de salud en sus países.

## **CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Unidad de Pacientes Críticos**

La Unidad de Pacientes Críticos (UPC) es definido por la sociedad americana de medicina intensiva, aquel servicio dentro de un establecimiento que se destaca por contar tanto con recursos físicos como humanos necesarios para brindar atención a pacientes fisiológicamente inestables, que necesitan apoyo de soporte vital avanzado con su respectiva evaluación clínica y tratamiento según su evolución, sin embargo, la UPC se organiza en 2 ambientes hospitalarios uno es llamado Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y otro llamado Unidad de Cuidados/Tratamientos Intermedios (UTI), en donde, la UCI establece cuidados con un equipo multidisciplinario a pacientes que requieren atención supervisada constante, que a su vez presentan estado de salud graves e inestables, mientras que la UTI si bien son pacientes graves, pero se encuentran dentro del contexto clínico estables (Lara et al., 2016).

En la unidad de cuidados intensivos, puede ocurrir una prolongada hospitalización y por lo tanto, se retrasa el retiro del soporte ventilatorio, por lo que suele darse un mal pronóstico, debido a la movilidad limitada y una calidad de vida afectada, además ocurren cambios estructurales a nivel del sistema musculoesquelético a causa del desuso, provocando atrofia, restricción articular, riesgo de trombosis, disfunción del tejido pulmonar, todo aquello conllevando a la disminución de la movilidad (Wang et al., 2020).

### **2.2 Movilidad**

La clasificación internacional del funcionamiento (CIF) define que la movilidad es “Moverse cambiando de posición o ubicación del cuerpo de un lugar a otro, ya sea caminando, corriendo, trepando, mediante distintos tipos de transporte, además de lograr

manipular objetos”, sin embargo, la fisioterapia interviene en evaluar pacientes, para luego realizar un tratamiento en el problema que afecta el movimiento de la persona, destacar que la movilidad es un componente importante que va determinar la independencia y capacidad física de la persona, siendo un predictor de la mortalidad y morbilidad en la salud (Ramírez et al., 2022).

### **2.3 Adaptación transcultural**

Es un proceso en donde se busca modificar una herramienta o instrumento previamente validado en otra cultura, con el objetivo de adecuar el contenido de manera pertinente al contexto cultural siendo así una herramienta o instrumento eficiente para su aplicación en el país de destino (Lira & Muñoz., 2020).

La adaptación transcultural consta de 2 ítems: traducción y adaptación, en donde, la utilización de uno o los dos dependerá de las características entre la población del idioma original y de la población de destino (Lira & Muñoz., 2020). El ítem de traducción contempla las siguientes etapas: en primer lugar, “traducción directa” la cual es netamente conceptual desde el idioma nativo llevado a cabo por al menos dos traductores bilingües en donde su lengua materna es la de destino, uno de los traductores tendrá conocimientos de los objetivos del instrumento. En segundo lugar, “síntesis de traducción” de modo que los traductores lleguen a un consenso en base a la discusión de las traducciones obtenidas. En tercer lugar, “traducción inversa o retro traducción” se realiza la traducción del idioma de destino al idioma de origen del instrumento, la llevan a cabo dos traductores bilingües en donde su idioma debe ser el mismo que el del origen de la escala sin acceso a la versión original del instrumento (Ramada-Rodilla, Serra-Pujadas, & Delclós-Clanchet, 2013). En un cuarto lugar, se realiza una “revisión por el comité de expertos” en donde el rol de este paso es la obtención de la escala en su versión pre-final o pre-test, en donde la decisión del comité será en base a la revisión, proposición y consenso de esta versión en su equivalencia semántica, conceptual y de contenido para el uso de la escala (Lira & Muñoz., 2020). Finalmente en quinto lugar,

“prueba piloto o pretest” es el paso de aplicación del instrumento de 30 a 40 participantes con el fin de realizar una evaluación sobre la comprensión y aplicación de la escala, para obtener resultados en donde se identificará qué ítems de la escala generaron mayores dificultades, es recomendable realizar una revisión si uno de los ítem presenta un 15% de dificultad en su comprensión (Ramada-Rodilla et al., 2013). Una vez obtenida la versión adaptada final se pasa a la siguiente etapa que es el análisis de validación de la escala.

## **2.4 Validación**

Es la capacidad que tiene el instrumento que pretende medir algo y que fue diseñado para aquello (Luján et al., 2015). También definido como el grado que tiene un instrumento para medir lo que se pretende medir (Rojas-Apaza, Torres-Ramos, Garavito-Chang, Castañeda-Sarmiento, & López-Ramos, 2022). La validación permite evaluar y conservar las propiedades psicométricas en el idioma que fue traducido el instrumento que se quiere validar y es a juicio de opinión de expertos de la salud para luego aplicar el cuestionario siendo correlacionado con un Gold standard, midiendo de forma lógica y abarcando todas las dimensiones del constructo (Ramírez-Aranda & Rodríguez González, 2015).

Se reconocieron 5 componentes de la validez de un instrumento:

### **2.4.1 Validación de apariencia**

Es la validez que mide de manera lógica el constructo a juicio de usuarios y expertos para evaluar el instrumento, donde ambos analizan la escala y verifican si las preguntas miden lo que se quiere en el constructo de interés (Luján et al., 2015).

#### **2.4.2 Validación de contenido**

Es la validez que se utiliza cuando se busca saber el grado en el que el instrumento evalúa el constructo de interés (Bolarinwa, 2015).

En que algunos autores se apoyan con la aplicación de la técnica Delphi con la finalidad de lograr un consenso fiable entre las distintas opiniones de los expertos, efectuando acuerdos sobre los contenidos explorados (Hernández et al., 2019).

#### **2.4.3 Validación de criterio**

Es la validez que establece correlación con un estándar o prueba de referencia ya existente y ampliamente aceptada (Luján et al., 2015).

#### **2.4.4 Validación convergente/divergente**

Es la validez que se encarga de correlacionar puntajes de escalas diferentes. Siendo el concepto convergente un indicador de que las escalas son congruentes o similares, por otra parte, el concepto divergente indica lo contrario, es decir, la asociación de las escalas no son significativas entre las variables que se están midiendo, por lo que no son congruentes (Luján et al., 2015).

#### **2.4.5 Validación de constructo**

Es la validez que refleja la teoría del fenómeno que se quiere medir y esta entidad es consistente con la hipótesis que se plantea (Luján et al., 2015).

## **2.5 Escala de Movilidad en la Unidad de Cuidados Intensivos (IMS, siglas en inglés)**

La IMS es una escala utilizada en la práctica clínica de pacientes en cuidados intensivos para informar de manera sencilla, rápida y confiable el nivel de movilización máximo alcanzado por el paciente (Hodgson, Needham, et al., 2014). Se caracteriza por presentar distintos niveles de movilidad en sus ítems, la escala consiste en 11 categorías que van desde 0 que es el nivel de movilidad más bajo (estar acostado en cama) hasta número 10, en cual consiste en realizar una marcha independiente sin el uso de ayudas técnicas (Arias-Rivera et al., 2020).

Esta escala originalmente se desarrolló en Australia y Nueva Zelanda (Hodgson, Needham, et al., 2014), siendo su idioma nativo el inglés (Anexo N°3). Eventualmente este instrumento empezó a ser utilizado a nivel global debido a su fácil aplicación, ya que, el profesional de salud debe observar y solicitar al paciente que realice el movimiento más alto que tenga la capacidad de lograr. Si bien es una escala que se utiliza en múltiples países, solo en algunos países hispanohablantes realizaron un adecuado proceso de adaptación transcultural y su respectiva validación del instrumento (Wilches, et al., 2018).

La finalidad de la construcción de esta escala fue obtener método de evaluación extrapolado al test de marcha de 6 minutos y además de tener un lenguaje homogéneo inicialmente entre enfermeras y fisioterapeutas (Arias-Rivera et al., 2020).

## **2.6 Escala de puntuación del estado funcional en la Unidad de Cuidados Intensivos (FSS-ICU, siglas en inglés)**

La FSS-ICU es una escala utilizada para categorizar el funcionamiento físico de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) según su funcionalidad. Esta

escala evalúa cinco ítems: giros en cama, transferencia supino-sedente, transferencia sedente-bípedo, sedente borde cama y marcha. El FSS-ICU se puede utilizar en diferentes momentos, ya sea al ingreso a la UCI, al momento del alta o durante la estancia hospitalaria. Dependiendo de cómo el paciente realice cada tarea, ya sea de forma independiente o con asistencia, se le asigna una puntuación que refleja su desempeño físico durante la evaluación (Huang et al., 2016).

Cada uno de los cinco ítems se puntúa de 0 a 7, donde 0 indica que el paciente fue incapaz de realizar la acción y 7 representa la ejecución de la actividad sin dificultades. Luego de calificar cada ítem, se suman los resultados para obtener un puntaje total que puede variar entre 0 y 35 puntos. Esta puntuación total proporciona una medida del estado funcional del paciente en la UCI y es útil para evaluar su progreso a lo largo del tiempo y establecer metas de rehabilitación (González-Seguel et al., 2019). Esta escala se encuentra disponible en cuanto a su traducción y adaptación transcultural para Chile (Anexo N°4).

## **2.7 Estancia hospitalaria**

La estancia hospitalaria es el periodo de tiempo en donde el paciente utiliza los servicios del recinto. Existen distintos niveles de complejidad (UCI, UTI) y hay que considerar los costos y la cantidad de tiempo que el paciente va a emplear en la recuperación del cuadro clínico que presente, estos costos abarcan desde herramientas que se requieren para la intervención y todo el personal de salud que participe en el proceso de la estancia hospitalaria. Es importante tener en cuenta el tiempo que tiene un proceso de tratamiento, la recuperación y rehabilitación, considerando el promedio de tiempo que normalmente toman los procesos previamente mencionados, para saber si se está sobre utilizando recursos y personal (Zapata y Restrepo, 2019).

## **2.8 Inmovilidad**

La inmovilidad se refiere al estado en el cual una persona experimenta limitaciones en el movimiento independiente de uno o más miembros de su cuerpo. Esta condición puede tener consecuencias negativas, como dolor, discapacidad y deterioro en la calidad de vida. La movilización de los pacientes, por otro lado, puede reducir la incidencia y gravedad de complicaciones relacionadas con la salud. La inmovilidad puede ser causada por diversos factores. En primer lugar, están los factores intrapersonales que incluyen aspectos psicológicos como miedos, motivación y depresión. En segundo lugar, se encuentran los cambios físicos que afectan el sistema cardiovascular, musculoesquelético y neurológico. Por último, los factores ambientales, como la falta o escasez de recursos como escaleras, pasamanos o barras de apoyo, también pueden contribuir a la inmovilidad (Kane et al., 2013, chapter 10).

## **2.9 Debilidad adquirida en UCI (DAUCI)**

El déficit residual en la función física se refiere a la disminución de la capacidad física que ocurre como resultado del desgaste y la disfunción motora en los músculos esqueléticos periféricos durante una enfermedad crítica. En términos más simples, se puede describir como una pérdida de masa muscular. Sin embargo, se ha demostrado que el desgaste muscular es más pronunciado en pacientes con insuficiencia multiorgánica, y esto implica una pérdida en el grosor de la capa muscular, así como cambios en la composición y calidad muscular, que se pueden evaluar mediante técnicas de ecogenicidad (Connolly B et al., 2015).

El mecanismo fisiopatológico de la DAUCI, resalta que la atrofia muscular a causa del desuso o la inmovilidad, es generado por un desequilibrio entre la síntesis y la degradación de proteínas, viéndose afectada la vía Ubiquitina-Proteasoma, el sistema

autofagia-lisosoma y la liberación del ROS tras el daño mitocondrial, desencadenando la proteólisis masiva muscular, sin ir más lejos, los factores de inflamación pueden causar inflamación axonal en las neuronas motoras, causando neuropatías periféricas y en consecuencia alteración de la sensibilidad y fuerza muscular (Wang et al., 2020).

## **2.10 Transferencias**

Las transferencias en pacientes implican mover a una persona de una superficie a otra, siendo las más comunes de la cama a una camilla y luego de la camilla a una silla estática o silla de ruedas, dependiendo del contexto hospitalario y las necesidades específicas del paciente según su condición de salud. Sin embargo, las transferencias mal organizadas pueden llevar a complicaciones y aumentar el riesgo de morbilidad y mortalidad, por lo que es crucial prestar atención y tomar decisiones adecuadas para garantizar la mejor funcionalidad posible según la situación. (Bergman & De Jesus, 2022)

Es importante destacar que las transferencias requieren la presencia de personal especializado, como kinesiólogos u otros profesionales, la cooperación del paciente (o en su ausencia), técnicas paso a paso para lograr una transferencia exitosa con las precauciones necesarias, y un entorno cómodo y seguro tanto para el personal de salud como para los pacientes. En casos de pacientes con limitación funcional motora prolongada y encamados, se les enseñan ejercicios específicos para fortalecer las extremidades y la espalda, con el objetivo de facilitar y mejorar las transferencias (Bergman & De Jesus, 2022).

## **2.11 Independencia funcional**

La independencia funcional se refiere a la capacidad de una persona para realizar sus actividades de la vida diaria de manera autónoma, lo que le permite vivir de forma independiente en su entorno doméstico. En el caso de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos (UCI), su independencia funcional se ve completamente alterada debido a factores intrínsecos, como bloqueos neuromusculares, enfermedades crónicas o eventos agudos, y factores extrínsecos, como el tiempo de intubación con ventilación mecánica o la duración de la estancia hospitalaria (Curzel, Forgiarini, & De Mello Rieder, 2013).

## **2.12 Pregunta de investigación**

¿Es posible adaptar y validar la escala de movilidad en unidad de paciente crítico en un Hospital público en Chile?

## **2.13 Hipótesis**

**H1:** La escala de movilidad en unidad de paciente crítico en su versión chilena, es una herramienta posible de adaptar y validar en un Hospital público.

**H0:** La escala de movilidad en unidad de paciente crítico en su versión chilena, no es una herramienta posible de adaptar y validar en un Hospital público.

## **2.14 Objetivos**

### **2.14.1 Objetivo general**

Adaptar y validar transculturalmente la escala de movilidad de cuidados intensivos para unidades de pacientes críticos en Chile.

### **2.14.2 Objetivos específicos**

1. Adaptar transculturalmente la escala de movilidad en unidad cuidados intensivos en sus ítems de equivalencia semántica, conceptual y de contenido a la versión chilena.
2. Evaluar la comprensión de la escala IMS adaptada a su versión chilena por parte del personal de salud.
3. Educar al personal del Hospital Metropolitano de las unidades de paciente crítico respecto al uso de la escala y cómo puntuar al paciente.
4. Validar la escala de movilidad en unidad cuidados intensivos en sus ítems de apariencia, contenido, criterio, convergente/divergente y de constructo.
5. Correlacionar resultados de la escala de movilidad en la unidad de cuidados con la escala de puntuación del estado funcional en unidad de cuidados intensivos aplicado en la unidad de pacientes críticos en Chile.

## **CAPÍTULO 3. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **3.1 Diseño del estudio**

Este estudio es de enfoque mixto, ya que su componente cuantitativo se asocia a una escala con puntaje de 0 a 10 en el caso del IMS y de 0 a 35 en el FSS-ICU otorgando un valor numérico, mientras que su componente cualitativo está relacionado con los comentarios y/o sugerencias realizadas durante el proceso de adaptación por parte del comité de expertos y del personal de salud que fue partícipe de la investigación. El alcance es de tipo descriptivo producto de que la investigación se centró en sus primeras etapas en la recolección y retroalimentación en base a las opiniones relacionadas a mejorar la comprensión de la escala, y a su vez es de tipo correlacional dado que se busca identificar la correlación entre las variables IMS y la FSS-ICU. La finalidad del estudio es del tipo descriptivo y analítico, ya que se busca describir las escalas que son las variables y obtener un análisis de los datos obtenidos. La secuencia del estudio es longitudinal ya que existen mediciones en el tiempo inter e intra evaluadores, lo que significa que se realizará un seguimiento de la muestra y realizar múltiples mediciones en distintos plazos de tiempo. El control de variables se distingue por ser del tipo observacional, los investigadores se limitan a observar, registrar y analizar datos sin intervenir ni controlar los factores del estudio. Por último la cronología de los hechos es de carácter prospectivo dado que las mediciones se obtienen en el mismo momento en que los investigadores recolectan datos.

### **3.2 Selección de universo, población y muestra**

#### **3.2.1 Universo**

Integrado por los profesionales de salud que trabajen en la unidad de paciente crítico en Chile.

### **3.2.2 Población de estudio**

Profesionales de salud de los siguientes estamentos: enfermería, medicina, técnico en enfermería de nivel superior (TENS), terapia ocupacional y kinesiología que trabajan actualmente en unidad de paciente crítico en el Hospital Metropolitano de Chile cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión.

### **3.2.3 Tipo de muestreo**

El tipo de muestreo es de carácter no probabilístico por conveniencia.

### **3.2.4 Tamaño de la muestra**

El tamaño muestral fue designado de acuerdo con la cantidad total de trabajadores en el hospital, El tamaño muestral de profesionales para validar escalas es de  $n = 100$

Fue calculado, mediante la fórmula de varianza muestral  $s^2 = [\sum(x_i - \bar{x})^2]/n-1$ , debido a la no selección de la muestra poblacional.

## **3.3 Criterios de inclusión**

En relación a los criterios de inclusión para profesionales de salud se incluyen profesionales titulados, experiencia laboral en UPC igual o mayor a 1 años y participación

voluntaria con firma del consentimiento informado. Sobre los criterios de inclusión de pacientes se incluyen aquellos mayores de 18 años con ingreso al Hospital Metropolitano dentro de las 4 unidades de UPC, con estado de salud hemodinámicamente estable dentro de su condición grave, además de capacidad cognitiva adecuada para el seguimiento de instrucciones (S5Q > 3).

### **3.4 Criterios de exclusión**

En relación a los criterios de exclusión para profesionales de salud se excluye a profesionales de continuidad y diálisis, con experiencia <1 año, que no hayan firmado el consentimiento informado y los estudiantes internos y/o practicantes. Sobre los pacientes se excluyen a pacientes con lesiones traumáticas agudas, inestabilidad hemodinámica, enfermedades neuromusculares agudas, dolor con escala visual análoga (EVA)  $\geq 8/10$ , uso de bloqueadores neuromusculares, uso de sedación nivel 1, 2 y 3 de acuerdo con escala de sedación-agitación (SAS) (Seo, Y 2022) y alteraciones neurocognitivas como Alzheimer, demencia y delirium con CAM-ICU positivo.

### **3.5 Descripción de la metodología según orden secuencial**

#### ***3.5.1 Primer paso: Adaptación transcultural.***

Para adaptar y validar una escalas que está disponible en otro idioma es necesario llevar a cabo un proceso que consta de traducción directa, síntesis de traducciones, traducción inversa, revisión de comité de expertos y prueba piloto, en donde, en cada paso debe ir con su respectivo informe, en esta instancia, para propósitos de esta investigación, la escala traducida y adaptada a emplear será la versión español (Anexo N°5) en cuanto a su escala y versión colombiana como orientación.

En efecto, al coincidir en el idioma los pasos de traducción quedan omitidos, lo que conlleva a dar inicio a que el comité de expertos genere una equivalencia semántica, equivalencia conceptual y equivalencia contenido para la versión chilena (Lira & Muñoz, 2020).

Los integrantes del comité de expertos está conformado por 5 personas quienes deben cumplir con los siguientes requisitos: título profesional en salud y/o de traductor, tener al menos 5 años de experiencia en unidad de paciente crítico (en caso de que sea profesional de la salud), continuidad de estudios como al menos 1 diplomado y/o magíster y conocimiento previo de la escala de movilidad (Wilches et al., 2018).

El rol que conlleva el comité de expertos durante esta etapa es “revisar, proponer, y consensuar la versión pre-final del instrumento” (Lira & Muñoz, 2020), una vez obtenida la versión pre-final continúa la prueba piloto. La prueba piloto ayudará a verificar y evaluar los distintos tipos de equivalencia entre la versión chilena y las de España-Colombia, lo que ayuda también a identificar la comprensión de cada ítem de la escala de movilidad.

Para establecer un consenso de las respuestas en la revisión de los expertos, se utilizará la escala Likert de 4 puntos, el cual omite un punto neutro, y derivará a los encuestados a tomar una posición ya sea positiva o negativa, evitando respuestas intermedias para así tener claridad de la opinión de los expertos (Matas A., 2018).

Otorgando un puntaje en relación a que tan de acuerdo o en desacuerdo se encuentran en cada ítem de la escala, respecto a su equivalencia semántica, conceptual y de contenido (Silva Reis, Gomes, & Dixe, 2019).

Siendo planteado por Reis y sus colaboradores en el año 2020 de la siguiente forma:

**Puntaje 1** indica que está totalmente en desacuerdo con alguna equivalencia del ítem y tiene que ser modificado completamente.

**Puntaje 2** indica que usted está en desacuerdo con lo descrito y le gustaría modificar algo de la escala.

**Puntaje 3** indica que está de acuerdo con lo planteado pero aun así desearía modificar algo para mejorar el ítem.

**Puntaje 4** indica que usted está totalmente de acuerdo con lo escrito en la tabla y no modificaría nada de lo que está escrito.

La prueba piloto consta de 2 ítem, como primera parte se evalúa el instrumento por un grupo de personas excluyente a los participantes de la adaptación para que realicen sus opiniones respecto a la comprensión y aceptación, en esta instancia al no ser una escala en donde los pacientes se autoevalúan, quienes realizarán su juicio acerca de la escala es el personal en salud del hospital metropolitano, mediante un formulario de Google se llevará a cabo el registro de opinión. La segunda parte de la prueba piloto es la aplicación de esta versión pre-final chilena en un total de 30 a 60 (Abeille Mora et al., 2015) participantes profesionales de distintas áreas, en donde, una vez finalizada su aplicación se realizarán 2 encuestas.

La primera encuesta es mediante Google formularios y tiene como finalidad evaluar la comprensión de los ítems de la escala de movilidad de uci adaptada al español para profesionales de la salud en las distintas unidades del Hospital Metropolitano, en donde se le presenta al personal cada ítem de la escala y se le realiza las siguientes preguntas como modo ejemplo: "De acuerdo con la escala de movilidad se otorgará puntaje 0 acorde a la siguiente descripción: Clasificación 0: Inmóvil (acostado en cama): El personal moviliza o gira al paciente en la cama, pero éste no realiza movimientos de forma activa. ¿Estás de acuerdo con lo descrito?" En caso de que respondan "sí" se

continúa con el siguiente ítem, en caso de respuesta “no” tiene la posibilidad de describir como por ejemplo: “¿En qué podría mejorar la descripción del ítem con puntaje 0?”.

La segunda es una encuesta de satisfacción realizada por Google Forms mediante preguntas con respuestas dicotómicas con la opción de responder sí o no. Está relacionada con la facilidad del proceso de aplicación de la escala, si fue sencilla de entender para el equipo interdisciplinario y de interpretar sus puntajes a la funcionalidad de los pacientes.

Esta encuesta va dirigida a un grupo de  $n = 36$  profesionales. Que aborda 6 ítems en relación a la escala IMS: 1. ¿Es fácil de usar?, 2. ¿Sus puntajes de clasificación con su respectiva definición son comprensibles?, 3. ¿Crees que es posible que los distintos profesionales de la salud (enfermería, TENS, terapeuta ocupacional, kinesiología, medicina) la puedan aplicar?, 4. ¿Encuentras útil la escala?, 5. ¿Crees que facilita el trabajo del personal de salud al conocer la movilidad del paciente?, 6. ¿Permite cuantificar la movilidad del paciente?

### ***3.5.2 Segundo paso: Capacitación y aplicación escala final versión chilena***

Una vez realizado el proceso de corrección de la escala mediante el feedback proporcionado por el personal y por el equipo de expertos, se realizará un proceso de capacitación dirigidos por los estudiantes al equipo interdisciplinario que asegurará confidencialidad y el anonimato de los datos adquiridos, el cual se conformó por un  $n = 100$  profesionales capacitados en 4 unidades. Los profesionales partícipes de acuerdo a áreas de profesión son las siguientes: kinesiología, enfermería, técnico en enfermería, terapia ocupacional y medicina en relación al propósito del instrumento, de cómo utilizar la escala, en que consiste en cada ítem y en qué tipo de pacientes se utilizará esta herramienta acorde a los criterios de inclusión y exclusión planteados en el proyecto. La selección del equipo interdisciplinario se regulará preguntando de manera voluntaria quien quiere ser parte de la investigación y firmar un consentimiento informado exclusivo

para el personal de salud que participe en el estudio con el fin de aclarar que se busca el puntaje de la escala y no habilidades clínicas del evaluador.

Sobre la aplicación de la escala: una vez que el personal firme su consentimiento informado, realice su capacitación previamente realizada, se solicitará aplicar la escala a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión ya planteados con anterioridad en las unidades a la que se encuentren insertos. Una vez ejecutado el instrumento se recopilarán datos acerca del paciente y los puntajes obtenidos.

### ***3.5.3 Tercer paso: Recopilación de datos.***

El proceso de recopilación de datos se llevará a cabo posterior a la aplicación del instrumento en la población de estudio que son pacientes críticos ( $n = 100$ ), los cuales no son sujetos de estudio, sino más bien un recurso necesario para la investigación, en que se busca obtener la información de manera física en una serie de formularios que tienen que llenar el personal interdisciplinario en relación a los resultados obtenidos y comentarios que tengan en relación a la aplicación de la escala. Una vez obtenido todos los formularios, se busca organizar toda la información en la aplicación de Microsoft Excel a modo de base de datos para tener acceso directo al material obtenido y posteriormente realizar un informe que incluya el proceso, como fue realizado, la discusión generada y una conclusión de resumen con los datos obtenidos en la investigación, cabe resaltar que las conclusiones obtenidas son en base a la experiencia relatada al momento de aplicar la escala, buscando una correlación de resultados entre la aplicación del instrumento por parte del equipo interdisciplinario y la aplicación de las dos escalas en simultáneo por parte de un kinesiólogo del área de UPC.

Los aspectos a considerar del diseño del estudio es que los estudiantes se limitan a observar, otorgar capacitación al personal y obtención de datos, quienes realizan la evaluación son los investigadores kinesiólogos partícipes del proyecto y además

profesionales de distintas áreas de la salud dado que tendrán acceso a ficha clínica como también el contacto directo con el paciente.

#### **3.5.4 Cuarto paso: Validación.**

En este paso se realiza un análisis respecto si la escala es capaz de responder a las preguntas planteadas por el proyecto, sin embargo, en el proceso inicial de validación se realizó un pilotaje de la escala IMS en la versión chilena a 36 sujetos de muestra, los cuales debían cumplir criterios de inclusión y exclusión. Por otro lado, se realizó la encuesta de satisfacción para obtener información del personal interdisciplinario si cada puntaje de la escala empleada en los pacientes es comprensible y válida, de acuerdo a los sujetos de interés y finalmente se lleva a cabo la aplicación de la escala en la muestra reclutada, para luego realizar su posterior análisis estadístico.

Para llevar a cabo la validación de la escala IMS, se consideraron 5 componentes de la validez de un instrumento:

1. Validez de apariencia

Responde a la pregunta ¿La escala mide lo que debe medir?

Etapas en que se forman grupos de expertos y de sujetos/profesionales que serán medidos con el instrumento. Ambos simultáneamente analizan la escala y deciden si realmente mide lo que se pretende medir. Dando a conocer la aplicabilidad y aceptabilidad como respuesta de parte de los sujetos evaluados (Luján et al., 2015).

2. Validez de contenido

Responde a la pregunta ¿Los diferentes ítems de un instrumento reflejan los factores o dominios de lo que planea medir?

Etapas que determinan la estructura de los distintos ítems y este abarca todos los dominios que planea medir. De esta manera se busca explicar las correlaciones ya establecidas entre los ítems del instrumento a partir de un conjunto de factores (Luján et al., 2015).

### 3. Validez de criterio

Responde a la pregunta ¿El nuevo instrumento funciona semejante a otro instrumento ya validado/certificado?

Etapa en que el nuevo instrumento a validar que se está evaluando, se va correlacionar con una escala ya existente aceptada y validada, además, que haya sido el mejor instrumento de interés para mediciones. De manera que se usarán los puntajes de ambas escalas, para dar a conocer si existe una adecuada correlación entre ambas escalas (Luján et al., 2015).

### 4. Validez convergente/divergente

Responde a la pregunta ¿Se correlaciona el puntaje obtenido con otra escala diferente?

Etapa que correlaciona los puntajes obtenidos mediante escalas diferentes, que van a presentar en sus resultados correlaciones significativas entre sí (convergen), lo que representa que son escalas congruentes, indicando asociación significativa entre las variables. Siendo lo contrario si hay correlaciones negativas o bajas (divergen), indicando asociación no significativa entre las variables (Luján et al., 2015).

### 5. Validez de constructo

Responde a la pregunta ¿Los diversos factores que mide la escala permiten ser correlacionados con otra escala?

Etapa en que se establece una medición y esta se relacione de manera consistente con las hipótesis. Asegurando que los puntajes obtenidos de los instrumentos sean consideradas y usadas como una medición válida en el estudio y finalmente evalúen la misma condición (Luján et al., 2015).

En la metodología de estudio se utilizaron bases de datos como Pubmed, Scielo, Elsevier y Ebsco, de las cuales se adquiere información válida y confiable para este estudio, sin embargo, para la validación de una escala como es el IMS, se consideran mediciones, que se harán en una oportunidad, es decir, una sola medición de la

intervención en un tiempo de 5 meses desde julio a octubre del año 2023, que es evaluado por kinesiólogos y otros profesionales de la salud que son colaboradores del estudio, cuya medición se descomponen en grupos y se desarrolla con una estrategia para medir los factores y construir el ítem, el cual se aplicará de forma válida en el HOSMET en una cantidad de pacientes críticos. Considerando que este proceso debe ser certificado para poder ser utilizado en distintas personas. La escala debe tener como requerimiento ser práctica, fácil de aplicar y de procesar (Arias et al., 2019).

Si bien es un estudio observacional, se necesitan instrumentos de medida válidos en el contexto transcultural con propiedades psicométricas válidas para la población y ser aplicada para evaluar la capacidad física y funcional del paciente crítico. Sin ir más lejos, el IMS debe ser estandarizado y aplicable al lenguaje español latinoamericano para enfermeros y fisioterapeutas, con la finalidad de movilizar al paciente en su estancia hospitalaria (Arias et al., 2019).

En base a la utilización de esta escala por fisioterapeutas y enfermeros de otros países, se puede afirmar que ha sido efectiva, válida, de bajo costo y fácil de usar por el personal de salud (Arias et al., 2019).

### **3.6 Instrumentos de evaluación: descripción, validación y administración**

#### **3.6.1 IMS**

Descripción: Instrumento utilizado principalmente en unidad de cuidados intensivos en donde se busca calificar en una escala de 0 al 10 los distintos movimientos que pueda realizar mientras esté hospitalizado. El nivel 0 indica la movilidad más baja y el 10 la movilidad más alta (Rivera et al., 2020).

Validación: La IMS es una escala que es factible y que es de sencilla aplicación en este tipo de paciente tanto para el personal de kinesiología como el de enfermería que puede ser utilizada para enfocar un tratamiento en base al nivel obtenido en la escala (Arias-Rivera et al, 2020).

Administración: Para aplicar esta herramienta, tendrá como lugar de intervención principalmente el Hospital Metropolitano (HOSMET) en la unidad de pacientes críticos. Se pide al personal médico del piso de la unidad que se aplique la escala de IMS con el paciente y se le asigna el nivel correspondiente a su máxima movilidad alcanzada.

### **3.6.2 FSS-ICU**

Descripción: Escala enfocada a la funcionalidad de los pacientes en cuidados intensivos, buscando evaluar la ejecución de la tarea esperando alcanzar el nivel de movilidad más alto acorde a la condición del paciente. El instrumento tiene 5 ítems con distintas tareas motoras relacionadas a la estancia en UCI que son: giros en cama, transferencia supino-sedente, transferencia sedente-bípedo, sedente borde cama y marcha.

Validación: La FSS-ICU es una herramienta que es consistente, legítima y responsiva para poder evaluar las funciones motores durante la estancia hospitalaria en UCI y obtener una forma cuantificable de medir el desempeño del paciente (Gonzalez-Seguel et al, 2019).

Administración: Este instrumento se utilizará en el recinto del Hospital Metropolitano (HOSMET), en donde, se pedirá al personal kinesiológico usar la escala para evaluar las tareas funcionales solicitadas y así obtener un puntaje en específico.

### 3.7 Variables del estudio

La siguiente **tabla 1** desarrolla la clasificación de variables utilizadas en el estudio con su respectiva definición conceptual, operacional así como también el indicador y la escala.

<b>Tabla 1. Variables del estudio</b>				
<b>Variable (tipo)</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
IMS (Dependiente)	Instrumento utilizado principalmente en unidad de cuidados intensivos en donde se busca calificar en una escala de 0 al 10 los distintos movimientos que pueda realizar mientras esté hospitalizado. El nivel 0 indica el nivel de movilidad más bajo y el 10 el más alto (Rivera et al., 2020).	Se solicita al personal del HOSMET utilizar la escala de IMS para evaluar el nivel de movilidad más alto, el nivel más bajo es de 0 puntos y el más alto de 10 puntos.	Escala de nivel de 0-10. Nivel 0: Paciente acostado en cama Nivel 10: Paciente realiza marcha independiente e sin utilizar ayuda técnica.	-Cuantitativa -Discreta
FSS-ICU (Dependiente)	Escala enfocada a la funcionalidad de los pacientes en cuidados intensivos, buscando evaluar la ejecución de la tarea esperando alcanzar el nivel de movilidad más alto acorde a la condición del paciente. El instrumento tiene 5 ítems con distintas tareas motoras relacionadas a la estancia en UCI (González-Seguel et al., 2019).	Los Kinesiólogos del HOSMET utilizarán la escala de FSS-ICU para realizar las 5 tareas funcionales de la escala y asignar un puntaje de 0 al 7 por cada tarea. La escala en total tiene una cantidad de 35 puntos.	Escala contiene 5 tareas funcionales Las tareas son giros en cama, transferencia supino-sedente, transferencia sedente-bípedo, sedente borde cama y marcha. Cada nivel tiene un puntaje del 0 al 7 pts.	-Cuantitativa -Discretas

Profesión (Independiente)	La profesión es el campo ocupacional en función de un área de trabajo, como el que desempeña el personal de salud (Ayala R., 2019).	Se obtiene registro de Profesionales de salud que trabajen en el HOSMET en las 4 unidades de UPC mediante firmas de consentimiento informado llevando el registro en archivo Excel	-Enfermería -Tens -Kinesiología -Medicina -Terapia Ocupacional	-Cualitativo -Nominal
Encuesta de satisfacción (dependiente)	Encuesta en que consiste en evaluar el nivel de satisfacción del equipo multidisciplinario en relación a la aplicación de la escala IMS en los pacientes (Arias et al., 2020)	Aplicar la encuesta al equipo multidisciplinario una vez realizada la evaluación de la escala IMS y utilizar el feedback obtenido para aplicar correcciones al instrumento.	La encuesta consistirá en una serie de preguntas relacionadas al nivel de satisfacción al aplicar la escala IMS.	-Cualitativa -Nominal

### 3.8 Variables desconcertantes

- No comprender formato aplicación de la escala de los profesionales
- Discontinuidad del seguimiento entre medición 1 y 2

### 3.9 Plan de análisis de datos y tabulación

El plan de análisis de datos del estudio, consiste en recopilar datos de las puntuaciones de ambas escalas IMS y FSS-ICU de los pacientes del HOSMET, sin indagar antecedentes de la ficha clínica. Posteriormente se filtró la información de los pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, recolectando los datos entregados por los profesionales de la salud que van a aplicar la escala con su

correspondiente puntaje y después estos datos que se obtengan sean ordenados sistemáticamente en una planilla de Microsoft Excel (Álvarez L., et al 2022).

De acuerdo con análisis estadístico, se realizará un análisis descriptivo de tendencia central y dispersión, utilizando software Graphpad Prism 0.9 (Hernández R, 2022), para analizar la validez en sus componentes mediante correlación de Spearman, ya que se distribuyen los datos de manera asimétrica (Mondragón M, 2014). Además, se utilizará el análisis de varianza (ANOVA), mediante la técnica del test de Friedman y para terminar se considerará la significancia estadística de p (P-Value), en donde, si:  $p < 0.05$  se acepta un máximo margen de error de un 5% (Ventura et al., 2017).

## **CAPÍTULO 4. RESULTADOS**

### **4.1 Proceso 1: Adaptación cultural**

En este proceso, la adaptación como tal lleva un proceso de traducción para esta investigación se omite y se inicia con la etapa de revisión por comité de expertos, dado que, su traducción se encuentra disponible en su versión de España.

#### ***4.1.1 Revisión por comité de expertos***

El comité experto está definido por 5 integrantes cuyos criterios fueron definidos anteriormente, quienes son contactados mediante vía correo electrónico para invitarlos a participar en el proyecto de investigación como integrante del comité de expertos. Una vez aceptada la invitación se les envía un archivo Word indicando un instructivo (Anexo N°6) que contiene su rol en el estudio, traducción de la escala IMS en España, ejemplos de tipos de equivalencia y una tabla para que inserten sus datos tanto el puntaje otorgado de cada ítem junto con su recomendación de cambio, sugerencia o modificación (Anexo N°7).

Eventualmente recibidos los archivos Word los expertos envían sus respuestas (Anexo N°8) a los investigadores tesistas. Se obtiene una síntesis de sus respuestas (Anexo N°9) y se les envía el archivo Word con sus síntesis para que respondan una encuesta en formulario de Google dicotómica (Anexo N°10) sobre si están de acuerdo o no con la nueva versión de la escala.

De los 10 ítems, los que generaron menores cambios en cuanto a su redacción:

Clasificación 1. Ejercicios en la cama (tumbado o semi incorporado) en su versión española, quedando modificada como: “ejercicios en la cama (*acostado o semisentado*)”

Clasificación 2. Movilización pasiva a la silla (sin bipedestación), que se define en su versión española, como: Transferencia pasiva a la silla (grúa, elevación pasiva, deslizamiento) sin bipedestación o sedestación en el borde de la cama. Siendo modificada en “(*sin lograr bipedestación*)” “(grúa, elevación pasiva, deslizamiento o *movimiento pasivo en pivote*) sin lograr bipedestación o sin lograr sedente borde cama”.

Clasificación 3. Sedente en el borde de la cama, que se define en su versión española, como: Sedestación activa en el borde de la cama con cierto control de tronco, con o sin ayuda del personal. Siendo modificada en “*Sedente borde cama*” con su definición “*Realiza sedente borde cama con o sin control de tronco, con o sin asistencia del personal*”.

Clasificación 4. Bipedestación, que se define en su versión española, como: Soporta su peso en bipedestación (con o sin ayuda del personal, bipedestador o tabla de verticalización). Siendo modificada en “Soporta su peso en bipedestación *con o sin asistencia del personal, bipedestador o tabla de verticalización*”.

Clasificación 6. Caminar en el mismo lugar (junto a la cama), que se define en su versión española, como: Capaz de caminar en el mismo sitio levantando los pies de manera alternada (tiene que ser capaz de realizar 4 pasos, dos con cada pie), con o sin ayuda. Siendo modificada “*Capaz de realizar marcha estática, logrando levantar los pies al menos 4 pasos alternados con o sin asistencia del personal*”.

De los 10 ítems, los que generaron mayores cambios en cuanto a su redacción:

Clasificación 5. Transferencia de la cama a la silla, que se define en su versión española, como: Capaz de desplazarse a la silla caminando o arrastrando los pies. Esto implica la transferencia activa de peso de una pierna a la otra para llegar a la silla. Si el paciente se ha puesto de pie con la ayuda del personal o de un dispositivo médico, éste debe llegar caminando a la silla (no incluye el desplazamiento con bipedestador). Siendo modificada *“Capaz de realizar transferencia activa de peso de una pierna a otra hacia la silla (puede ser asistido en bipedestación, pero debe lograr caminar algunos pasos a la silla sin asistencia), no incluye desplazamientos con bipedestador”*.

Clasificación 9. Caminar autónomamente con ayuda de un andador, que se define en su versión española, como: Se aleja de la cama/silla caminando con ayuda de un andador pero sin ayuda de otra persona. En personas en silla de ruedas este nivel de actividad incluye desplazarse al menos a 5 metros de la cama/silla de forma autónoma. Siendo modificada *“Caminar de manera independiente con uso de ayuda técnica”* y en su definición *“Se aleja de la cama/silla caminando de manera independiente con ayuda técnica, pero sin asistencia del personal. En personas con silla de ruedas incluye el desplazamiento de al menos 5 metros de la cama/silla de forma independiente”*.

Clasificación 10. Caminar de forma autónoma sin ayuda de andador, que se define en su versión española , como: Se aleja de la cama/silla caminando al menos 5 metros sin la ayuda de un andador u otra persona. Siendo modificada *“Caminar de manera independiente (sin ayudas técnicas)”* y en su definición *“Se aleja de la cama/silla caminando al menos 5 metros sin ayudas técnicas ni asistencia del personal”*.

#### 4.1.2 Prueba Piloto/Pre Test

La escala obtenida con los ajustes realizados se presentó a 36 profesionales de la salud distribuidos en áreas de enfermería en un 40%, fisioterapia en un 31.4%, kinesioterapia en un 20%, medicina 5.7% y terapia ocupacional con 2.9% de manera al azar del Hospital Metropolitano. Una vez presentada la escala y aplicada por los profesionales se les realiza una encuesta mediante formulario de Google realizando consulta sobre cada ítem respecto a su comprensión, si la respuesta es  $\geq 15\%$  de respuestas negativas en el ítem respondido, se decide reformular la escala con los ítems que generaron conflicto al momento de responder la encuesta.

Al no presentar ítems conflictivos, no debe ser reformulada, por ende, se continúa con la capacitación a la nueva muestra y además el proceso de validación una vez obtenidas las mediciones.

#### 4.1.3 IMS versión chilena final

La siguiente **tabla 2** adjunta las modificaciones realizadas en base al juicio por comité de expertos:

Tabla 2. Escala de movilidad en Unidad de Paciente Crítico, versión Chile	
Clasificación	Definición
<b>0</b> Inmóvil (acostado en cama).	El personal moviliza o gira el paciente en la cama, pero este no realiza movimientos de forma activa.

<b>1</b>	Ejercicios en la cama (acostado o semisentado).	Cualquier actividad en la cama incluyendo lateralizaciones, elevación de cadera, ejercicios activos, cicloergómetro y ejercicios activo-asistidos, pero no sale de la cama ni realiza sedente borde cama.
<b>2</b>	Movilización pasiva a la silla (sin lograr bipedestación).	Transferencia pasiva a la silla (grúa, elevación pasiva, deslizamiento o movimiento pasivo en pivote) sin lograr bipedestación o sin lograr sedente borde cama.
<b>3</b>	Sedente borde cama.	Realiza sedente borde cama con o sin control de tronco, con o sin asistencia del personal.
<b>4</b>	Bipedestación.	Soporta su peso en bipedestación con o sin asistencia del personal, bipedestador o tabla de verticalización.
<b>5</b>	Transferencia de la cama a la silla.	Capaz de realizar transferencia activa de peso de una pierna a otra hacia la silla (puede ser asistido en bipedestación, pero debe lograr caminar algunos pasos a la silla sin asistencia), no incluye desplazamientos con bipedestador.
<b>6</b>	Caminar en el mismo lugar (junto a la cama).	Capaz de realizar marcha estática, logrando levantar los pies al menos 4 pasos alternados con o sin asistencia del personal.
<b>7</b>	Caminar con ayuda de 2 o más personas.	Se aleja de la cama/silla caminando al menos 5 metros con ayuda de 2 o más personas.
<b>8</b>	Caminar con ayuda de 1 persona.	Se aleja de la cama/silla caminando al menos 5 metros con ayuda de 1 persona.
<b>9</b>	Caminar de manera independiente con uso de ayuda técnica.	Se aleja de la cama/silla caminando de manera independiente con ayuda técnica, pero sin asistencia del personal. En personas con silla de ruedas incluye el desplazamiento de al menos 5 metros de la cama/silla de forma independiente.

<b>10</b>	Caminar de manera independiente (sin ayudas técnicas).	Se aleja de la cama/silla caminando al menos 5 metros sin ayudas técnicas ni asistencia del personal.
-----------	--	---

*Nota: activo/pasivo: realizado por el usuario voluntariamente/realizado por el profesional; cicloergómetro: bicicleta estática, cuya carga de trabajo puede ser regulada; bipedestación: capacidad de transferir y mantenerse erguido en sus 2 extremidades inferiores; bipedestador: dispositivo que permite posicionar a una persona hasta la postura vertical; tabla de verticalización: ayuda técnica que se utiliza para posicionar y sostener a una persona en supino de manera vertical progresivamente.*

**4.2 Proceso 2: Pruebas de validación**

Inicialmente para la validación, la muestra de profesionales se conformó por n = 102. Producto de que tanto la muestra de profesionales del área de medicina como de terapia ocupacional, quedan excluidos únicamente para fines de análisis estadístico debido a la ausencia de su segunda medición y por la cantidad mínima de profesionales partícipes del estudio.

La caracterización de los profesionales se representará a continuación con las siguientes tablas.

Área de profesión	Enfermería	44
	Kinesiología	16
	Medicina	4
	Tens	37
	Terapeuta Ocupacional	1
Género	Femenino	68
	Masculino	34

**Tabla 3a. Caracterización área profesión y género**

Edad	21	1
	25	1
	26	8
	27	5
	28	12
	29	11
	30	9
	31	8
	32	8
	33	8
	34	5
	35	6
	36	2
	37	3
	38	3
	39	3
	40	1
	41	3
	43	1
	44	1
	47	1
	51	1
	57	1

**Tabla 3b. Edad de participantes profesionales**

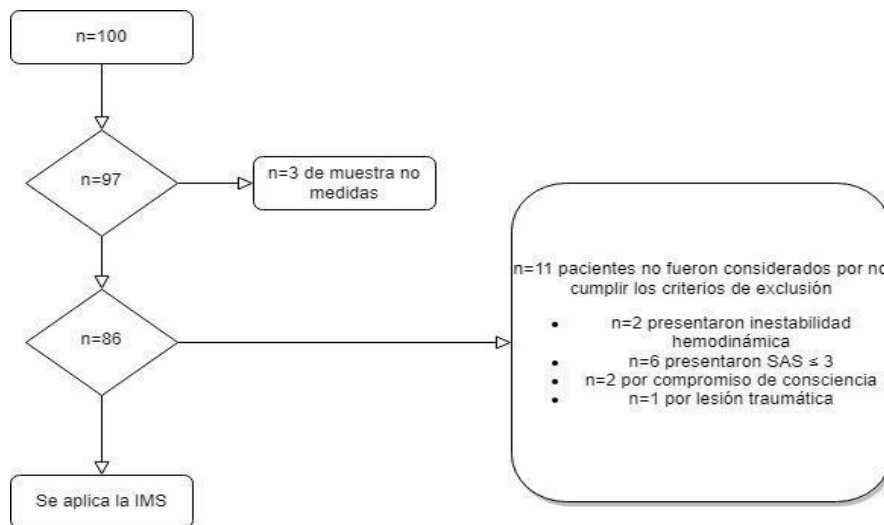
Años de profesional titulado	1	3
	2	3
	3	15
	4	19
	5	14
	6	12
	7	9
	8	11
	9	3
	10	1
	11	4
	12	2
	13	3
	14	2
	19	1

**Tabla 3c. Años de profesional titulado**

Años de experiencia UPC	1	4
	2	25
	3	30
	4	17
	5	10
	6	4
	7	6
	8	1
	9	1
	10	2
	12	1
	15	1

**Tabla 3d. Años de experiencia en UPC.**

Sobre los pacientes a quienes se les aplicó la escala fue en un total de 100 pacientes, pero de acuerdo con criterios de exclusión quedan finalmente en 86, siendo presentado en el siguiente diagrama de flujo.



**Figura 1. Diagrama de flujo Distribución muestra final de pacientes**

### **4.2.1 Validez de apariencia**

Posterior a la realización de la capacitación y finalizada la aplicación de la IMS por parte de la muestra en la prueba piloto (n = 36), mediante un formulario de Google se realizaron 6 preguntas asociadas al uso, comprensión, utilidad, medición y recomendación de la escala IMS. Los resultados obtenidos en una planilla de Excel fueron en un 100% "Sí" (Anexo N°11), lo que significa que se cumplen los requerimientos necesarios para este tipo de validez.

### **4.2.2 Validez de contenido**

En esta etapa de validez se buscó el nivel en que esta escala evalúa el constructo de interés mediante el método de Delphi, el cual consistió en aplicar un cuestionario con su respectivo instructivo dirigido a los expertos, cuyas respuestas llegaron a un consenso entre las distintas opiniones con sus respectivas puntuaciones de la escala Likert (que son 4 opciones de respuesta que corresponden de que tan de acuerdo o en desacuerdo estaban con los ítems de la escala IMS en su versión chilena), determinando la estructura de los ítems (0 al 10) y este cumplió todos los criterios a medir. Posteriormente con estos datos se continuó con la tabulación de los datos y análisis estadístico.

### **4.2.3 Estadística descriptiva**

Para determinar el tipo de estadígrafo a utilizar en el estudio de las 86 mediciones por cada profesional en cada momento del tiempo de Medición 1 y medición 2, se realizó un análisis de normalidad a través del test Kolmogórov-Smirnov, el cual resultó que ninguno de las 12 categorías (Enfermería 1 y 2, Tens 1 y 2, Kinesiología 1 y 2) en los dos tiempos de medición se comportó normal, es decir, no se cumplió el criterio de normalidad

en ninguno de los casos, por lo tanto, se definió con qué estadígrafo se va a trabajar finalmente tras el análisis de las distintas estadísticas descriptivas expuestas.

	E1M1	E1M2	E2M1	E2M2	T1M1	T1M2	T2M1	T2M2	K1M1	K1M2	K2M1	K2M2
n	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Mínimo	2	3	2	3	1	3	2	3	3	3	3	3
Máximo	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Mediana	8	8	8,5	9	9	8	8,5	9	9	9	9	10
Media	7,69	7,87	7,99	8,33	7,84	7,99	7,99	8,42	8,01	8,19	8,22	8,58
DE	2,5	2,25	2,26	2,06	2,69	2,33	2,35	2,01	2,34	2,15	2,11	1,86
Normalidad*	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Valor P	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

*\*Análisis de normalidad a través del Test Kolmogorov-Smirnov*

**Tabla 4a. Mediana, media, desviación estándar, normalidad y valor P**

Dentro del análisis descriptivo de los participantes con sus respectivas mediciones otorgando un puntaje mínimo y máximo en los pacientes (**tabla 4a**) se calculó la tendencia central del estudio a través de la mediana, media y desviación estándar (DE).

Obteniendo en sus 12 categorías:

1. Enfermería 1 medición 1 (E1M1), mediana de 8, media 7.69 y DE 2.5
2. Enfermería 1 medición 2 (E1M2), mediana de 8, media 7.87 y DE 2.25
3. Enfermería 2 medición 1 (E2M1), mediana de 8.5, media 7.99 y DE 2.26
4. Enfermería 2 medición 2 (E2M2), mediana de 9, media 8.33 y DE 2.06
5. Tens 1 medición 1 (T1M1), mediana de 9, media 7.84 y DE 2.69
6. Tens 1 medición 2 (T1M2), mediana de 8, media 7.99 y DE 2.33
7. Tens 2 medición 1 (T2M1), mediana de 8.5, media 7.99 y DE 2.35
8. Tens 2 medición 2 (T2M2), mediana de 9, media 8.42 y DE 2.01
9. Kinesiología 1 medición 1 (K1M1), mediana 9, media 8.01 y DE 2.34
10. Kinesiología 1 medición 2 (K1M2), mediana 9, media 8.19 y DE 2.15
11. Kinesiología 2 medición 1 (K2M1), mediana 9, media 8.22 y DE 2.11
12. Kinesiología 2 medición 2 (K2M2), mediana 10, media 8.58 y DE 1.86

La medida de tendencia central estadísticamente representó el centro en que se encuentra ubicados el conjunto de datos y además la variación de los mismos datos que

se comportaron de manera similar, por lo que la desviación estándar es baja siendo un indicador de que los datos numéricamente están cercanos a la media (cerca del promedio) y se considera en este contexto que existe una varianza aceptable.

#### **4.2.4 Validez de criterio**

Se da comienzo a la correlación entre el Gold standard que es la escala FSS-ICU con las mediciones de la escala IMS. Se correlacionó con el estadígrafo de Spearman, ya que es el adecuado para criterios de no normalidad como es el caso de este estudio, entonces lo que se hizo fue correlacionar el puntaje total de la FSS-ICU con cada puntuación de la IMS en los distintos estamentos y lo que se obtuvo de resultado, por ejemplo: es que al correlacionar la FSS-ICU con la puntuación de la IMS de enfermería 1 en su medición 1 en los 86 pacientes se tuvo un valor de Spearman 0.883, sin embargo, en todas las mediciones de Spearman de cada estamento en su medición 1 y 2 se obtuvo  $r > 0.8$  lo que significa que mientras más cercano sea su valor a 1 más lineal es la correlación, no obstante, hay situaciones en que ocurre lo contrario donde su valor más cercano a 0 es menos lineal la correlación, pero no es el caso.

Por otro lado, tenemos el valor de P que fue significativo, es decir, existe una correlación y los valores de esa correlación en todos los casos son  $P < 0.001$  indicando que  $r > 0.8$  y en porcentaje es equivalente a  $> 80\%$  en todos los casos en cada estamento de las mediciones FSS-ICU con la IMS en su medición 1 y 2. Concluyendo que ambas escalas tienen una correlación elevada y a su vez con esos valores fueron determinantes para declarar que la escala IMS es más fácil y útil para aplicarla en unidad de pacientes críticos que la otra escala y esto se explica debido a que la escala de movilidad en UCI es más corta, específica y menos extensa que la FSS-ICU.

Según el análisis de mediciones en cada estamento, tenemos **(tabla 4b)**:

	Puntaje FSS-ICU vs. E1M1	Puntaje FSS-ICU vs. E1M2	Puntaje FSS-ICU vs. E2M1	Puntaje FSS-ICU vs. E2M2	Puntaje FSS-ICU vs. T1M1	Puntaje FSS-ICU vs. T1M2	Puntaje FSS-ICU vs. T2M1	Puntaje FSS-ICU vs. T2M2	Puntaje FSS-ICU vs. K1M1	Puntaje FSS-ICU vs. K1M2	Puntaje FSS-ICU vs. K2M1	Puntaje FSS-ICU vs. K2M2
N° pares	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Spearman r	0,883	0,851	0,888	0,843	0,889	0,833	0,858	0,82	0,875	0,861	0,92	0,888
Valor P	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001

**Tabla 4b. Correlación de Spearman y valores P**

Si bien existen sesgos en el estudio, pero se logra visualizar de acuerdo al análisis estadístico que es un resultado favorable para el uso de la escala IMS en unidad de pacientes críticos en el hospital metropolitano.

#### **4.2.5 Validez convergente/divergente**

Se realizó un análisis intra estamento, lo cual se explica que existe correlación adecuada para los grupos, utilizando la correlación de Spearman de los valores finales, pero separados por estamentos, es decir, en el grupo de enfermería en su medición 1 y 2 fue significativa, estando en un  $r > 0.9$  equivalente a una correlación mayor al 90%, por lo tanto, siendo más específico en la evaluación de enfermería que se observa (**tabla 4c**) que mide 2 veces lo mismo, se encuentra en este caso en un 92% de congruencia entre una medición y otra. Siendo así entre todas las evaluaciones de enfermería 1 y 2 en sus mediciones 1 y 2 representan una correlación  $r > 80$ .

Spearman	E1M1	E1M2	E2M1	E2M2
E1M1	1	<0,0001*	<0,0001*	<0,0001*
E1M2	0,92	1	<0,0001*	<0,0001*
E2M1	0,91	0,94	1	<0,0001*
E2M2	0,88	0,93	0,92	1

**Tabla 4c. Spearman y Enfermería**

Mientras que el grupo de evaluadores Tens (**tabla 5**) es diferente su análisis, ya que todos ellos se correlacionan con un  $r > 0.8$ , pero ninguno supera al  $r > 0.9$ . Si bien son significativas sus mediciones 1 y 2 entre un Tens y otro, pero es menos potente si lo comparamos con enfermería.

Spearman	T1M1	T1M2	T2M1	T2M2
T1M1	1	<0,0001*	<0,0001*	<0,0001*
T1M2	0,80	1	<0,0001*	<0,0001*
T2M1	0,88	0,84	1	<0,0001*
T2M2	0,83	0,84	0,87	1

**Tabla 5. Spearman y Tens**

Por último, tenemos al grupo de evaluadores de kinesiología (**tabla 6**) que representan valores de correlación intermedios, es decir, varía entre  $r > 0.8$  y  $r > 0.9$

Spearman	K1M1	K1M2	K2M1	K2M2
K1M1	1	<0,0001*	<0,0001*	<0,0001*
K1M2	0,85	1	<0,0001*	<0,0001*
K2M1	0,87	0,88	1	<0,0001*
K2M2	0,84	0,94	0,90	1

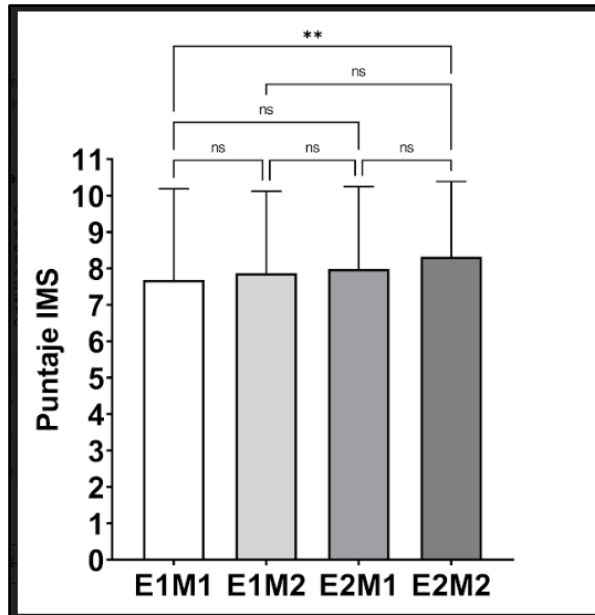
**Tabla 6. Spearman y Kinesiología**

#### 4.2.6 Validez de constructo

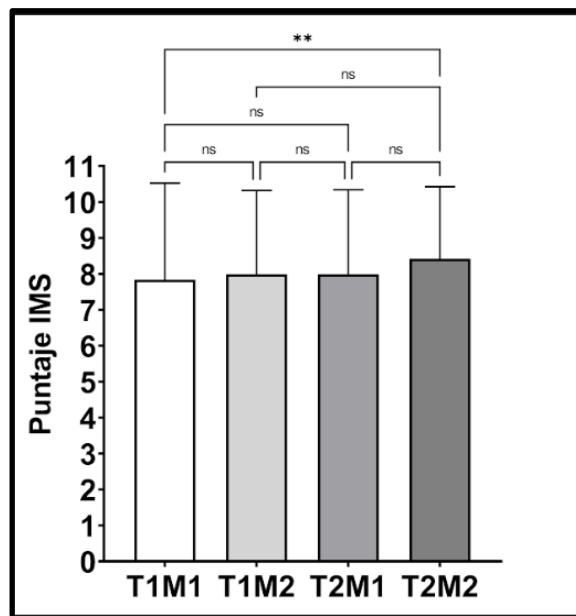
Se finaliza la validación del estudio realizando la prueba ANOVA mediante el test de Friedman (**tabla 7**) que representa en este estudio la comparación de 3 medias, que son: Enfermería, Tens y kinesiología, los cuales su resultado correlacional de la escala IMS con respecto a la escala FSS-ICU si son significativos con un valor de  $P > 0.001$  en todos los grupos de profesionales de la salud del HOSMET, sin ir más lejos existen diferencias significativas entre grupos, en su análisis de varianza como Enfermería 1 en su medición 1 vs enfermería 2 en su medición 2, la cual son estadísticamente significativas en que son distintas (**figura 2**), lo mismo ocurre en el grupo de Tens sus diferencias son significativas entre Tens 1 en su medición 1 vs Tens 2 en su medición 2 (**figura 3**) y por último, tenemos diferencias significativas entre kinesiología 1 en su medición 1 vs kinesiología 2 en su medición 2, y kinesiología 1 en su medición 2 vs kinesiología 2 en su medición 2 (**figura 4**).

Test Friedman	F	Valor P	Significativo	Diferencias significativas entre
Enfermeras	30,1	<0,001	Si	E1M1 vs. E2M2
TENS	22,4	<0,001	Si	T1M1 vs. T2M2
Kinesiólogos	27,4	<0,001	Si	K1M1 vs. K2M2 y K1M2 vs. K2M2

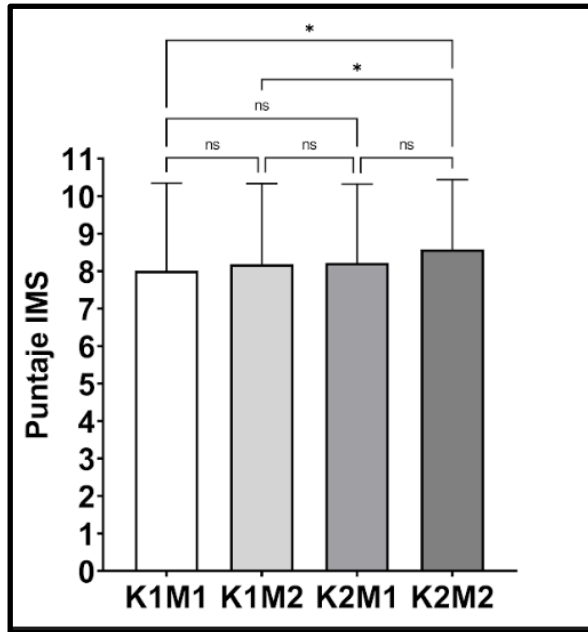
Tabla 7. Test de Friedman, que incluye en su análisis a enfermería, tens y kinesiología.



**Figura 2.** *Análisis de varianza de Enfermería.*



**Figura 3.** *Análisis de varianza de Tens.*



**Figura 4.** *Análisis de varianza de Kinesiología*

## CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

En la presente discusión de esta temática contribuyeron los resultados, exponiendo con claridad la validez de la escala “IMS” aplicado por profesionales de la salud interdisciplinarios en pacientes críticos del HOSMET, evaluando movilidad y categorizando el estado funcional de los usuarios en UPC siendo correlacionado con la escala Gold Standard “FSS-ICU” durante su estancia hospitalaria y determinando cambios en su estado funcional. Siendo útil las escala IMS al igual que la FSS-ICU, debido a que miden ámbitos similares con respecto a la movilidad y de acuerdo a lo establecido se utilizó el método Delphi para la validación de la escala IMS durante el desarrollo del proyecto de investigación, que fue enfocado al igual que los autores de la revista colombiana, estableciendo sus tres fases exploratorias: Preliminar, exploratoria y final, indicando un consenso del proceso por parte de los expertos (Vásquez Bernal & Rincón Moreno, 2020).

Es fundamental reconocer que se plantea que la cantidad mínima a incluir de sujetos sea la suficiente para los objetivos del estudio, en este caso se realizó el cálculo del tamaño muestral acorde a lo necesario para un correcto análisis (Díaz-Muñoz, 2020). Sin embargo, es necesario destacar que en este estudio no se realizó el cálculo propiamente tal, sino más bien se ejecutó según la disponibilidad de pacientes que habían en el lugar, obteniendo un tamaño muestral de 97 profesionales y de 86 pacientes, debido a que la selección de pacientes fue sesgada, otro factor a considerar fue el tiempo con el cual se contó para realizar la obtención de la muestra, el cual fue menor en relación a su plazo original, debido al proceso de acreditación institucional que fue realizado en el hospital metropolitano (HOSMET), durante este proceso existe una restricción del ingreso al personal externo a la institución a lo largo de 3 a 4 semanas, limitando el tiempo necesario para obtener el tamaño muestral esperado.

Respecto al tamaño muestral de esta investigación, se basó en artículos en donde diversos autores como Hodgson, Stiller, et al. (2014), Wilches et al. (2018) y

Kawaguchi et al. (2016). Quienes recomiendan un n de 100, 150 y 103 respectivamente para la validación de escalas.

No obstante, el “n” obtenido de 97 profesionales y 86 pacientes sin el conteo de criterios de exclusión, no queda con una muestra tan alejada de la recomendada.

Para los resultados de las pruebas de validez se consideró inicialmente al equipo de salud tales como: enfermería, Tens, kinesiología, medicina y terapia ocupacional, pero para fines de análisis de estadísticos se consideró excluir datos de medicina y de terapia ocupacional debido a tamaño muestral (médicos n=4 y TO n=1), siendo una muestra insuficiente para poder realizar un adecuado análisis estadístico y realizar una conclusión de resultados con tan bajo nivel muestral en esas áreas. La incapacidad de conseguir mediciones de esos grupos profesionales es producto de factores ambientales que quedan exentos al control de los investigadores por razones conflictivas como ubicación del profesional en horario laboral, disponibilidad y motivación por participar en el estudio. Sin embargo este estudio considera el estamento de enfermería y kinesiología tal como lo es realizado por los autores originales como Hodgson, Stiller, et al. (2014), Arias-Rivera, et al (2020) con su versión España y Wilches Luna et al. (2018) con su versión Colombia, adicionando a los Tens como un estamento más para el uso de esta escala en esta versión Chile. Se decide integrar este grupo profesional debido a la frecuente interacción entre Tens y pacientes, siendo relevante incluirlos en cuanto al conocimiento y aplicación de la escala para unificar el lenguaje técnico en la UPC.

La correlación entre escala IMS y el “Gold Standard” se llevó a cabo de diferentes maneras, según autores. Para Tipping, et al (2016) IMS es correlacionado con la escala “Medical Research Council (MRC-SS, según siglas en inglés) al igual que Arias-Rivera, et al (2020). Según Wilches Luna et al. (2018) como para el autor Kawaguchi, et al (2016) su comparador fue “Perme score”. Para Chile, originalmente se consideró la correlación del FSS-ICU versión Chilena validado por el autor González-Seguel et al (2019), dado que miden ambos movimientos y es una herramienta utilizada en el ámbito

hospitalario. Sin embargo, debido a que la FSS-ICU se divide en dimensiones y cada dimensión tiene su puntaje propio (0 al 7) de acuerdo a porcentajes de asistencia al usuario a evaluar mientras que la IMS no define porcentajes de asistencia ni se agrupa en dimensiones, por lo que se propone correlacionar los ítems de la IMS en las dimensiones del FSS-ICU acordes a: giros, transferencia supino-sedente, sedente borde cama, transferencia sedente-bípodo y marcha (Anexo N° 12) o bien, que la escala IMS en futuras investigaciones contenga dimensiones agrupadas para diferenciar nivel de funcionalidad con la finalidad de realizar una adecuada correlación entre ambas escalas.

La interpretación del análisis de los datos estadísticos de cada estamento, representó diferencias entre sí, donde se caracteriza la consistencia de las mediciones de enfermería, presentando valores correlacionales de elevada potencialidad en comparación a las mediciones de los profesionales Tens y kinesiología que se ven representadas con menos consistencia, debido a que sus niveles de correlación son más bajos, por lo tanto, al momento de realizar el análisis de la varianza, las diferencias significativas presentes en los 3 estamentos en sus distintas mediciones 1 y 2 está dado por los sesgos presentes en el estudio.

## **5.1 Limitaciones del estudio**

Como primer abordaje de limitaciones del estudio, se considera el inicio tardío de la recolección y registro de datos, el cual estuvo estancado producto de que el hospital se encontraba en proceso de acreditación institucional por lo que las visitas de personas externas al establecimiento estaban restringidas durante aproximadamente 3 a 4 semanas.

Respecto al tamaño muestral esta investigación, se basó en artículos en donde diversos autores recomiendan un "n" para la validación de escalas, por lo que no se realizó formalmente el cálculo de tamaño muestral de profesional acorde al universo

planteado quedando como un sesgo, el cuál podría ser un “n” representativo para la validación de escalas. Decidiendo usar el  $n = 100$  de profesionales, acorde a los autores descritos anteriormente. Adicionalmente, no se logró alcanzar el “n” de pacientes planteado producto de factores contextuales como la temporalidad en la que se registraron las mediciones dado que en los meses noviembre y diciembre disminuye la cantidad de pacientes en ambientes hospitalarios, limitando la rotación de pacientes.

Un detalle a considerar es el sesgo de selección de la muestra, al no realizar agrupaciones de pacientes de forma sistemática, lo que conlleva a que los resultados de las mediciones de los pacientes varíen diariamente su condición entre medición 1 y medición 2, lo que podría apuntar al deterioro o mejora de la condición de salud. Los pacientes durante su estancia hospitalaria son sometidos a rehabilitación kinésica. Al estar en tratamientos activamente podría inducir un sesgo en el resultado entre mediciones, debido a que se realizaron en un periodo entre 24 a 72 horas (Manterola & Otzen, 2015).

En relación a la adaptación transcultural y validación de la escala no fue realizada la caracterización de muestra de los pacientes, impidiendo saber el estado funcional previo del paciente. Por ejemplo, si previamente el paciente es usuario de ayudas técnicas. Si no se sabe sobre el uso o no de ayudas técnicas, el evaluador se limita a penalizar funcionalmente al paciente cuando la realidad de ese paciente es que está realizando su máximo nivel de movilidad previo al ingreso, implicando tener una idea de que ese paciente era funcionalmente y durante la estancia, producto de la inmovilidad causada por la DAUCI, eventualmente disminuyendo su puntaje en la escala IMS.

Durante la adaptación y validación de la escala, no se consideró la evaluación previa al ingreso del hospital, por lo tanto, no se tuvo el conocimiento si los pacientes usaban antes alguna ayuda técnica, por consiguiente se vio afectada en la evaluación al otorgarle un puntaje, siendo evaluados en esos casos con menos puntuación y no debería ser desvalorada funcionalmente la persona, debido a que no es un deterioro ocasionado en cuidados intensivos. Es por esto que se recomienda evaluar la independencia

funcional de la persona previamente y así categorizar un puntaje adecuado, mediante el índice de Barthel, el cual es una escala válida y confiable en distintos países como en México para propósitos de evaluación de la independencia funcional de una población, siendo el caso más específico en la categoría de desplazamiento de dicha escala (Duarte-Velasco, 2023).

En relación a la adaptación transcultural y validación de la escala no fue realizada la caracterización de muestra de los pacientes, impidiendo saber el estado funcional previo del paciente. Por ejemplo, si previamente es usuario de ayudas técnicas, si no se sabe sobre el uso o no de ayudas técnicas, el evaluador se limita a penalizar funcionalmente al paciente cuando en realidad de ese paciente es su máximo nivel de movilidad previo al ingreso, implicando tener una idea de que ese paciente era funcionalmente y durante la estancia, producto de la inmovilidad causada por la DAUCI, eventualmente disminuyendo su puntaje en la escala IMS.

En efecto, se debe utilizar cuidadosamente una escala que es válida, pero no confiable, que genera conflictos en su aplicación por falta de consistencia y dificultad en la réplica de resultados siendo un limitador en la práctica clínica (Peeters & Harpe, 2020).

Como última limitación, esta investigación se realizó únicamente en el Hospital Metropolitano de Santiago, Chile. El cual se distribuye en 4 unidades de pacientes críticos. Este estudio no se llevó a cabo en otras instituciones como es en el caso de Tipping et al. (2016), quienes realizaron su investigación en 12 unidades de cuidados intensivos entre Australia y Nueva Zelanda. Esto implica sesgos para poder desarrollar un enfoque de que tan confiable es la escala IMS en futuras investigaciones. Sin embargo, debido a que ocurrieron exposiciones y aleatorización en el estudio, en consecuencia ocurrieron sesgos en los resultados del estudio, implicando la no visualización de aspectos relevantes, para la ejecución del estudio principal, tales como la caracterización y selección de pacientes a evaluar, solamente dejando afuera a pacientes que cumplan los criterios de exclusión, lo cual causó dificultades en obtener una muestra de pacientes que cumpla con los requerimientos esperados para poder

realizar un análisis completo, impidiendo poder generar un óptimo proceso estadístico para obtener la confiabilidad de la escala, entre otros eventos adversos, que finalmente provocó que el proyecto de investigación fuera costosa durante su desarrollo (Díaz-Muñoz, 2020).

## **5.2 Fortalezas del estudio**

Se consideró principalmente el reconocimiento de sesgos y errores metodológicos asociados al tamaño muestral junto con la selección de la muestra. Se promueve la realización de adaptaciones transculturales y validaciones de escalas para su uso formal dentro del país, además, de un análisis completo sobre las propiedades psicométricas para obtener escalas adecuadas para su utilización en la práctica clínica en el área de UPC. A su vez, se fomenta la inclusión de distintos profesionales en un solo estudio, realizando un análisis estadístico en relación a la aplicación de la escala por parte de los mismos profesionales, obteniendo conclusiones que son referenciadas previamente en la investigación.

## **5.3 Proyecciones del estudio**

Primero que todo continuar el proceso de validación con sus respectivas correcciones asociadas a errores y sesgos, para así extrapolar la investigación a otros establecimientos clínicos como hospitalarios con la finalidad de expandir el uso de esta escala y salir del ámbito unicentralista para promover un estudio multicéntrico a nivel nacional, de modo de, impulsar también estudios asociados a las adaptaciones y validaciones de escalas.

Otra proyección es estandarizar el lenguaje técnico común intrahospitalario en conjunto con otras profesiones, en donde todos se comuniquen de igual forma.

## **CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES**

La escala de movilidad en unidad de paciente crítico cumple con las pruebas de validación. Queda para futuras investigación corroborar la confiabilidad de la escala, ya que en nuestra investigación no se encontraban las condiciones ambientales para el análisis de la confiabilidad, ya sea, inter como intra evaluador.

En cuanto a la práctica clínica y el uso de la escala hubo una adecuada comprensión de la escala y facilidad de uso. Es una escala que involucra la participación de distintos estamentos generando un lenguaje técnico común en el ambiente hospitalario y organización en el equipo en un ambiente donde los tiempos reducidos de evaluación son primordiales. Esta escala es una herramienta de medición simple y rápida de usar.

Como investigadores tesisistas se concluye que se aprueba la hipótesis alternativa (H1). Sin embargo, se debe considerar que la muestra es reducida en cuanto a su tamaño muestral además de los sesgos implicados explicitados anteriormente.

Esta primera parte del proceso de adaptación transcultural y validación, nos posiciona pioneros en Chile en el análisis estadístico, abriendo paso a futuras investigaciones en una unidad compleja y rigurosa como la unidad de pacientes críticos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abeille Mora, E., Soto Carrasco, A. A., Muñoz Muñoz, V. P., Sánchez Salinas, R., Carrera Huerta, S., Noriega, E., & Landeros-Olvera, E. (2015). Características de la prueba piloto: Revisión de artículos publicados en Enfermería. *Revista de enfermería neurológica*, 14(3), 169-175. <https://doi.org/10.37976/enfermeria.v14i3.212>
2. Arias-Rivera, S., Raurell-Torredà, M., Thuissard-Vasallo, I. J., Andreu-Vázquez, C., Hodgson, C. L., Grupo IMS-ES, & Grupo MOviPre. (2020). Adaptación y validación de la ICU Mobility Scale en España. *Enfermería Intensiva*, 31(3), 131-146. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2019.10.001>
3. Ayala R. (2019). Disciplina, profesión y transformación. *Av enferm.* 37(3), 271-274. doi: <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v37n3.82346>
4. Bergman, R., De Jesus, O. (2022). Patient care transfer techniques. In StatPearls. StatPearls Publishing. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33231975/>
5. Bolarinwa O. (2015). Principles and methods of validity and reliability testing of questionnaires used in social and health science researches. *The Nigerian postgraduate medical journal*, 22(4), 195–201. <https://doi.org/10.4103/1117-1936.173959>
6. Brodsky, S., Lichtenstein, B. (2020). The Gold Standard and the Pyrite Principle: Toward a Supplemental Frame of Reference. *Frontiers in psychology*, 11, 562. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00562>
7. Carrillo-García, C., Martínez-Roche, M. E., Gómez-García, C. I., & Meseguer-DePedro, M. (2015). Satisfacción laboral de los profesionales sanitarios de un hospital universitario: análisis general y categorías laborales. *Anales De Psicología*, 31(2), 645-650. <https://doi.org/10.6018/analesps.31.2.169791>
8. Castiglioni, C., Jofré, J., & Suárez, B. (2018). Enfermedades neuromusculares. *Epidemiología y políticas de salud en Chile. Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(6), 594-598. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.09.003>
9. Castillo Moya, A., & Del Pozo Bascuñán, P. (2018). Interacciones cardiopulmonares: De la fisiología a la clínica. *Revista chilena de pediatría*, 5(89), 582-591. <https://doi.org/10.4067/s0370-41062018005000905>
10. Connolly, B., Salisbury, L., O'Neill, B., Geneen, L., Douiri, A., Grocott, M. P., Hart, N., Walsh, T. S., Blackwood, B., & ERACIP Group (2015). Exercise rehabilitation following intensive care unit discharge for recovery from critical illness. *The Cochrane library*. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd008632.pub2>
11. Cristi-Montero, Carlos, Ramírez-Campillo, Rodrigo, Alvarez, Cristian, Garrido Méndez, Alex, Martínez, María Adela, Díaz Martínez, Ximena, Leiva, Ana María, Salas, Carlos, Gutiérrez, Manuel, Sanzana-Inzunza, Ruth, Durán, Eliana, Labraña, Ana María, Aguilar-Farías, Nicolás, & Celis-Morales, Carlos. (2016). Fitness cardiorrespiratorio se asocia a una mejora en marcadores metabólicos en adultos chilenos. *Revista médica de Chile*, 144(8), 980-989. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000800004>

12. Curzel, J., Forgiarini, L. A., & De Mello Rieder, M. (2013). Evaluation of functional independence after discharge from the intensive care unit. *Revista Brasileira De Terapia Intensiva*, 25(2), 93-98. <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20130019>
13. Detsis, M., Karanika, S., & Mylonakis, E. (2017). ICU acquisition Rate, risk factors, and Clinical Significance of digestive Tract colonization with Extended-Spectrum Beta-Lactamase–Producing Enterobacteriaceae: A Systematic Review and Meta-Analysis\*. *Critical Care Medicine*, 45(4), 705-714. <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000002253>
14. Díaz-Muñoz, G. A. (2020). Metodología del estudio piloto. *Revista Chilena de Radiología*, 26(3), 100-104. <https://doi.org/10.4067/s0717-93082020000300100>
15. Duarte-Ayala, Rocío Elizabeth y Velasco-Rojano Ángel Eduardo. (2023). Validación psicométrica del índice de Barthel en adultos mayores mexicanos. *Horizonte sanitario*, 21(1), 113-120. <https://doi.org/10.19136/hs.a21n1.4519>
16. Espinoza, E., & Garcés, D. (2016). Validación cultural de un instrumento para medir el nivel de conocimiento de bioestadística. *Revista Medica Herediana*, 27(3), 152-161. Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2016000300006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2016000300006)
17. Espinoza Quiroz, P., & Peduzzi, M. (2013). EQUIPOS DE SALUD INTERDISCIPLINARIOS Y LIDERAZGO TRANSFORMACIONAL, JUNTOS PUEDEN PROPICIAR MEJORES RESULTADOS PARA PACIENTES Y PROFESIONALES. *Horizonte de Enfermería*, 24(1), 50-59. Recuperado de <https://ojs.uc.cl/index.php/RHE/article/view/12924/11480>
18. Gajardo J., J., Alvarado M., R., & Slachevsky C., A. (2021). Experiencias luego del diagnóstico de demencia: aportes desde la perspectiva de los pacientes. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 59(3), 185-196. <https://doi.org/10.4067/s0717-92272021000300185>
19. García-Fontecha, C. G. (2015). Lesiones traumáticas subagudas y crónicas. *Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria*, 47-57. Recuperado de <https://www.aepap.org/sites/default/files/cursoaepap2015p47-57.pdf>
20. González Palau, F., Buonanotte, F., & Cáceres, M. M. (2015). Del deterioro cognitivo leve al trastorno neurocognitivo menor: avances en torno al constructo. *Neurología Argentina*, 7(1), 51-58. <https://doi.org/10.1016/j.neuarg.2014.08.004>
21. González-Seguel, F., Camus-Molina, A., Leppe, J., Hidalgo-Cabalín, V., Gutiérrez-Panchana, T., Needham, D. M., & Guimarães, F. S. (2019). Chilean version of the functional status score for the Intensive care unit: a translation and cross-cultural adaptation. *Medwave*, 19(01), e7439. <https://doi.org/10.5867/medwave.2019.01.7439>
22. Hernandez, S., Kittelty, K., & Hodgson, C. (2021). Rehabilitating the neurological patient in the ICU: What is important? *Current Opinion in Critical Care*, 27(2), 120-130. <https://doi.org/10.1097/mcc.0000000000000804>
23. Hernández-Corral, S., Müggenburg-Rodríguez Vigil, M., & Olvera-Arreola, S. S. (2019). La técnica Delphi para el rediseño y validación de un instrumento que mide la comunicación enfermera-paciente. *Enfermería Universitaria*, 16(4). <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.4.596>
24. Hodgson, C., Needham, D., Haines, K., Bailey, M., Ward, A., Harrold, M., Young, P., Zanni, J., Buhr, H., Higgins, A., Presneill, J., & Berney, S. (2014). Feasibility

- and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale. *Heart & lung : the journal of critical care*, 43(1), 19–24. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2013.11.003>
25. Hodgson, C. L., Stiller, K., Needham, D. M., Tipping, C. J., Harrold, M., Baldwin, C. E., Bradley, S., Berney, S., Caruana, L. R., Elliott, D., Green, M., Haines, K., Higgins, A. M., Kaukonen, K. M., Leditschke, I. A., Nickels, M. R., Paratz, J., Patman, S., Skinner, E. H., Young, P. J., ... Webb, S. A. (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Critical care (London, England)*, 18(6), 658. <https://doi.org/10.1186/s13054-014-0658-y>
  26. Huang, D., Zhao, W., Chen, Y., Shen, B., Wang, Y., Guan, H., & Luo, W. (2021). Effect of mechanical ventilation and pulmonary rehabilitation in patients with ICU-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. *Annals of palliative medicine*, 10(9), 9594-9606. <https://doi.org/10.21037/apm-21-1928>
  27. Huang, M., Chan, K. S., Zanni, J. M., Parry, S. M., Neto, S. G., Neto, J. A., da Silva, V. Z., Kho, M. E., & Needham, D. M. (2016). Functional Status Score for the ICU: An International Clinimetric Analysis of Validity, Responsiveness, and Minimal Important Difference. *Critical care medicine*, 44(12), e1155–e1164. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001949>
  28. Kane, R. L., Ouslander, J. G., Abrass, I. B., & Resnick, B. (s. f.). Chapter 10. Inmobility. En *Essentials of Clinical Geriatrics (7.a ed.)*. McGraw Hill. Recuperado de <https://accessmedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookid=678>
  29. Kawaguchi, Y. M., Nawa, R. K., Figueiredo, T. B., Martins, L., & Pires-Neto, R. C. (2016). Perme Intensive Care Unit Mobility Score and ICU Mobility Scale: translation into Portuguese and cross-cultural adaptation for use in Brazil. *Jornal brasileiro de pneumologia : publicacao oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia*, 42(6), 429–434. <https://doi.org/10.1590/S1806-375620150000000301>
  30. Klaassen, G., Werlinger, E., Contreras, L., González, A., Vera, A., Juica, S., & Fuentealba, M. (2021). Calidad de vida en demencia Alzheimer: un nuevo desafío. *Revista chilena de neuro-psiquiatría*, 59(4), 361-367. <https://doi.org/10.4067/s0717-92272021000400361>
  31. Lara, Bárbara A, Cataldo, Alejandro, Castro, Ricardo, Aguilera, Pablo R, Ruiz, Carolina, & Andresen, Max. (2016). Medicina de urgencia y unidades de cuidados intensivos: Una alianza necesaria en busca de la mejoría de la atención de pacientes críticos. *Revista médica de Chile*, 144(7), 911-917. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000700014>
  32. Lázaro-Alvarez, N., Callejas-Carrión, Z., & Griol-Barres, D. (2022). Utilización del software SPSS para identificar factores predictivos de deserción estudiantil. *Luz*, 21(1), 38-50. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1814-151X2022000100038&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1814-151X2022000100038&lng=es&tlng=es).
  33. Lira, M. T., & Muñoz, É. C. (2020). ADAPTACIÓN TRANSCULTURAL DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN SALUD: HISTORIA y REFLEXIONES DEL POR QUÉ, CÓMO y CUÁNDO. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 31(1), 85-94. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.08.003>

34. Luján-Tangarife, J. A., & Cardona-Arias, J. A. (2015). Construcción y validación de escalas de medición en salud : revisión de propiedades psicométricas. *iMedPub Journals*, 11(3). <https://doi.org/10.3823/1251>
35. Manterola, C., & Otzen, T. (2015). Los sesgos en investigación clínica. *International Journal of Morphology*, 33(3), 1156-1164. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022015000300056>
36. Martínez Camacho, M. Á., Jones Baro, R. A., Gómez González, A., Pérez Nieto, O. R., Guerrero Gutiérrez, M. A., Zamarrón López, E. I., . . . Morgado Villaseñor, L. A. (2021). Movilización temprana en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Medicina Crítica*, 35(2), 89-95. <https://doi.org/10.35366/99529>
37. Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 38-47. Recuperado de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412018000100038&lng=es&tlng=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038&lng=es&tlng=es)
38. Ministerio de Salud. (2022). Guía de diseño para establecimientos hospitalarios: D.303. HAC Unidad de Paciente Crítico (UPC). Recuperado de <https://plandeinversionesensalud.minsal.cl>
39. Mondragón Barrera, M. (2014). USO DE LA CORRELACIÓN DE SPEARMAN EN UN ESTUDIO DE INTERVENCIÓN EN FISIOTERAPIA. *Movimiento científico*, 8(1), 98-104. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.08111>
40. Muñoz-Pichuante, D., Grandjean, J., Olivares, F., León, P., & Álvarez, I. (2021). Desafíos en el manejo de la sedación, analgesia y bloqueo neuromuscular en el paciente crítico COVID-19 en Chile. *Revista Médica De Chile*, 149(4), 559-569. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872021000400559>
41. Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022017000100037>
42. Paredes Rizo, M. L., & Vásquez Ubago, M. (2018). Estudio descriptivo sobre las condiciones de trabajo y los trastornos músculo esqueléticos En el personal de Enfermería (enfermeras y AAEE) de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 64(251), 161-199. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2018000200161&lng=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2018000200161&lng=iso&tlng=es)
43. Peeters, M. J., & Harpe, S. E. (2020). Updating conceptions of validity and reliability. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 16(8), 1127-1130. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2019.11.017>
44. Ramada-Rodilla, J. M., Serra-Pujadas, C., & Delclós-Clanchet, G. L. (2013). Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud: revisión y recomendaciones metodológicas. *Salud Pública de México*, 55(1), 57-66. Recuperado de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342013000100009](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000100009)
45. Ramírez-Aranda, J. M., & Rodríguez González, A. M. (2015). Adaptación transcultural y validación de escalas. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/286265060\\_Adaptacion\\_transcultural\\_y\\_validacion\\_de\\_escalas](https://www.researchgate.net/publication/286265060_Adaptacion_transcultural_y_validacion_de_escalas)

46. Ramirez, Fernando J., Corrotea, Leonardo, Gutierrez, Paula, Otamendi, María Agustina, Giron, Julio, Terrasa, Sergio, & Midley, Alejandro. (2022). Escala de movilidad ProMover. Un lenguaje unificado para la evaluación de pacientes hospitalizados. *Medicina (Buenos Aires)*, 82(3), 415-422. Recuperado en 15 de marzo de 2024, de [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802022000500415&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802022000500415&lng=es&tlng=es).
47. Rojas-Apaza, Z., Torres-Ramos, G., Garavito-Chang, E. L., Castañeda-Sarmiento, S., & López-Ramos, R. P. (2022). Construcción y validación de instrumentos de medición en el ámbito de la salud. Revisión de literatura. *Odontología pediátrica*, 21(1), e206. <https://doi.org/10.33738/spo.v21i1.206>
48. Roque Hernández, R. V. (2022). La enseñanza de la estadística para la investigación: algunas recomendaciones reflexionadas desde la praxis. *Educación*, 46(2). <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47569>
49. Seo, Y., Lee, H.-J., Ha, E. J., & Ha, T. S. (2022). 2021 KSCCM Clinical Practice Guidelines for Pain, agitation, delirium, immobility, and Sleep Disturbance in the Intensive Care unit. *Acute and Critical Care*, 37(1), 1-25. <https://doi.org/10.4266/acc.2022.00094>
50. Silva Reis, H., Gomes, M. D., & Dixe, M. D. A. (2019). Equivalencia semántica, conceptual, experiencial e idiomática de la medida de procesamiento sensorial para preescolares. *Ediciones Universidad de Salamanca*, 50(4), 61-73. <https://doi.org/10.14201/scero20195046173>
51. Sommers, J., Engelbert, R., Dettling-Ihnenfeldt, D. S., Gosselink, R., Spronk, P. E., Nollet, F., & Van Der Schaaf, M. (2015). Physiotherapy in the Intensive Care Unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clinical Rehabilitation*, 29(11), 1051-1063. <https://doi.org/10.1177/0269215514567156>
52. Tang, R., De La Cerna-Luna, R., Calderon Berrio, A. E., & Ramírez, M. (2020). Implementación de un programa interdisciplinario de Medicina Física y Rehabilitación en la UCI. ResearchGate. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13077944>
53. Tipping, C. J., Bailey, M. J., Bellomo, R., Berney, S., Buhr, H., Denehy, L., Harrold, M., Holland, A., Higgins, A. M., Iwashyna, T. J., Needham, D., Presneill, J., Saxena, M., Skinner, E. H., Webb, S., Young, P., Zanni, J., & Hodgson, C. L. (2016). The ICU Mobility Scale Has Construct and Predictive Validity and Is Responsive. A Multicenter Observational Study. *Annals of the American Thoracic Society*, 13(6), 887–893. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201510-717OC>
54. Vanhorebeek, I., Latronico, N., & Van den Berghe, G. (2020). ICU-acquired weakness. *Intensive care medicine*, 46(4), 637–653. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05944-4>
55. Vásquez Bernal, J. A., & Rincón Moreno, M. (2020). El método Delphi utilizado en la validación del instrumento para la investigación factores de éxito del. . . [Ebook]. En *Investigación en administración, negocios y contaduría frente a los retos de hoy* (1.a ed., pp. 126-153). Sello Editorial Coruniamericana. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/344468010\\_El\\_metodo\\_Delphi\\_utilizado\\_en\\_la\\_validacion\\_del\\_instrumento\\_para\\_la\\_investigacion\\_Factores\\_de\\_exito\\_del\\_emprendimiento\\_social\\_en\\_Colombia](https://www.researchgate.net/publication/344468010_El_metodo_Delphi_utilizado_en_la_validacion_del_instrumento_para_la_investigacion_Factores_de_exito_del_emprendimiento_social_en_Colombia)

56. Ventura-León, J. L. (2017). El significado de la significancia estadística: comentarios a Martínez-Ferrer y colaboradores. *Salud Publica De Mexico*, 59(5), 499. <https://doi.org/10.21149/8482>
57. Vicente-Herrero, M. T., Delgado-Bueno, S., Bandrés-Moyá, F., Ramírez Íñiguez De La Torre, M. V., & Capdevila García, L. (2018). Valoración del dolor. revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 25(4). <https://doi.org/10.20986/resed.2018.3632/2017>
58. Wang, W., Xu, C., Ma, X., Zhang, X., & Xie, P. (2020). Intensive Care Unit-Acquired Weakness: A Review of Recent Progress With a Look Toward the Future. *Frontiers in medicine*, 7, 559789. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.559789>
59. Watanabe, S., Kotani, T., Taito, S., Ota, K., Ishii, K., Ono, M., . . . Suzuki, S. (2019). Determinants of GAIT independence after mechanical ventilation in the Intensive care Unit: A Japanese Multicenter Retrospective Exploratory cohort study. *Journal of Intensive Care*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40560-019-0404-2>
60. Wilches Luna, E. C., Hernández, N., Siriani De Oliveira, A., Kenji Nawa, R., Perme, C., & Gastaldi, A. C. (2018). Perme ICU Mobility Score (PERME Score) and the ICU Mobility Scale (IMS): Translation and cultural adaptation for the Spanish language. *PubMed*, 49(4), 265-272. <https://doi.org/10.25100/cm.v49i3.40>

## ANEXOS

### Anexo N°1: Carta de aprobación Comité de Ética



**ACTA DE RESOLUCIÓN NUEVO ESTUDIO**  
**COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO UNIVERSIDAD FINIS TERRAE**  
Acreditado por SEREMI de Salud  
Resolución Exenta N°002681/2021 del 24 de febrero de 2021

**Fecha y N° de Sesión:** 21 de agosto de 2023 sesión n°12

**ID Protocolo:** 23-032

**Título del Proyecto:** Adaptación cultural y validación de la Escala de movilidad en unidad de paciente crítico

**Investigador Responsable:** Johanna Martin (docente titular), Ramiro Cáceres (co-tutor)

**Alumnos tesistas:** Catalina Monge, Vicente Silva, Dcella Urbina

**Facultad/Unidad Académica:** Escuela de Kinesiología

**Miembros del Comité que participaron en la aprobación del estudio:**

Karin Weinborn Astudillo, Vice Presidente (S) CEC-UFT  
Andrea Villagrán Torres, Secretaria Ejecutiva CEC-UFT  
Francisca Valdivieso Undurraga, Facultad de Medicina  
María Angélica Sotomayor, Abogado miembro externo  
Manuel Santos Alcántara, Instituto de Bioética  
Ma. Verónica Romero, representante de la comunidad  
Paulo López Soto, Instituto de Bioética  
Mauricio Castro, Escuela de Kinesiología  
Alyssa Garay Navea, representante de la comunidad

**Documentos recibidos y revisados por el Comité:**

- Proyecto de Investigación
- Curriculum vitae del investigador
- Certificado de título profesional
- Anexo I "Ficha de presentación"
- Anexo II "Compromiso del Investigador"
- Anexo III "Respaldo Unidad Académica"
- Anexo IV "Resumen del proyecto de investigación para evaluación ética"
- Anexo V "Documento de Consentimiento Informado"

**Considerando que:**

1. La investigadora responsable referido cuenta con la experiencia necesaria para la conducción y el desarrollo de este tipo de estudio;
2. La metodología descrita es apropiada para el cumplimiento del objetivo general del estudio que consiste en: *Adaptar y validar la Intensive Care Unit Mobility Scale (IMS) para el contexto*

UNIVERSIDAD FINIS TERRAE



chileno y los respectivos objetivos específicos, de acuerdo con los estándares internacionales de rigor científico;

3. Durante la conducción del estudio se garantiza un balance riesgo/beneficio favorable para los participantes;
4. El protocolo contempla todos los resguardos necesarios para la seguridad y bienestar de los participantes;
5. Se ha contemplado el resguardo de la confidencialidad de la información sensible e identificable en la difusión de los resultados, por lo que no introduce un riesgo de menoscabo para la intimidad de los participantes; y
6. Los participantes ingresarán voluntariamente luego de ser adecuadamente informados sobre los aspectos esenciales del estudio, sus deberes y derechos, y los plazos estipulados para el cumplimiento de los objetivos de la investigación.

**Constatado que, el texto del documento de Consentimiento Informado contiene:**

1. La descripción general de los objetivos de la investigación;
2. El detalle de los procedimientos que involucra la participación en este estudio;
3. Los antecedentes sobre el uso que se dará a la información obtenida a partir de cada procedimiento de la investigación;
4. El compromiso respecto a la utilización actual y futura de la información, la que sólo se realizará dentro de los marcos del presente estudio y para el logro de dichos objetivos;
5. El resguardo de la confidencialidad y el anonimato de la información recogida, según corresponde a cada procedimiento del estudio;
6. El detalle respecto del costo en tiempo que significa la participación en el estudio;
7. La información sobre los beneficios y derechos frente a riesgos por la participación en la investigación; y
8. La voluntariedad de la participación y la garantía para cada participante de hacer abandono del estudio, sin repercusión alguna.

**Resolución CEC UFT:**

Este proyecto ha sido **aprobado** por este Comité con fecha **21 de agosto de 2023** en la **sesión plenaria n°12**, la que tiene vigencia de un año.

**El CEC solicita al investigador/a responsable que:**

- 1.- Antes de iniciar el estudio, deberá contar con la autorización de la autoridad administrativa correspondiente a la institución en la cual se ejecute el estudio (Director Hospital, Centro de Salud, Colegio o quien corresponda). El no cumplimiento de esta obligación lo expone a sanciones administrativas de acuerdo a la legislación vigente.
- 2.- Para iniciar el proceso de consentimiento y de reclutamiento se debe disponer previamente de la última versión aprobada y timbrada por este Comité **los documentos de Consentimiento Informado e instrumentos**.

**UNIVERSIDAD FINIS TERRAE**

8. La voluntariedad de la participación y la garantía para cada participante de hacer abandono del estudio, sin repercusión alguna.

**Resolución CEC UFT:**

Este proyecto ha sido **aprobado** por este Comité con fecha **21 de agosto de 2023** en la **sesión plenaria n°12**, la que tiene vigencia de un año.

**El CEC solicita al investigador/a responsable que:**

- 1.- Antes de iniciar el estudio, deberá contar con la autorización de la autoridad administrativa correspondiente a la institución en la cual se ejecute el estudio (Director Hospital, Centro de Salud, Colegio o quien corresponda). El no cumplimiento de esta obligación lo expone a sanciones administrativas de acuerdo a la legislación vigente.
- 2.- Para iniciar el proceso de consentimiento y de reclutamiento se debe disponer previamente de la última versión aprobada y timbrada por este Comité **los documentos de Consentimiento Informado e instrumentos**.

**UNIVERSIDAD FINIS TERRAE**



3.- La presente aprobación ética tiene una **validez de un año**, al cabo del cual deberá solicitar su renovación, con al menos 45 días de anticipación si desea continuar con el estudio. Si no ha recibido la respuesta oficial a su solicitud, el investigador deberá detener las actividades del proyecto, no podrá enrolar a ningún nuevo participante y no podrá proceder con el análisis de los datos.

4.- En la eventualidad de requerir cualquier modificación al estudio o a los documentos aprobados originalmente, el/la investigador/a deberá notificarlo al Comité por medio de una enmienda al correo [cec@uft.cl](mailto:cec@uft.cl) para la evaluación y emisión de una nueva acta de resolución ética.

Muy cordialmente,

**Mg. Andrea Villagrán Torres**  
Secretaría Ejecutiva CEC-UFT



**Dra. Karin Weinborn Astudillo**  
Presidenta (s) CEC-UFT

EN CASO DE CUALQUIER DUDA SE LE SOLICITA CONTACTARSE CON EL CEC-UFT

Se certifica que la información contenida en el presente documento es correcta y que refleja el Acta del Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae (CEC-UFT). Este Comité adhiera a los principios éticos de la Universidad Finis Terrae que considera como eje fundamental el respeto a la dignidad de la persona humana en cualquier condición. Este Comité cumple además con las Guías de buena práctica clínica definidas por la Conferencia Internacional de Armonización (ICC-ICH); y con las leyes chilenas 19.628, 20.120, 20.584 y 20.856 que modifica el Código Sanitario.

## **Anexo N°2: Documento de consentimiento informado**

**Nombre del estudio:** Adaptación cultural y validación de la escala de movilidad en Unidad de Paciente Crítico.

**Patrocinador/Fuente Financiamiento:** Alumnos Universidad Finis terrae y Hospital Metropolitano.

### **Investigador Responsable:**

**Tutor:** Johanna Martin

Correo: [jmartin.glp@gmail.com](mailto:jmartin.glp@gmail.com)

Teléfono: 989013508

**Tutor:** Ramiro Cáceres

Correo: [rscaceres1@gmail.com](mailto:rscaceres1@gmail.com)

Teléfono: 940548300

**Coinvestigador:** Catalina Belén Monge Barría

Correo: [cmongeb@uft.edu](mailto:cmongeb@uft.edu)

Teléfono: 950449443

**Coinvestigador:** Vicente Andres Silva Riveros

Correo: [vsilvar@uft.edu](mailto:vsilvar@uft.edu)

Teléfono: 958767064

**Coinvestigador:** Dcella Isabel Urbina Claro

Correo: [durbinac@uft.edu](mailto:durbinac@uft.edu)

Teléfono: 981262400

**Unidad Académica:** Universidad Finis Terrae, Escuela de Kinesiología.

El propósito de esta información es ayudarle a tomar la decisión de participar -o no- en una investigación, y, si es el caso, para autorizar el uso de muestras humanas o información personal (por ejemplo, información de la ficha clínica). Lea cuidadosamente este documento, puede hacer todas las preguntas que necesite al investigador y tomarse el tiempo necesario para decidir.

### **1. Objetivos de la investigación**

El objetivo de esta investigación es realizar una valoración de escalas, la IMS (ICU Mobility Scale; Escala de Movilidad en la Unidad de Cuidados Intensivos, en español) y

la FSS-ICU (Functional Status Score Intensive Care Unit; Escala de puntuación del estado funcional en la Unidad de Cuidados Intensivos, en español) las cuales valoran las actividades funcionales del paciente al momento de estar en la unidad de paciente crítico, con el objetivo de tener un instrumento válido acorde al contexto cultural de Chile, el cual, permite recolectar datos sobre funcionalidad del paciente en su estadía hospitalaria y que sea utilizable para el equipo interdisciplinario. Se busca realizar un análisis del nivel de satisfacción del personal al utilizar la escala y realizar una correlación entre los resultados obtenidos entre la aplicación de un miembro del equipo interdisciplinario y un kinesiólogo del área de UPC, por lo tanto, son parte de la investigación los profesionales de la salud y colaboradores del estudio. Este estudio cuenta con una muestra de 100 personas del hospital metropolitano (HOSMET) en donde los pacientes a quienes se les aplique la escala serán un recurso para conocer si el instrumento de evaluación es comprensible, adaptado, confiable y además válido para ejecutarse a nivel nacional por el personal UPC.

## **2. Procedimientos de la investigación: Metodología**

Para obtener esta información, se solicitará a personal clínico consistente del equipo multidisciplinario del Hospital Metropolitano (HOSMET) en donde se tiene a consideración una muestra de 100 personas mayores de 18 años que estén en unidad crítica. Para preparar al personal, se realiza una breve capacitación de cómo utilizar la escala, explicando qué significa el puntaje obtenido acorde a su movilidad lograda. Se pide al personal aplicar ambas escalas previamente mencionadas y mandar la información obtenida a los investigadores para poder interpretar el puntaje obtenido en un plazo de 3 meses para realizar un informe con los resultados de la escala y la escala de satisfacción al personal interdisciplinario. Esta encuesta en relación con la satisfacción y comodidad de aplicar la escala adaptada de la IMS y que se puede corregir para mejorar en un futuro y realizar el informe con las conclusiones obtenidas de la investigación en búsqueda de obtener un instrumento amigable con el personal de salud que aplique la escala y 3 Versión 1 de 1 Junio 2023 para los pacientes que sean evaluados. Este es un procedimiento no invasivo para el paciente y no tiene riesgos que puedan ocasionar daños en la integridad física y emocional de la persona, siendo seguro al momento de

ser aplicado, ya que, se utilizarán criterios de inclusión y exclusión para determinar una óptima evaluación y posteriormente aplicar la escala de forma segura, además considerar que la privacidad de la información quedará en la base de datos del HOSMET y en la disposición de los investigadores colaboradores, además de no presentar ningún riesgo para los evaluadores del equipo multidisciplinario al aplicar dicha escala.

### **3. Beneficios**

El estudio presenta beneficios principalmente enfocados a la realidad del contexto clínico en Chile debido a que el proceso de validación de estas escalas permitirá obtener una manera objetiva de poder conocer cuáles son las capacidades funcionales que puede realizar el paciente al momento de estar en unidad crítica y en base a esos resultados, se puede tener una herramienta que pueda utilizar todo el personal de salud en UPC que sería un punto de partida para generar una intervención terapéutica atinente a las necesidades que requiera el paciente.

### **4. Riesgos**

Esta investigación no presenta riesgos para la salud del paciente a nivel general, siendo seguro al momento de ser aplicado, siempre y cuando se realice una óptima evaluación y considerando los criterios de inclusión y exclusión en los pacientes, sin embargo, podría haber algún tipo de riesgo en relación a las medidas de seguridad en el mismo HOSMET o algún tipo de agudización de un síntoma acorde a la condición crítica del paciente y de ser así no se aplicaría dicha escala para la investigación. Por otro lado, en relación con los terapeutas que aplican la escala, tampoco presenta riesgos legales que podrían comprometer al personal de salud.

### **5. Compensaciones**

El estudio no presenta ningún tipo de compensación económica por participar en el proyecto.

## **6. Confidencialidad de la información**

La información acerca de fichas de los pacientes sólo tendrá acceso los investigadores colaboradores quienes no revelarán identidad del paciente como nombre, rut, nacionalidad. Los datos a extraer sobre los pacientes y de conocimiento tanto para los investigadores colaboradores como los estudiantes partícipes del estudio son: valoración del estado funcional del paciente así 4 Versión 1 de 1 Junio 2023 como el valor obtenido en escala de movilidad, valor obtenido en escala del Estado Funcional para la Unidad de Cuidados Intensivos. Los datos funcionales del paciente serán trasladados a la plataforma excel que es el único espacio en donde analizarán los datos obtenidos y posterior análisis de ellos, el traslado de datos es realizado por los investigadores colaboradores, siendo así su acceso restringido sólo hacia los estudiantes partícipes de la investigación Toda información obtenida en esta investigación será completamente confidencial y estará resguardada en la base de datos del Hospital Metropolitano. Una vez finalizado el análisis de datos y posterior finalización del proyecto los datos obtenidos acerca de los pacientes se coordinará una fecha para que los archivos sean eliminados de la plataforma excel y de los discos duros de los integrantes de manera que ni los investigadores ni los estudiantes mantengan acceso al archivo.

## **7. Voluntariedad**

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho a no aceptar, no participar o a retirar su consentimiento y retirarse de esta investigación en el momento que lo estime conveniente. Al hacerlo, usted no pierde ningún derecho que le asiste como profesional de la salud de esta institución y no se verá afectada la calidad laboral y entrega de servicios que merece. Si usted retira su consentimiento, sus muestras serán eliminadas y la información obtenida no será utilizada. Si usted retira su consentimiento, por motivos de seguridad puede ser necesario que analicemos sus datos obtenidos hasta ese momento. Esto lo haremos asegurando su confidencialidad.

## 8. Preguntas

Si tiene preguntas acerca de esta investigación médica puede contactar o llamar al Investigador Responsable Del estudio Johanna Martin, al teléfono 989013508 y al correo electrónico [jmartin.glp@gmail.com](mailto:jmartin.glp@gmail.com)

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae. Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante en una investigación médica, usted puede escribir al correo electrónico: [cec@uft.cl](mailto:cec@uft.cl) del Comité ético Científico, para que la presidenta, Beatriz Shand Klagges, lo derive a la persona más adecuada.

## 9. Declaración de consentimiento

- Se me ha explicado el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten y que me puedo retirar de ella en el momento que lo desee.
- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado/forzada a hacerlo
- Se me comunicará de toda nueva información relacionada con el estudio del fármaco / equipo / otro que surja durante la investigación y que pueda tener importancia directa para mí o mis pacientes.
- Se me ha informado que tengo el derecho a reevaluar mi participación en esta investigación según mi parecer y en cualquier momento que lo desee. En caso de retiro, no sufriré sanción por parte del Hospital Metropolitano.
- Al momento de la firma, se me entrega una copia firmada de este documento.

## Firmas

Participante:

Fecha:

Firma:

Investigador responsable:

Fecha:

Firma:

Director de la institución o su delegado:

Nombre:

Fecha:

Firma:

## Anexo N°3: Escala de movilidad en Unidad de Cuidados intensivos (versión original, inglés)

Classification	Definition
0 Nothing (lying in bed)	Passively rolled or passively exercised by staff, but not actively moving
1 Sitting in bed, exercises in bed	Any activity in bed, including rolling, bridging, active exercises, cycle ergometry and active assisted exercises; not moving out of bed or over the edge of the bed
2 Passively moved to chair (no standing)	Hoist, passive lift or slide transfer to the chair, with no standing or sitting on the edge of the bed
3 Sitting over edge of bed	May be assisted by staff, but involves actively sitting over the side of the bed with some trunk control
4 Standing	Weight bearing through the feet in the standing position, with or without assistance. This may include use of a standing lifter device or tilt table
5 Transferring bed to chair	Able to step or shuffle through standing to the chair. This involves actively transferring weight from one leg to another to move to the chair. If the patient has been stood with the assistance of a medical device, they must step to the chair (not included if the patient is wheeled in a standing lifter device)
6 Marching on spot (at bedside)	Able to walk on the spot by lifting alternate feet (must be able to step at least 4 times, twice on each foot), with or without assistance
7 Walking with assistance of 2 or more people	Walking away from the bed/chair by at least 5 m (5 yards) assisted by 2 or more people
8 Walking with assistance of 1 person	Walking away from the bed/chair by at least 5 m (5 yards) assisted by 1 person
9 Walking independently with a gait aid	Walking away from the bed/chair by at least 5 m (5 yards) with a gait aid, but no assistance from another person. In a wheelchair bound person, this activity level includes wheeling the chair independently 5 m (5 yards) away from the bed/chair
10 Walking independently without a gait aid	Walking away from the bed/chair by at least 5 m (5 yards) without a gait aid or assistance from another person

## Anexo N°4: Escala de puntuación del estado funcional en la Unidad de Cuidados Intensivos, versión chilena (FSS-ICU, siglas en inglés)

### Puntuación del Estado Funcional para la Unidad de Cuidados Intensivos (Functional Status Score for the Intensive Care Unit - FSS-ICU)

Versión Chilena 28.08.18

#### Guías Generales para la Puntuación:

- El sistema de puntuación FSS-ICU debe ser usado para categorizar sólo el desempeño físico de un paciente. El evaluador puede asistir con dispositivos médicos y/o equipamientos que el paciente esté utilizando, como también supervisar los sistemas de monitorización del paciente. Esta asistencia del evaluador no debe ser considerada para categorizar el desempeño físico del paciente.
- A menos que se indique lo contrario (ej. para la marcha y la movilidad en la silla de ruedas, en que la puntuación permite ser realizada por 2 evaluadores), la puntuación de la FSS-ICU deberá estar basada sólo por un evaluador que asiste físicamente o supervisa al paciente para cada actividad dada. La puntuación de la FSS-ICU debe llevarse a cabo sin el uso de un dispositivo elevador de pacientes para ayudarlo.
- La puntuación debe estar basada en lo que el paciente realiza en la sesión donde es evaluado, no en lo que el evaluador haya visto completar anteriormente o anticipe que el paciente sea capaz de realizar.

#### Instrucciones Específicas para la Puntuación:

Para cada actividad dada en las siguientes páginas, traspase el puntaje a la tabla de abajo. Para cada actividad, el puntaje mínimo y máximo es 0 y 7 respectivamente. El "Puntaje Total" es la suma de los ítems 1 al 5, con un mínimo y máximo de 0 y 35, respectivamente.

Si la(s) actividad(es) no es(son) realizada(s) por alguna otra razón aparte de la debilidad (como por ejemplo negación del paciente o el equipamiento médico del paciente impide la realización de la actividad), entonces use el siguiente método para puntuar:

- 1) Si  $\leq 2$  actividades no se realizan por estas razones, use el puntaje promedio de los ítems restantes completados para asignar puntaje a 1 o 2 actividades no realizadas.
- 2) Si  $> 2$  actividades no se realizan por estas razones, sólo las actividades completadas pueden ser consideradas y el puntaje total de la FSS-ICU no puede ser calculado.

<b>Actividades</b>	<b>Puntaje</b>
1. Girar en la cama	
2. Transferencia de supino a sedente	
3. Transferencia de sedente a bípedo	
4. Mantenerse sentado al borde de la cama	
5. Marcha	
<b>PUNTAJE TOTAL (Suma de todos los puntajes)</b>	

## **Puntuación del Estado Funcional para la Unidad de Cuidados Intensivos (Functional Status Score for the Intensive Care Unit - FSS-ICU)**

Versión Chilena 28.08.18

### **Descripciones:**

#### **1. Girar en la cama**

##### **¿El paciente requiere asistencia para girar en la cama?**

[Nota de la prueba: Ponga la cama tan plana como sea posible con seguridad para el paciente]

No:

- ¿Puede el paciente girar en la cama sin usar la baranda u otro objeto para traccionarse? Si es así, asigne un puntaje de 7.
- ¿El paciente requiere el uso de la baranda u otro objeto para traccionarse con el fin de girar en la cama? Si es así, asigne un puntaje de 6.

Si:

- ¿El paciente necesita estímulo o instrucción verbal para girar, pero físicamente puede girar sin asistencia (el paciente puede usar la baranda de la cama u otro objeto para traccionarse de él)? Si es así, asigne un puntaje de 5.
- ¿El paciente requiere asistencia mínima para realizar el giro (el 75% o más del esfuerzo es realizado por el paciente)? Si es así, asigne un puntaje de 4.
- ¿El paciente requiere asistencia moderada para realizar el giro (el paciente realiza entre un 26% y un 74% del esfuerzo)? Si es así, asigne un puntaje de 3.
- ¿El paciente requiere máxima asistencia para realizar el giro (el paciente realiza 25% o menos del esfuerzo)? Si es así, asigne puntaje 2.
- ¿El paciente es completamente dependiente para girar (definido como que el giro se logra, pero el paciente no es capaz de asistir en absoluto)? Si es así, asigne un puntaje de 1.
- ¿El paciente es incapaz de intentar o completar el giro debido a la debilidad? Si es así, asigne puntaje de 0.
- Si la tarea no se realizó por cualquier otra razón que no sea la debilidad (como por ejemplo, negación del paciente o el equipamiento médico del paciente impide la realización de la actividad), entonces no puntuar.

## **Puntuación del Estado Funcional para la Unidad de Cuidados Intensivos (Functional Status Score for the Intensive Care Unit - FSS-ICU)**

Versión Chilena 28.08.18

### **2. Transferencia de supino a sedente**

#### **¿El paciente requiere asistencia para sentarse desde la posición supina?**

[Nota de la prueba: Ponga la cama tan plana como sea posible con seguridad para el paciente]

No:

- ¿Puede el paciente sentarse desde la posición supina sin traccionarse de la baranda de la cama o de otro objeto como soporte? Si es así, asigne un puntaje de 7.
- ¿Puede el paciente sentarse desde la posición supina, pero requiere el uso de la baranda de la cama u otro objeto para ayudarse? Si es así, asigne un puntaje de 6.

Si:

- ¿El paciente necesita estímulo o instrucción verbal para sentarse desde la posición supina, a pesar de ser físicamente capaz de realizar la tarea sin ayuda (podría usar la baranda de la cama u otro objeto para ayudarse si es necesario)? Si es así, marque 5.
- ¿El paciente requiere asistencia mínima para sentarse desde la posición supina (el 75% o más del esfuerzo es realizado por el paciente)? Si es así, asigne un puntaje de 4.
- ¿El paciente requiere asistencia moderada para sentarse desde la posición supina (el paciente realiza entre un 26% y un 74% del esfuerzo)? Si es así, asigne un puntaje de 3.
- ¿El paciente requiere asistencia máxima para sentarse desde la posición supina (el paciente realiza 25% o menos del esfuerzo)? Si es así, asigne un puntaje de 2.
- ¿El paciente es completamente dependiente o incapaz de asistir en sentarse desde la posición supina (definido como que la transferencia de supino a sedente se logra, pero el paciente no es capaz de asistir en absoluto)? Si es así, asigne un puntaje de 1.
- ¿El paciente es incapaz de intentar o completar la actividad de sentarse desde la posición supina debido a la debilidad? Si es así, asigne un puntaje de 0.
- Si la tarea no se realizó por cualquier otra razón que no sea la debilidad (como por ejemplo, negación del paciente o el equipamiento médico del paciente impide la realización de la actividad), entonces no puntuar.

## **Puntuación del Estado Funcional para la Unidad de Cuidados Intensivos (Functional Status Score for the Intensive Care Unit - FSS-ICU)**

Versión Chilena 28.08.18

### **3. Transferencia de sedente a bípedo**

#### **¿El paciente requiere asistencia para bipedestar desde la posición sedente?**

[Nota de la prueba: La transferencia puede realizarse desde cualquier superficie de una altura razonable y acostumbrada, incluyendo la cama, una silla, etc.]

No:

- ¿Puede el paciente bipedestar o levantarse desde una posición sedente sin el uso de las barandas de la cama / apoyabrazos u otro objeto para empujarse o ayudarse de él? Si es así, asigne un puntaje de 7.
- ¿El paciente requiere los apoyabrazos / barandas de la cama u otro objeto para ayudarse o empujarse con el fin de bipedestar? Si es así, asigne un puntaje de 6.

Si:

- ¿El paciente necesita estímulo o instrucción verbal para bipedestar desde la posición sedente, pero físicamente lo puede realizar sin asistencia (el paciente puede usar barandas de la cama / apoyabrazos u otros objetos para ayudarse si es necesario)? Si es así, asigne un puntaje de 5.
- ¿El paciente requiere asistencia mínima con el fin de bipedestar desde la posición sedente (el 75% o más del esfuerzo es realizado por el paciente)? El paciente puede usar los reposabrazos o barandas, si los necesita. Si es así, asigne un puntaje de 4.
- ¿El paciente requiere asistencia moderada con el fin de bipedestar desde la posición sedente (el paciente realiza entre un 26% y un 74% del esfuerzo)? Si es así, asigne un puntaje de 3.
- ¿El paciente requiere asistencia máxima con el fin de bipedestar desde la posición sedente (el paciente realiza 25% o menos del esfuerzo)? Si es así, asigne un puntaje de 2.
- ¿El paciente es completamente dependiente o incapaz de asistir para pasar de posición sedente a bípedo (definido como que la transferencia de sedente a bípedo se logra, pero el paciente no es capaz de asistir en absoluto)? Si es así, asigne un puntaje de 1.
- ¿El paciente es incapaz de intentar o completar la actividad de transferirse desde sedente a bípedo debido a la debilidad? Si es así, asigne un puntaje de 0.
- Si la tarea no se realizó por cualquier otra razón que no sea la debilidad (como por ejemplo, negación del paciente o el equipamiento médico del paciente impide la realización de la actividad), entonces no puntuar.

## **Puntuación del Estado Funcional para la Unidad de Cuidados Intensivos (Functional Status Score for the Intensive Care Unit - FSS-ICU)**

Versión Chilena 28.08.18

### **4. Mantenerse Sentado al Borde de la Cama:**

#### **¿El paciente requiere asistencia para mantenerse sentado al borde de la cama?**

[Nota de la prueba: No hay ningún requisito de tiempo para esta actividad]

No:

- ¿El paciente puede mantenerse sentado al borde de la cama por sí mismo, con las manos libres y sin afirmarse de las barandas de la cama u otro objeto para apoyarse? Si es así, asigne un puntaje de 7.
- ¿El paciente requiere de sus manos o de las barandas de la cama para mantener el equilibrio mientras se mantiene sentado por sí mismo al borde de la cama? Si es así, asigne un puntaje de 6.

Si:

- ¿El paciente necesita estímulo o instrucción verbal para mantenerse sentado al borde de la cama, pero físicamente lo puede realizar por sí mismo (puede usar sus manos para mantener el equilibrio si es necesario)? Si es así, asigne un puntaje de 5.
- ¿El paciente requiere asistencia mínima con el fin de mantenerse sentado al borde de la cama (el 75% o más del esfuerzo es realizado por el paciente)? Si es así, asigne un puntaje de 4.
- ¿El paciente requiere asistencia moderada con el fin de mantenerse sentado al borde de la cama (el paciente realiza entre un 26% y un 74% del esfuerzo)? Si es así, asigne un puntaje de 3.
- ¿El paciente requiere asistencia máxima con el fin de mantenerse sentado al borde de la cama (el paciente realiza 25% o menos del esfuerzo)? Si es así, asigne un puntaje de 2.
- ¿El paciente es completamente dependiente o incapaz de asistir para mantenerse sentado al borde de la cama (Definido como que el sedente al borde de la cama se logra, pero el paciente no es capaz de asistir en absoluto)? Si es así, asigne un puntaje de 1.
- ¿El paciente es incapaz de intentar o completar la actividad de mantenerse sentado al borde de la cama debido a la debilidad? Si es así, asigne un puntaje de 0.
- Si la tarea no se realizó por cualquier otra razón que no sea la debilidad (como por ejemplo, negación del paciente o el equipamiento médico del paciente impide la realización de la actividad), entonces no puntuar.

## Puntuación del Estado Funcional para la Unidad de Cuidados Intensivos (Functional Status Score for the Intensive Care Unit - FSS-ICU)

Versión Chilena 28.08.18

### 5. Marcha:

#### ¿El paciente requiere asistencia para caminar 45 metros?

[Nota de la prueba: Seguir al paciente con una silla de ruedas o asistirlo con los equipamientos médicos mientras el paciente deambula, no debe ser considerado como asistencia física por parte de una segunda persona para completar la actividad]

No:

- ¿El paciente puede caminar 45 metros sin el uso de dispositivos de asistencia como bastón, andador, muletas, órtesis o prótesis? Si es así, asigne un puntaje de 7.
- ¿El paciente puede caminar 45 metros, pero requiere el uso de dispositivos de asistencia como bastón, andador, muletas, órtesis o prótesis? Si es así, asigne un puntaje de 6.

Si:

- ¿El paciente requiere sólo supervisión o estímulo para caminar 45 metros sin asistencia física (el paciente puede usar un dispositivo de asistencia si es necesario)? Si es así, asigne un puntaje de 5.
- ¿El paciente puede caminar un mínimo de 45 metros con asistencia mínima de sólo una persona (el paciente puede realizar un 75% o más del esfuerzo)? Si es así, asigne un puntaje de 4.
- ¿El paciente puede caminar un mínimo de 45 metros con asistencia moderada de sólo una persona (el paciente realiza entre un 50 y un 74% del esfuerzo para caminar)? Si es así, asigne un puntaje de 3.
- ¿El paciente puede caminar al menos 15 metros con la asistencia de sólo una persona? Si es así, asigne un puntaje de 2.
- ¿El paciente puede caminar menos de 15 metros con la asistencia de una persona o requiere la asistencia de dos personas para asistirlo físicamente en cualquier distancia al caminar? Si es así, asigne un puntaje de 1.
- ¿El paciente es incapaz de intentar o completar la marcha debido a la debilidad? Si es así, asigne un puntaje de 0.
- Si la tarea no se realizó por cualquier otra razón que no sea la debilidad (como por ejemplo, negación del paciente o el equipamiento médico del paciente impide la realización de la actividad), entonces no puntuar.

## Anexo N°5: Escala de movilidad en Unidad de Cuidados intensivos (versión España)

**Tabla 1** ICU Mobility Scale versión española (IMS-Es)

Clasificación	Definición
0. Inmóvil (acostado en la cama)	El personal moviliza o gira el paciente en la cama, pero este no realiza movimientos de forma activa
1. Ejercicios en la cama (tumbado o semi-incorporado)	Cualquier actividad en la cama incluyendo lateralizaciones, elevación de cadera, ejercicios activos, cicloergómetro y ejercicios activo-asistidos, pero no sale de la cama ni se sienta en el borde
2. Movilización pasiva a la silla (sin bipedestación)	Transferencia pasiva a la silla (grúa, elevación pasiva, deslizamiento) sin bipedestación o sedestación en el borde de la cama
3. Sentado en el borde de la cama	Sedestación activa en el borde de la cama con cierto control de tronco, con o sin ayuda del personal
4. Bipedestación	Soporta su peso en bipedestación (con o sin ayuda del personal, bipedestador o tabla de verticalización)
5. Transferencia de la cama a la silla	Capaz de realizar transferencia a la silla dando algún paso o arrastrando los pies. Esto implica la transferencia activa de peso de una pierna a la otra para llegar a la silla. Si el paciente se ha puesto de pie con la ayuda del personal o de un dispositivo médico, este debe llegar caminando a la silla sin ayuda (no incluye el desplazamiento con bipedestador)
6. Caminar en el mismo lugar (junto a la cama)	Capaz de caminar en el mismo sitio levantando los pies de manera alternada (tiene que ser capaz de realizar 4 pasos, dos con cada pie), con o sin ayuda
7. Caminar con ayuda de 2 o más personas	Se aleja de la cama/silla caminando al menos 5 metros con ayuda de 2 o más personas
8. Caminar con ayuda de una persona	Se aleja de la cama/silla caminando al menos 5 metros con ayuda de una persona
9. Caminar autónomamente con ayuda de un andador	Se aleja de la cama/silla caminando con ayuda de un andador pero sin ayuda de otra persona. En personas en silla de ruedas este nivel de actividad incluye desplazarse al menos a 5 metros de la cama/silla de forma autónoma
10. Caminar de forma autónoma sin ayuda de andador	Se aleja de la cama/silla caminando al menos 5 metros sin la ayuda de un andador u otra persona

## Anexo N°6: Instructivo: Comité de expertos

### ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN CULTURAL ESCALA DE MOVILIDAD EN UNIDAD DE PACIENTE CRÍTICO

#### ÍTEM: Comité de expertos. Adaptación cultural a español Chile

La adaptación consta de pasos, uno de esos pasos son las traducciones normales como inversa de las escalas al idioma que se desee adaptar.

El comité de expertos cumple el rol de revisión y verificación de la escala Española, examinando cada uno de los ítems de la escala y buscando llegar a un consenso de lograr mediante la manera más adecuada una equivalencia semántica, conceptual y de contenido de cada ítem a evaluar, con el objetivo de obtener una concordancia por medio del comité de expertos de cada término que pueda requerir algún cambio dentro de la escala.

Dentro de los 3 espectros a considerar para lograr una adecuada equivalencia, se encuentra:

**Equivalencia semántica:** Busca lograr la manera más óptima de utilizar terminología atinente a la manera de comunicarse en Chile. *Ejemplo 1:* “Paciente requiere asistencia para realizar marcha” que sería la versión original, sin embargo, su equivalencia sería “Paciente requiere/necesita ayuda para caminar”.

*Ejemplo 2:* “Paciente se encuentra somnoliento durante el día” que sería su versión original, mientras que su equivalencia sería “Paciente se encuentra con sueño durante el día”.

**Equivalencia conceptual:** Indica si los ítem representa la misma idea teórica que se tiene planteada. *Ejemplo 1:* “Paciente acostado en la camilla” que sería la versión original, sin embargo, su equivalencia conceptual sería “Paciente acostado en la camilla (boca arriba/boca abajo)” que sería su equivalente, lo cual se especifica entre paréntesis el concepto”.

*Ejemplo 2:* “Paciente en posición bípedo”, y su equivalencia sería “Paciente en posición bípedo (de pie)”.

**Equivalencia de contenido o cultural:** Significa la importancia de lo escrito en cada ítem y si es relevante lo descrito en cada cultura donde será aplicado, es decir, se traduce elementos culturales del idioma. *Ejemplo 1:* “Paciente tumbado en la camilla” en su versión Española que sería equivalente a “Paciente acostado/supino/prono en la camilla” en su versión Chilena.

*Ejemplo 2:* “Paciente en posición fowler en la camilla”, su equivalencia sería “Paciente en posición semisentado en la camilla”.

## INSTRUCTIVO

- 1) Lea la escala española en cuanto a la clasificación que otorga de acuerdo a la descripción de movimiento que debe realizar el paciente.
- 2) Revisar cada clasificación con su respectiva descripción.
- 3) Otorgue puntaje de acuerdo a que tan de acuerdo o en desacuerdo se encuentra acorde a cada ítem de la escala de acuerdo a su equivalencia semántica, conceptual y de contenido.

**Puntaje 1** indica que está totalmente en desacuerdo con alguna equivalencia del ítem y tiene que ser modificado completamente.

**Puntaje 2** indica que usted está en desacuerdo con lo descrito y le gustaría modificar algo de la escala.

**Puntaje 3** indica que está de acuerdo con lo planteado pero aun así desearía modificar algo para mejorar el ítem

**Puntaje 4** indica que usted está totalmente de acuerdo con lo escrito en la tabla y no modificaría nada de lo que está escrito.

- 4) Según el puntaje obtenido, realice cualquier sugerencia o feedback al respecto en relación a los ítem de las escala
- 5) Una vez recolectada todas las sugerencias, se efectuarán modificaciones a la escala buscando lograr la mayor concordancia entre expertos con la finalidad de obtener un instrumento adaptado a su versión chilena.

## Anexo N°7: Planilla Word de recolección de datos del comité de expertos

RECOLECCIÓN DE DATOS				
<p>Nombre:</p> <p>Profesión:</p> <p>Otorga un puntaje en donde <b>1 es totalmente desacuerdo, 2 desacuerdo, 3 de acuerdo, 4 totalmente de acuerdo</b> de la escala IMS desde su clasificación 0 al 10 en cuanto a su equivalencia semántica, conceptual y de contenido, dependiendo de tu nivel de acuerdo realiza una sugerencia de modificación en la redacción para que la escala se comprenda de mejor forma.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Totalmente en desacuerdo</li> <li>2. Desacuerdo</li> <li>3. Acuerdo</li> <li>4. Totalmente de acuerdo</li> </ol>				
Clasificación IMS	Equivalencia semántica	Equivalencia conceptual	Equivalencia contenido	Recomendación de cambio/modificación/sugerencia
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

## Anexo N°8: Respuestas equivalencias comité de expertos

Evaluación comité de expertos					
IMS	N° Experto	Equivalencia semántica	Equivalencia conceptual	Equivalencia de contenido	Recomendación de cambio
0	E1	3	2	3	Hacer una diferenciación de pacientes que son incapaces de realizar un movimiento activo por debilidad muscular u otra causa fisiológica, de pacientes que están bajo sedación profunda o fármacos bloqueantes neuromusculares. Esto facilitará el diagnóstico CIF ya que la estructura limitante cambia.
	E2	4	3	3	En clasificación: paciente acostado o semisentado en cama En definición: paciente logra realizar ejercicios activos o activos asistidos solo acostado o semisentado
	E3	3	3	4	-
	E4	4	4	4	-
	E5	3	4	4	En definición: agregar una pequeña definición de que es algo activo/pasivo. Añadirlo como pie de tabla.
1	E1	3	4	3	especificará “ejercicios dentro de cama en pacientes despiertos”, colaboradores o no colaboradores
	E2	4	3	3	En clasificación: pcte acostado o

					semisentado en cama/ definición: pcte logra realizar ejercicios activos o activos asistidos solo acostado o semisentado
	<b>E3</b>	3	3	4	-
	<b>E4</b>	4	4	4	-
	<b>E5</b>	3	4	4	En clasificación: modificar tumbado o semi-incorporado a: acostado o semi-sentado, o en efecto supino/semifowler. En definición: añadir pie de página con pequeñas definiciones a: cicloergómetro.
<b>2</b>	<b>E1</b>	3	4	3	agregaría la opción de un movimiento pasivo en pivote, el cual el paciente podría llegar a bipedestarse de forma pasiva,
	<b>E2</b>	4	1	3	Definición: logra incorporarse solo o con asistencia desde el sedente borde de cama al bípedo ya sea con ayuda de una persona o ayuda técnica y logra soportar su propio peso.
	<b>E3</b>	3	3	4	-
	<b>E4</b>	4	4	4	-
	<b>E5</b>	3	4	4	Modificar bipedestación o sedestación por bípedo o sedente borde cama.

3	E1	4	4	4	-
	E2	4	4	4	-Cambiar "sedestación activa" con "sedente con control de tronco"
	E3	3	3	4	-modificar concepto de parcial o total, reemplazar con "con o sin" control de tronco
	E4	4	4	4	modificar sedente borde cama
	E5	4	4	3	modificar término "con cierto control de tronco" por con o sin control de tronco
4	E1	3	1	3	No se puede colocar bajo un mismo nivel funcional un paciente que logra una descarga de peso en bípedo funcional o con cierto nivel de asistencia y un paciente que se coloca en una tilt table o mesa basculante donde consigue la posición sin ningún tipo de nivel funcional.
	E2	4	2	3	Definición: logra incorporarse solo o con asistencia desde el sedente borde de cama al bípedo ya sea con ayuda de una persona o ayuda técnica y logra soportar su propio peso.
	E3	4	4	4	-
	E4	4	4	4	-

	<b>E5</b>	4	4	4	cambiar bipedestación por bípedo
<b>5</b>	<b>E1</b>	4	4	4	-
	<b>E2</b>	4	4	4	-
	<b>E3</b>	3	3	4	Considero que se entiende la idea, pero mejoraría la redacción y el uso de paréntesis siguiendo un mismo formato que en los otros puntos.
	<b>E4</b>	4	4	4	-
	<b>E5</b>	3	4	4	sugerencia: "cambiar arrastrando los pies" por transferencia activa de peso de una pierna la otra- Por - transferencia activa de peso en cada paso.
<b>6</b>	<b>E1</b>	3	4	3	Usaría más el término "Marcha estática"
	<b>E2</b>	3	4	4	Clasificación: caminar en el lugar o marcha estática/ Definición: caminar en el lugar traspasando el peso del cuerpo a una de las extremidades y que la otra extremidad logre despegarse del suelo, así de manera alternada.
	<b>E3</b>	3	3	4	Uso de términos propios de la disciplina, por ejemplo marcha estática.
	<b>E4</b>	4	4	4	-
	<b>E5</b>	3	4	4	Cambiar a marcha estática
<b>7</b>	<b>E1</b>	4	4	4	-

	<b>E2</b>	4	4	4	-
	<b>E3</b>	3	3	3	Subjetividad en la evaluación según necesidad de personas involucradas en la ayuda.
	<b>E4</b>	4	3	4	-
	<b>E5</b>	4	4	4	-
<b>8</b>	<b>E1</b>	4	4	4	-
	<b>E2</b>	4	4	4	-
	<b>E3</b>	3	3	3	Subjetividad en la evaluación según necesidad de personas involucradas en la ayuda.
	<b>E4</b>	4	4	4	-
	<b>E5</b>	4	4	4	-
<b>9</b>	<b>E1</b>	3	4	3	Usaría más el término "ayuda técnica"
	<b>E2</b>	4	4	4	-
	<b>E3</b>	3	3	4	Revisar redacción y uso de coma
	<b>E4</b>	4	3	4	-
	<b>E5</b>	3	4	4	cambiar "autónomamente" por "autovalente/independiente"
<b>10</b>	<b>E1</b>	4	3	4	especificaría que, si el paciente usaba previamente una ayuda técnica, y consigue realizar el puntaje 9, este debería ser considerado como el puntaje máximo de la escala y no un castigo

					funcional ocasionado por un deterioro en cuidados intensivos.
<b>E2</b>	4	4	4	-	
<b>E3</b>	3	3	4	-	
<b>E4</b>	4	3	4	-	
<b>E5</b>	3	4	4		cambiar "autónomamente" por "autovalente/independiente"

## Anexo N°9: Síntesis respuestas comité de expertos por investigadores tesistas.

Evaluación por comité de expertos. Respuestas y Síntesis.							
IMS	N° Experto	E. Semántica	E. Conceptual	E. Contenido	Recomendación de cambio	Modificación	Versión final Chile
0	E1	3	2	3	Diferenciar pacientes que son incapaces de realizar movimientos activos por debilidad muscular u otra causa fisiológica, pacientes que están bajo sedación profunda o fármacos bloqueantes neuromusculares. Esto facilitará el diagnóstico CIF ya que la estructura limitante cambia.	<b>Decisión:</b> 1. Se decide mantener clasificación y definición. 2. Se acepta un glosario como pie de tabla.	1. Sin modificaciones a la escala 2. Se añade Activo/pasivo: Realizado por el usuario voluntariamente / Realizado por el profesional
	E2	4	2	4	Definición: paciente no se mueve de forma activa, depende del personal para que lo movilicen.  Clasificación: recomiendo paciente incapaz de moverse.		
	E3	3	3	4	-		
	E4	4	4	4	-		
	E5	3	4	4	Añadir pequeño glosario como pie de tabla para "Activo/Pasivo".		
1	E1	3	4	3	Especifica lo siguiente: ejercicios dentro de cama en pacientes despiertos", colaboradores o no colaboradores.	<b>Decisión:</b> 1. Se decide cambiar las palabras "tumbado y semi-incorporado" por "acostado y semi-sentado". 2. Cambiar por "ni realiza"	1. Ejercicios en la cama (acostado o semisentado) 2. Cicloergómetro: Bicicleta estática, cuya carga
	E2	4	3	3	En clasificación: paciente acostado o semisentado en cama/ En definición: paciente logra realizar ejercicios activos o activos asistidos solo acostado o semisentado		

	E3	3	3	4	-	sedente borde cama”.	de trabajo puede ser regulada.	
	E4	4	4	4	-			
	E5	3	4	4		En clasificación: modificar tumbado o semi-incorporado a: acostado o semi-sentado, o en efecto supino/semifowler. En definición: añadir pie de página con pequeñas definiciones a: cicloergómetro.	3. Además se acepta un pequeño glosario	
2	E1	3	4	3		agregaría la opción de un movimiento pasivo en pivote, el el cual el paciente podría llegar a bipedestarse de forma pasiva.	<b>Decisión:</b> 1. Se decide modificar la palabra “bipedestación” por “Bipedo”. 2. “sedestación” por “sedente al borde de la cama”. 3. Se agrega la opción de realizar la transferencia “con movimiento en pivote asistido”	Transferencia pasiva a la silla (grúa, elevación pasiva, deslizamiento o movimiento pasivo en pivote) sin lograr en bipedo o sedente borde de la cama
	E2	4	1	3		Definición: logra incorporarse solo o con asistencia desde el sedente borde de cama al bipedo ya sea con ayuda de una persona o ayuda técnica y logra soportar su propio peso.		
	E3	3	3	4	-			
	E4	4	4	4	-			
	E5	3	4	4		Modificar bipedestacion o sedestación por bipedo o sedente borde cama		
3	E1	4	4	4	-		<b>Decisión:</b> 1. Se modifica el concepto de “sedestación activa” con	Realiza sedente borde cama con o sin control de tronco, con o sin

	E2	4	4	4	Cambiar “sedestación activa” con “sedente con control de tronco”.	“sedente borde cama con o sin control tronco”.	asistencia del personal.
	E3	3	3	4	Modificar concepto de parcial o total, reemplazar con “con o sin” control de tronco.		
	E4	4	4	4	Modificar sedente borde cama.		
	E5	4	4	3	Modificar el término “con cierto control de tronco” por con o sin control de tronco.		
	E1	3	1	3	No se puede colocar bajo un mismo nivel funcional un paciente que logra una descarga de peso en bipedo funcional o con cierto nivel de asistencia y un paciente que se coloca en una tilt table o mesa basculante donde consigue la posición sin ningún tipo de nivel funcional.	<b>Decisión:</b> 1. Se modifica la palabra “ayuda” con “asistencia”	Soporta su peso en bipedestación (con o sin asistencia del personal, bipedestador o tabla de verticalización).
4	E2	4	2	3	Definición: logra incorporarse solo o con asistencia desde el sedente borde de cama al bipedo ya sea con ayuda de una persona o ayuda técnica y logra soportar su propio peso.		Bipedestación: Capacidad de mantenerse erguido en sus 2 extremidades inferiores Tabla de verticalización: Ayuda técnica que se utiliza para posicionar y sostener a una persona en supino (boca
	E3	4	4	4		-	
	E4	4	4	4		-	
	E5	4	4	4	cambiar bipedestación por bipedo		

							arriba) de manera vertical progresivamente.	
5	E1	4	4	4	-		<b>Decisión:</b> Capaz de realizar transferencia activa de peso de una pierna a otra hacia la silla (puede ser asistido en bipedestación, pero debe lograr caminar algunos pasos a la silla sin asistencia), no incluye desplazamientos con bipedestador.	
	E2	4	4	4	-			
	E3	3	3	4	Considero que se entiende la idea, pero mejoraría la redacción y el uso de paréntesis siguiendo un mismo formato que en los otros puntos.	1. Se modifica el "arrastrando los pies" por "transferencia activa de peso de una pierna a otra hacia la silla"		
	E4	4	4	4	-			2. Modificación de la redacción del ítem en general
	E5	3	4	4	sugerencia: "cambiar arrastrando los pies" por transferencia activa de peso de una pierna la otra- Por - transferencia activa de peso en cada paso.			
6	E1	3	4	3	Usaría más el término "Marcha estática"		<b>Decisión:</b> Capaz de realizar marcha estática, logrando levantar los pies al menos 4 pasos alternados con o sin asistencia del personal.	
	E2	3	4	4	Clasificación: caminar en el lugar o marcha estática/ Definición: caminar en el lugar traspasando el peso del cuerpo a una de las extremidades y que la otra extremidad logre despegarse del suelo, así de manera alternada.	1. Modificar el término "caminar en el mismo sitio" por "realizar marcha estática". 2. Cambiar el término "ayuda" por "asistencia"		
	E3	3	3	4	Uso de términos propios de la disciplina, por ejemplo marcha estática.			
	E4	4	4	4	-			

Cambiar a marcha estática					
	E5	3	4	4	
7	E1	4	4	4	-
	E2	4	4	4	-
	E3	3	3	3	Subjetividad en la evaluación según necesidad de personas involucradas en la ayuda.
	E4	4	3	4	-
	E5	4	4	4	-
<b>Decisión:</b> 1. No se realizan modificaciones en la escala.					
Sin modificación en la escala					
8	E1	4	4	4	-
	E2	4	4	4	-
	E3	3	3	3	Subjetividad en la evaluación según necesidad de personas involucradas en la ayuda.
	E4	4	4	4	-
	E5	4	4	4	-
<b>Decisión:</b> No se realizan modificaciones en la escala					
Sin modificación en la escala					
9	E1	3	4	3	Usaría más el término "ayuda técnica"
	E2	4	4	4	-
	E3	3	3	4	Revisar redacción y uso de coma
	E4	4	3	4	-
	E5	3	4	4	cambiar "autónomamente" por "autovalente/independiente"
<b>Decisión:</b> Se modifica el término "ayuda de andador" con "ayuda técnica". Se reemplaza el término "autónomamente" por "independiente"					
Se aleja de la cama/silla caminando de manera independiente con ayuda técnica, pero sin asistencia del personal. En personas con silla de ruedas					

						incluye el desplazamiento de al menos 5 metros de la cama/silla de forma independiente.
10	E1	4	3	4	especificaría que, si el paciente usaba previamente una ayuda técnica, y consigue realizar el puntaje 9, este debería ser considerado como el puntaje máximo de la escala y no un castigo funcional ocasionado por un deterioro en cuidados intensivos.	<p><b>Decisión:</b> Se modifica el término “ayuda de andador” con “ayuda técnica”. Se reemplaza el término “autónomamente” por “independiente”.</p> <p>Se aleja de la cama/silla caminando al menos 5 metros sin ayudas técnicas ni asistencia del personal</p>
	E2	4	4	4	-	
	E3	3	3	4	-	
	E4	4	3	4	-	
	E5	3	4	4	cambiar “autónomamente” por “autovalente/independiente”	Se modifica “sin la ayuda de un andador u otra persona” con “sin ayudas técnicas ni asistencia del personal”

**Anexo N°10: Formulario de Google. Encuesta de acuerdo, comité de expertos.**

Número de experto asignado	¿Estás de acuerdo con la adaptación realizada?
E1	Sí
E2	Sí
E3	Sí
E4	Sí
E5	Sí

**Anexo N°11: Excel de respuestas. Encuesta a profesionales de la salud una vez finalizada la prueba Piloto. Validez de apariencia.**

Muestra	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6
1	Si	Si	Si	Si	Si	Si
2	Si	Si	Si	Si	Si	Si
3	Si	Si	Si	Si	Si	Si
4	Si	Si	Si	Si	Si	Si
5	Si	Si	Si	Si	Si	Si
6	Si	Si	Si	Si	Si	Si
7	Si	Si	Si	Si	Si	Si
8	Si	Si	Si	Si	Si	Si
9	Si	Si	Si	Si	Si	Si
10	Si	Si	Si	Si	Si	Si
11	Si	Si	Si	Si	Si	Si
12	Si	Si	Si	Si	Si	Si
13	Si	Si	Si	Si	Si	Si
14	Si	Si	Si	Si	Si	Si
15	Si	Si	Si	Si	Si	Si
16	Si	Si	Si	Si	Si	Si
17	Si	Si	Si	Si	Si	Si
18	Si	Si	Si	Si	Si	Si
19	Si	Si	Si	Si	Si	Si
20	Si	Si	Si	Si	Si	Si
21	Si	Si	Si	Si	Si	Si
22	Si	Si	Si	Si	Si	Si
23	Si	Si	Si	Si	Si	Si
24	Si	Si	Si	Si	Si	Si
25	Si	Si	Si	Si	Si	Si
26	Si	Si	Si	Si	Si	Si
27	Si	Si	Si	Si	Si	Si
28	Si	Si	Si	Si	Si	Si
29	Si	Si	Si	Si	Si	Si
30	Si	Si	Si	Si	Si	Si
31	Si	Si	Si	Si	Si	Si
32	Si	Si	Si	Si	Si	Si
33	Si	Si	Si	Si	Si	Si
34	Si	Si	Si	Si	Si	Si
35	Si	Si	Si	Si	Si	Si
36	Si	Si	Si	Si	Si	Si

**Anexo N°12: Propuesta de correlación de puntajes IMS a las dimensiones del FSS-ICU**

IMS	Puntaje	FSS-ICU	Puntaje
Inmóvil (acostado en la cama)	0	1-Girar en la cama	0 - 1
Ejercicios en la cama (acostado o semisentado)	1	1-Girar en la cama	2 al 7
Movilización pasiva a la silla (sin bipedestación)	2	2-Transferencia de supino a sedente	0 - 1
Sentado en el borde de la cama	3	4-Sedente al borde de la cama.	0 al 7
		2-Transferencia de supino a sedente	2 al 7
Bipedestación	4	3-Transferencia de sedente a bípedo	0 al 7
Transferencia de la cama a la silla	5	5-Marcha	0
Caminar en el mismo lugar (junto a la cama)	6	5-Marcha	0
Caminar con ayuda de 2 o más personas	7	5-Marcha	1
Caminar con ayuda de una persona	8	5-Marcha	2 al 4
Caminar de manera independiente con ayuda técnica	9	5-Marcha	5 - 6
Caminar de manera independiente	10	5-Marcha	7