

CONFIABILIDAD INTER – EVALUADOR DE LA HERRAMIENTA DE
EVALUACIÓN THE POST - ICU PRESENTATION SCREEN (PICUPS):
UN ESTUDIO MULTICÉNTRICO.

POR: IGNACIO ANER FLORES BUSTOS

Actividad de Grado presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad del
Desarrollo para optar al grado académico de Magíster en Terapia Física y
Rehabilitación (MAKI)

PROFESOR GUÍA: Kinesióloga Ana Cristina Castro Ávila

Diciembre 2024

SANTIAGO

Esta Actividad de Grado está en formato de artículo científico, según formato de la REVISTA: Physiotherapy Theory and Practice

Normas de
publicación: <https://www.tandfonline.com/action/authorSubmission?show=instructions&journalCode=iptp20#structure>

Agradecimientos

A María Graciela Salazar, kinesióloga encargada de la recolección de los datos en Clínica Indisa.

A Josefina Bunster, kinesióloga encargada de la recolección de los datos en Hospital del Trabajador.

A Patricio Mesina, kinesiólogo encargado de la recolección de los datos en Clínica Dávila - Vespucio.

A todos los profesionales que participaron en la aplicación del PICUPS dentro de las UCIs participantes del estudio. Gracias por plasmar su compromiso y amor por la multidisciplinaria en los cuidados críticos.

Finalmente, a mi tutora la Kinesióloga Ana Cristina Castro, trabajar bajo su guía fue un sueño al momento de ingresar al programa de magíster que se concretó con el desarrollo de esta investigación. Su contribución, desde la práctica basada en evidencia a los cuidados críticos, me impulsa a seguir sus pasos con gran anhelo y pasión.

Confiabilidad inter - evaluador de la herramienta de evaluación The Post – ICU Presentation Screen (PICUPS): Un estudio multicéntrico.

Flores – Bustos, Ignacio

Facultad de Medicina Clínica Alemana, Universidad del desarrollo, Santiago, Chile.

RESUMEN (250 palabras)

Propósito: The Post-ICU presentation Screen (PICUPS) es un instrumento para identificar las necesidades de rehabilitación y derivación de los sobrevivientes de una unidad de cuidados intensivos (UCI) adaptado recientemente al español chileno. El objetivo de este estudio es determinar la confiabilidad inter-evaluador de diferentes profesionales que aplican el PICUPS en pacientes dados de alta de UCI.

Método: Estudio de corte transversal de confiabilidad inter-evaluador entre 20 profesionales de kinesiología, fonoaudiología, terapia ocupacional y enfermería de 4 UCIs en Chile. Cada profesional recibió las instrucciones de uso, puntuó dos casos clínicos hipotéticos y recibió una capacitación de una hora. Cinco profesionales evaluaron a pacientes que recibieron ventilación mecánica dentro de las primeras 24 horas de egreso de UCI. Se estimó el nivel de confiabilidad a través de un coeficiente de correlación intraclase (ICC 1, k) y el promedio de acuerdo de derivación a especialistas.

Resultados: Se evaluaron 44 pacientes con una mediana (P25-P75) de edad de 61 (43–69) años. El diagnóstico de ingreso más común fue sepsis (33%), seguido por falla respiratoria aguda (28%). El PICUPS presentó una excelente confiabilidad inter-evaluador en 15 de sus ítems (0,92 a 0,98), buena en tres ítems (0,79 a 0,87), y moderada en cuatro de ellos (0,59 a 0,74).

Conclusión: El PICUPS mostró adecuados niveles de confiabilidad inter-evaluador en su versión básica y plus entre profesionales que trabajan en cuatro UCIs de Chile, lo que es un paso importante para implementar el instrumento a nivel nacional para planificar la rehabilitación de pacientes post UCI.

Palabras Clave: Síndrome post cuidados intensivos, necesidades de rehabilitación, clinimetría, confiabilidad inter-evaluador, plan de rehabilitación, alta de UCI

Introducción

La mejoría en la mortalidad en las Unidades de Cuidado Intensivos (UCI) ha generado sobrevivientes de enfermedad crítica con una alta morbilidad, la cual se agrupa bajo el término genérico Síndrome Post Cuidado Intensivo (PICS)¹⁻². Su prevalencia exacta se desconoce, pero Fazzini et al (2022) a través de una revisión sistemática estima que entre un 37% y 55% de los sobrevivientes a una estadía en UCI presentaban deterioro cognitivo a los 6 y 12 meses, que existió una reducción persistente en la capacidad de hacer ejercicio a los 12 meses y un 92% experimentó una disminución en la fuerza muscular a los 5 años de seguimiento.³ La significativa variabilidad en la prevalencia de los síntomas que engloban el PICS radica principalmente en los métodos de evaluación utilizados⁴.

La confiabilidad inter-evaluador se define como la consistencia entre diferentes individuos para la medición de un mismo fenómeno o comportamiento.⁶ Esta propiedad clinimétrica guarda relevancia cuando diversos profesionales deben aplicar una misma herramienta para la identificación de ciertas problemáticas, situación que se experimenta en las unidades de cuidados intensivos, donde existe una alta rotación de personal de diferentes profesiones⁷.

Aunque los sobrevivientes de UCI presentan una amplia gama de problemas de salud, una revisión de la literatura de Pant et al. (2023) sólo identificó cinco herramientas que abordan los tres dominios del PICS en conjunto (mental, físico y cognitivo). En términos de sus propiedades clinimétricas, ninguna ha evaluado su confiabilidad inter-evaluador, tres de ellas (PICSQ, Healthy Aging Brain Care-Monitor Self Report y RAIN) han evaluado su validez interna, una ha evaluado su validez de contenido (Provisional questionnaire for long-term health-related quality of life and burden of disease after intensive care) y la última no presenta información sobre sus propiedades clinimétricas (OMIs). Esto implica que la variedad de herramientas para la evaluación exhaustiva de las necesidades de salud de estos pacientes es limitada.

En nuestro país no existen guías clínicas o protocolos que informen la planificación de la atención de salud y rehabilitación al momento del egreso de UCI⁸⁻⁹. Esto podría llevar a subestimar las necesidades de salud generando una sobrecarga de la familia, y potencialmente, mayor gasto sanitario en aspectos relacionados a rehabilitación e inserción social debido al tratamiento tardío de las secuelas de UCI⁸⁻¹⁰.

El PICUPS (The post-ICU Presentation Screen) se creó como una herramienta para identificar las necesidades de rehabilitación de los sobrevivientes de UCI de la primera ola de la pandemia de COVID-19, y para poder darle seguimiento cuando se reinsertaran en la comunidad⁸. Esta herramienta sólo estaba disponible en inglés hasta que Salazar et al. (2024) realizaron la traducción y adaptación transcultural al español de Chile. Evaluar la confiabilidad inter-evaluador de este instrumento es relevante por dos razones. Primero, las instrucciones de uso fueron creadas como parte del proceso de adaptación transcultural y, por tanto, su utilidad para unificar criterios de aplicación no ha sido testada. Segundo, el PICUPS fue creado para ser utilizado por cualquier profesional que trate pacientes en la UCI, por ende, es fundamental determinar si evaluadores con diferentes profesiones evalúan de manera similar. Por esto, este

estudio busca determinar la confiabilidad inter-evaluador de diferentes profesionales que aplican el PICUPS en pacientes dados de alta de UCI en cuatro centros de Chile.

Método

Diseño

Se realizó un estudio de corte transversal para medir la confiabilidad inter-evaluador entre 20 profesionales de 4 unidades de cuidados intensivos distintas. Este estudio contó con la aprobación del comité de ética de investigación de la Facultad de Medicina de la Clínica Alemana de la Universidad del Desarrollo (N° 2023 – 43) y con la aprobación de los respectivos comités de ética de los centros participantes. Este manuscrito presenta la metodología y resultados según los lineamientos de las guías para reportar estudios de confiabilidad y acuerdo GRRAS (Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies)¹³.

Participantes

Los criterios de inclusión para los profesionales participantes del estudio fueron: contar con el título de enfermero, kinesiólogo, fonoaudiólogo y terapeuta ocupacional entregado por una universidad reconocida por el estado de Chile y contar con al menos un año de experiencia laboral clínica en unidades de paciente crítico (UPC). Los profesionales seleccionados accedieron a participar de forma voluntaria y entregaron su consentimiento por escrito antes de comenzar la recolección de datos.

Previo a la aplicación del instrumento los profesionales participantes recibieron las instrucciones por escrito y una capacitación 1:1 por parte del coordinador del estudio. La capacitación consistía en puntuar el PICUPS en sus 24 ítems con información contenida en dos casos clínicos a través de la herramienta Google Forms. Posterior a esto, los profesionales fueron citados a una reunión virtual donde se discutió la puntuación otorgada y se aclararon aspectos que pudieran causar confusión, lo anterior para consensuar criterios de puntuación del instrumento en diferentes condiciones clínicas.

Los criterios de inclusión para los pacientes participantes del estudio fueron: Ser mayor de 18 años, haber recibido ventilación mecánica invasiva o no invasiva mayor a 48 horas y que se encontraran en condición de traslado a una unidad de tratamiento intermedio independiente del diagnóstico de ingreso. Fueron excluidos los pacientes con limitación del esfuerzo terapéutico y quienes no pudieron consentir de forma voluntaria por alteraciones cognitivas y / o condiciones neurológicas.

El instrumento

El PICUPS tiene por objetivo informar las necesidades de rehabilitación de pacientes post cuidados intensivos con 24 ítems que se puntúan en una escala ordinal de 6 puntos que va de 0 (más dependiente) a 5 (casi normal). Los primeros 14 ítems corresponden al PICUPS básico que evalúa cuatro dominios: atención médica y esencial, respiración y nutrición, movimiento físico, y comunicación, cognición y comportamiento. Los últimos

10 ítems corresponden al PICUPS plus que evalúa tres dominios: vía aérea superior, función física y actividades de la vida diaria y síntomas que interfieren con las actividades. Cada uno de los ítems presenta un puntaje de corte que determina derivación a diversas disciplinas de la rehabilitación como kinesiología, fonoaudiología, psiquiatría, psicología, entre otras. Esta información se resume en la siguiente tabla:

ítem	Puntaje de derivación	Profesional al que se deriva
PICUPS BÁSICO		
ítem 1. Estabilidad médica	≤3	Fisiatra
ítem 2. Necesidades básicas y seguridad	≤4	Terapeuta ocupacional
ítem 3. Función respiratoria	≤3	Kinesiólogo
ítem 4. Cuidados de la TQT	≤4	Kinesiólogo
ítem 5. Etapa destete TQT	*	*
ítem 6. Tos	≤4	Kinesiólogo
ítem 7. Nutrición / Alimentación	≤4	Nutricionista
ítem 8. Cambios de posición en cama	≤4	Kinesiólogo / Terapeuta ocupacional
ítem 9. Transferencia de cama a silla	≤4	Kinesiólogo / Terapeuta ocupacional
ítem 10. Comunicación	≤4	Fonoaudiólogo
ítem 11. Cognición / Delirium	≤4	Psicólogo / Terapeuta ocupacional
ítem 12. Comportamiento	≤4 o ≤2	Psicólogo / Psiquiatra
ítem 13. Salud mental	≤4 o ≤2	Psicólogo / Psiquiatra
ítem 14. Apoyo emocional al grupo familiar	≤4 o ≤2	Psicólogo
ítem	Puntaje de derivación	Profesional al que se deriva
PICUPS PLUS		
ítem 15. Disnea	≤3	Kinesiólogo / Fonoaudiólogo
ítem 16. Voz	≤4	Fonoaudiólogo
ítem 17. Deglución	≤4	Fonoaudiólogo
ítem 18. Manejo postural y sedente	≤4	Kinesiólogo / Terapeuta ocupacional
ítem 19. Higiene personal	≤4	Terapeuta ocupacional
ítem 20. Necesidades de cuidado	≤4	Terapeuta ocupacional
ítem 21. Desplazamiento en recinto cerrado	≤4	Kinesiólogo
ítem 22. Función del brazo y la mano	≤4	Terapeuta ocupacional
ítem 23. Fatiga	≤4 o ≤2	Kinesiólogo / Psicólogo
ítem 24. Dolor	≤4 o ≤2	Kinesiólogo / Psicólogo

* ítem 5 no presenta puntaje de derivación ni profesional derivador según los lineamientos de la escala original.

Procedimiento

Cada centro participante contó con un kinesiólogo encargado del proyecto, quien reclutó a los profesionales participantes según criterios de inclusión, realizó el procedimiento de consentimiento informado, y participó en la evaluación de pacientes para el estudio. Además, se reclutaron un kinesiólogo, un enfermero, un terapeuta ocupacional y un

fonoaudiólogo, de manera que cada paciente fue evaluado por cinco profesionales. Posterior a la firma de consentimiento informado, se les entregó a los profesionales participantes una copia del instrumento PICUPS y las instrucciones en español.

El kinesiólogo coordinador de cada centro identificó a los pacientes que cumplieron criterios de inclusión y fue el encargado de la toma del consentimiento informado al paciente. Posterior a ello se les informó a los profesionales participantes del estudio cual sería el paciente para la aplicación del instrumento y ellos puntuaron a través de un formulario de Google Forms. Los profesionales participantes debían evaluar al paciente con una diferencia no mayor a 24 horas y estuvieron cegados a las evaluaciones realizadas por sus pares.

Análisis de los datos

El tamaño de la muestra se calculó en base a las recomendaciones del modelo de Bonett 2002. Para una confiabilidad mínima aceptable de 0,7 que puede variar entre 0,6 y 0,8, con un intervalo de confianza del 95% y usando 5 evaluadores por paciente se estimó un tamaño muestral de 57 pacientes.

Los datos se presentan como frecuencia absoluta y relativa o mediana con rango intercuartílico para las características de los profesionales y pacientes participantes. Para estimar la confiabilidad inter-evaluador, se calculó el coeficiente de correlación intraclass usando un modelo de efectos aleatorios unidireccionales para un acuerdo absoluto entre múltiples calificadores (ICC 1, k) ¹¹.

La interpretación cualitativa del ICC se clasificó como “baja confiabilidad” ($\leq 0,5$), “moderada” (0,51 – 0,75), “buena” (0,76 - 0,9) y “excelente” ($\geq 0,91$).

Para determinar el nivel de acuerdo respecto a la derivación a especialistas, se calculó la mediana del puntaje para cada paciente e ítem. Esto sirvió de referencia respecto a la necesidad de derivación. Luego, en función del puntaje que cada evaluador puntuó, se determinó si era conducente a derivación profesional. Para cada paciente, se estimó la proporción de profesionales que derivaron de manera correcta y este valor se usó para calcular el promedio de acuerdo. Se testeó si los acuerdos eran mayores que los desacuerdos usando el test del signo.

Todos los análisis se realizaron utilizando STATA 15.0 SE (StataCorp. College Station, TX: StataCorp LLC).

Resultados

Este estudio se realizó desde julio hasta noviembre del 2024. Cada centro contó con 5 evaluadores que aplicaron el instrumento a 44 pacientes que cumplían con los criterios de elegibilidad. Cinco pacientes fueron eliminados para el análisis estadístico por haber recibido evaluación sólo de cuatro profesionales. La cantidad de pacientes evaluados y las profesiones de los evaluadores se detallan en la figura 1.

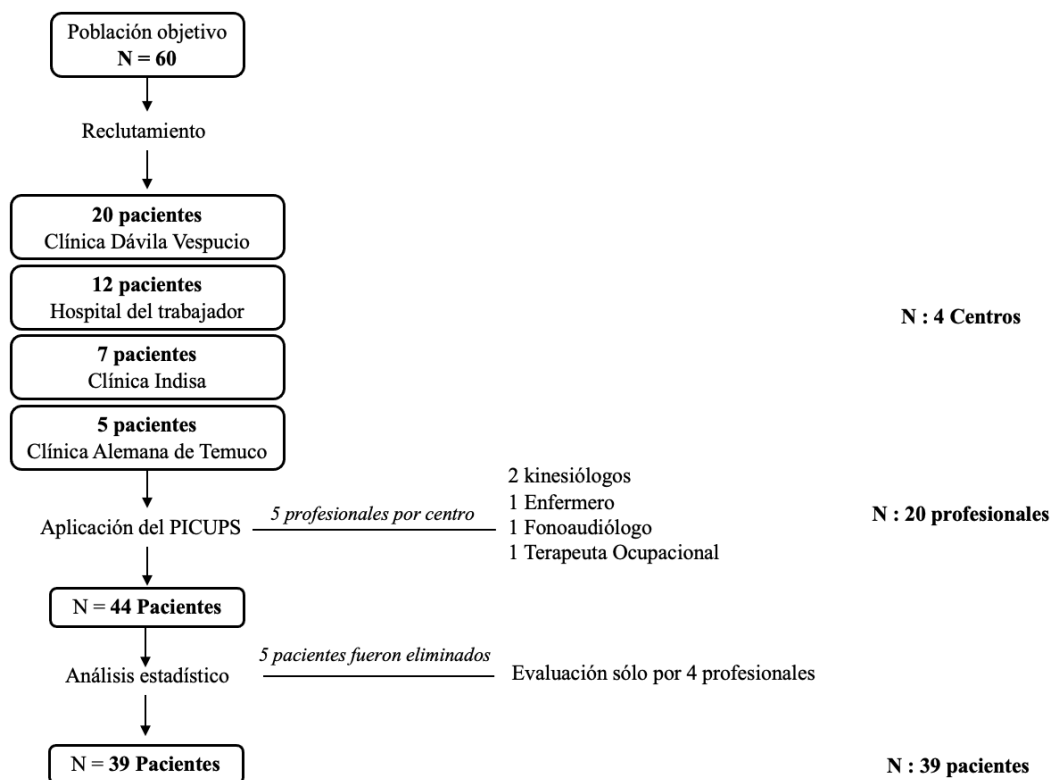


Figura 1. Diagrama de ingreso de pacientes participantes al estudio y profesión de los evaluadores por centro.

Los profesionales participantes tenían una mediana (P25-P75) de edad de 32 (30–38) años, 7,5 (6–10,5) años de experiencia profesional y 6,5 (4,5–8,5) años de experiencia en unidades de paciente crítico (Tabla 1).

Tabla 1. Características de los profesionales participantes del estudio (N = 20).

	n (%)	Mediana (min - máx)
Edad		32 (30 – 38)
Genero		
Femenino	15 (75%)	
Masculino	5 (25%)	
Años de experiencia profesional		7,5 (6 – 10,5)
Años de experiencia en UPC		6,5 (4,5 – 8,5)
Nivel educacional		
Diplomado	14 (70%)	
Magíster	6 (30%)	

*UPC: Unidad de paciente crítico.

En la tabla 2 se muestran las características de los pacientes participantes del estudio. El 46% de los pacientes era de género masculino, la mediana (P25-P75) de edad fue

de 61 años (43 – 69) y los días de ventilación mecánica fueron de 15 (8 – 31). Un 31% (n=12) presentaba traqueostomía (TQT) al momento de la aplicación del instrumento. El diagnóstico más frecuente fue shock séptico con un 33% seguido de falla respiratoria aguda con un 28%.

Tabla 2. Características de los pacientes participantes del estudio (N = 39).

	n (%)	Mediana (p.25 - p.75)
Género		
Femenino	21 (54%)	
Edad		61 (43 - 69)
Días de ventilación mecánica		15 (8 -31)
TQT		
Si	12 (31%)	
Diagnóstico de ingreso		
Shock séptico	13 (33%)	
Falla respiratoria aguda	11 (28%)	
Lesión cerebral aguda	5 (13%)	
Falla multiorgánica	3 (8%)	
Gran quemado	2 (5%)	
Politrauma	2 (5%)	
Enfermedad neuromuscular	2 (5%)	
PCR recuperado	1 (3%)	

Abreviaciones. TQT: traqueostomía; PCR: paro cardiorrespiratorio.

La confiabilidad inter-evaluador de los ítems del PICUPS se resume en la Tabla 3. Ésta fue excelente en los ítems de función respiratoria, cuidados de la TQT, etapa de destete de la TQT, tos, nutrición y alimentación, cambios de posición en cama, transferencia de cama a silla, comunicación, cognición y delirium, voz, deglución, manejo postural y sedente, higiene personal, desplazamiento en recinto cerrado y función del brazo y de la mano. Fue moderada en los ítems necesidades de apoyo a la familia, disnea, fatiga y dolor y finalmente fue buena en los ítems comportamiento, salud mental y necesidades de cuidado.

Todos los ítems del instrumento tuvieron una buena confiabilidad inter-evaluador (ICC > 0,70) excepto el ítem 14 “necesidades de apoyo a la familia” que obtuvo una confiabilidad inter-evaluador moderada (ICC=0,59; IC del 95% de 0,35 - 0,76). El más alto fue el ítem 5 “etapa del destete de la TQT” (ICC 0,98; IC del 95% 0,97 - 0,98) y el más bajo el ítem 14. Todos los ítems de la versión básica del instrumento obtuvieron una buena confiabilidad inter-evaluador (ICC ≥ 0,79).

Tabla 3. Confiabilidad y mediana de puntajes obtenidos entre profesionales participantes por cada ítem del PICUPS subdividido en su versión Básica y Plus (N=5 evaluadores por centro / Total = 20).

ítem	Mediana (p25 - p75)	ICC (1, k) (IC del 95%)	valor p
PICUPS BÁSICO			
ítem 1. Estabilidad médica	2 (2 - 2)	0,80 (0,69 – 0,88)	<0,01
ítem 2. Necesidades básicas y seguridad	3 (2 - 3)	0,84 (0,74 – 0,90)	<0,01
ítem 3. Función respiratoria	4 (2 - 5)	0,96 (0,94 – 0,98)	<0,01
ítem 4. Cuidados de la TQT	5 (3 - 5)	0,97 (0,96 – 0,98)	<0,01
ítem 5. Etapa destete TQT	5 (1 - 5)	0,98 (0,97 - 0,99)	<0,01
ítem 6. Tos	4 (2 - 5)	0,94 (0,91 – 0,96)	<0,01
ítem 7. Nutrición / Alimentación	1 (0 - 3)	0,97 (0,96 –0,98)	<0,01
ítem 8. Cambios de posición en cama	3 (2 - 4)	0,94 (0,90 – 0,96)	<0,01
ítem 9. Transferencia de cama a silla	2 (1 - 3)	0,92 (0,88 – 0,95)	<0,01
ítem 10. Comunicación	4 (1 - 5)	0,94 (0,91 – 0,97)	<0,01
ítem 11. Cognición / Delirium	4 (3 - 5)	0,95 (0,92 – 0,97)	<0,01
ítem 12. Comportamiento	5 (4 - 5)	0,79 (0,66 – 0,87)	<0,01
ítem 13. Salud mental	4 (3 - 5)	0,80 (0,69 – 0,88)	<0,01
ítem 14. Necesidades de apoyo a la familia	5 (4 - 5)	0,59 (0,35 – 0,76)	<0,01
ítem	Mediana (p25 - p75)	ICC (1, k) (IC del 95%)	valor p
PICUPS PLUS			
ítem 15. Disnea	1 (1 - 4)	0,71 (0,54 – 0,83)	<0,01
ítem 16. Voz	3 (1 - 4)	0,91 (0,86 – 0,95)	<0,01
ítem 17. Deglución	2 (1 - 4)	0,95 (0,93 – 0,97)	<0,01
ítem 18. Manejo postural y sedente	3 (2 - 5)	0,92 (0,88 – 0,95)	<0,01
ítem 19. Higiene personal	1 (0 - 2)	0,93 (0,88 – 0,95)	<0,01
ítem 20. Necesidades de cuidado	1 (1 - 2)	0,87 (0,79 – 0,92)	<0,01
ítem 21. Desplazamiento en recinto cerrado	1 (0 - 3)	0,94 (0,91 – 0,97)	<0,01
ítem 22. Función del brazo y la mano	2 (1 - 4)	0,94 (0,91 – 0,97)	<0,01
ítem 23. Fatiga	1 (0 - 2)	0,73 (0,57 – 0,84)	<0,01
ítem 24. Dolor	4 (4 - 5)	0,74 (0,60 – 0,85)	<0,01

Nota: ICC 1,k: coeficiente de correlación intraclassa usando un modelo de efectos aleatorios unidireccionales para un acuerdo absoluto entre múltiples calificadoros.

Los resultados del promedio de acuerdo con relación a la derivación a especialistas se resumen en la Tabla 4. El promedio de acuerdo fue mayor a 80% en todos los ítems del instrumento, siendo mayor a 90% en 13 de sus ítems. El mayor fue el ítem 4 “cuidados

de la TQT” y el ítem 19 “higiene personal” con 99,5% y el más bajo el ítem 14 “necesidades de apoyo a la familia” con 80%.

Tabla 4. Promedio de acuerdo con relación a la derivación a especialistas entre los evaluadores por cada ítem del PICUPS subdividido en su versión Básica y Plus (N=5 evaluadores por centro / Total = 20).

ítem	Promedio de acuerdo	valor p
PICUPS BÁSICO		
ítem 1. Estabilidad médica	97,9	<0,01
ítem 2. Necesidades básicas y seguridad	99,5	<0,01
ítem 3. Función respiratoria	93,3	<0,01
ítem 4. Cuidados de la TQT	99,5	<0,01
ítem 5. Etapa destete TQT	*	<0,01
ítem 6. Tos	86,7	<0,01
ítem 7. Nutrición / Alimentación	94,4	<0,01
ítem 8. Cambios de posición en cama	93,8	<0,01
ítem 9. Transferencia de cama a silla	97,4	<0,01
ítem 10. Comunicación	90,8	<0,01
ítem 11. Cognición / Delirium	87,2	<0,01
ítem 12. Comportamiento	83,6	<0,01
ítem 13. Salud mental	83,1	<0,01
ítem 14. Necesidades de apoyo a la familia	80,0	<0,01

ítem	Promedio de acuerdo	valor p
PICUPS PLUS		
ítem 15. Disnea	82,6	<0,01
ítem 16. Voz	89,2	<0,01
ítem 17. Deglución	94,4	<0,01
ítem 18. Manejo postural y sedente	89,2	<0,01
ítem 19. Higiene personal	99,5	<0,01
ítem 20. Necesidades de cuidado	99,5	<0,01
ítem 21. Desplazamiento en recinto cerrado	97,9	<0,01
ítem 22. Función del brazo y la mano	89,7	<0,01
ítem 23. Fatiga	95,9	<0,01
ítem 24. Dolor	81,0	<0,01

* El ítem 5 no presenta puntaje de derivación ni profesional derivador según los lineamientos de la escala original.

Discusión

El PICUPS presentó una excelente confiabilidad inter-evaluador en 15 de sus ítems, moderada en cuatro de ellos y buena en cinco. El nivel de acuerdo en relación con la derivación a especialistas fue mayor a 80% en todos los ítems del instrumento. Estos niveles de confiabilidad son similares a los reportados en la literatura para instrumentos que evalúan funcionalidad y movilidad⁸⁻¹⁹. Este es el primer estudio que evalúa la confiabilidad inter-evaluador de esta herramienta, lo que es un paso significativo para su implementación en las unidades de cuidados intensivos a nivel nacional, contribuyendo a generar un plan local y / o nacional de rehabilitación de pacientes que egresan de la UCI y continúan su estadía hospitalaria.

La confiabilidad inter-evaluador de instrumentos de evaluación post-UCI no es siempre medida. La revisión de Pant et al. (2023) que identificó sólo cinco herramientas que evalúan los problemas de salud post UCI en conjunto, reporta que los desarrolladores de estos instrumentos no testearon la confiabilidad inter-evaluador. Por otra parte, Gonzalez et al. (2020) reportan un ICC de 0,75 entre fisioterapeutas usando la escala FSS-ICU que evalúa la funcionalidad de pacientes en una unidad de cuidados intensivos, mientras que Hiser et al. (2020) encontraron un ICC 0,98 (IC del 95% 0,96 - 0,99) entre fisioterapeutas usando un instrumento que mide movilidad del paciente en la UCI. La falta de información respecto a la confiabilidad dificulta la comparación y elección de herramientas que sean adecuadas al contexto local y, por tanto, es un área de investigación que debiera explorarse más.

Las necesidades de rehabilitación de la población post UCI son complejas, esto en el contexto de la elevada rotación de los profesionales y el flujo de los pacientes. Además, estas necesidades requieren de la participación de la multidisciplina, por ende, contar con instrumentos de detección con adecuados niveles de confiabilidad entre profesionales juega un rol fundamental. Sin embargo, el componente multidisciplinar en la determinación de la confiabilidad inter-evaluador rara vez se reporta en la literatura. Yasumara et al. (2024) determinó la confiabilidad inter evaluador de la escala de movilidad de los cuidados intensivos entre 12 fisioterapeutas y 13 enfermeras, pero no consideró a otros profesionales que se desempeñan dentro de la UCI.

El PICUPS fue diseñado para valorar las necesidades de rehabilitación de pacientes post UCI por cualquier profesional del área de la salud, sin embargo, algunos ítems del instrumento son más específicos para una profesión en particular (por ejemplo, el ítem 16 evalúa voz o el ítem 22 que evalúa la función del brazo y de la mano). Debido a lo anterior, se consideró que testear la confiabilidad entre kinesiólogos, enfermeros, fonoaudiólogos y terapeutas ocupacionales le otorgaría mayor aplicabilidad en la práctica clínica al instrumento.

En relación con los tiempos de detección de las necesidades de rehabilitación de la población post UCI, la sociedad internacional de cuidados críticos recomienda realizar evaluaciones dentro de las 2 a 4 semanas posterior al egreso hospitalario, sin embargo, no existe claridad sobre la detección de estas necesidades en la etapa temprana post egreso de la UCI. Nuestro estudio consideró la aplicación del PICUPS dentro de las 24 horas posteriores al egreso de la UCI por ende los niveles de confiabilidad inter-evaluador se enmarcarían en la transición intrahospitalaria permitiendo tener mayor

claridad sobre un plan de rehabilitación de forma precoz. Existe escasa información sobre las propiedades clinimétricas de herramientas de valoración post UCI dentro de estos plazos, ya que la mayoría las testeó en pacientes entre los 2 y 12 meses posteriores al egreso de la UCI ²⁰.

La aplicación de cualquier instrumento de evaluación requiere de una capacitación y / o familiarización con este, así como también la homogenización de criterios. Un producto secundario de este estudio fue el desarrollo de una capacitación virtual 1:1 sobre el instrumento a los profesionales participantes, que consistía en puntuación del instrumento en diferentes condiciones clínicas, lo que podría considerarse como una fortaleza del estudio. La información reportada en la literatura en relación con la duración, contenido y formato óptimo de la entrega de capacitación sobre el uso de instrumentos de evaluación es escaso. Pant et al (2023) en su revisión menciona que ninguno de los desarrolladores de las escalas reportó si los administradores de estos instrumentos recibieron capacitación estándar para su aplicación. Por su parte, Giray et al. (2023) testearon la confiabilidad inter-evaluador de la herramienta de evaluación The Chelsea Critical Care Physical Assessment Tool (CPAX) en pacientes post COVID-19 sin embargo no informaron aspectos relacionados con capacitación a los participantes del estudio. Sólo el estudio de Gonzalez et al. (2020) informa que los profesionales participantes recibieron una capacitación. Por ende, el reporte de las características de la capacitación a los profesionales evaluadores en estudios de confiabilidad inter-evaluador sigue siendo un desafío para futuras investigaciones.

Este estudio consideró la aplicación del PICUPS por profesionales de UCI al momento que el paciente egresaba de la UCI, es decir, en la etapa aguda de la planificación de la rehabilitación, lo que podría explicar los mayores niveles de confiabilidad inter-evaluador observados para el PICUPS básico versus el PICUPS plus. Futuros estudios se podrían enfocar en evaluar la confiabilidad inter-evaluador en instancias más cercanas al alta del paciente dónde es más desafiante para el profesional de UCI evaluar aspectos de la versión PLUS, ya que evalúa ámbitos menos frecuentes de su práctica clínica como, por ejemplo, el nivel de asistencia requerido para realizar actividades de la vida diaria.

Este estudio presenta algunas limitaciones. Las cuatro UCIs participantes correspondieron a cuatro centros de salud privado, por ende, los profesionales participantes y las características de los pacientes no necesariamente son extrapolables a todas las UCI del país. El cálculo de tamaño muestral sugería una muestra de 57 pacientes; pero no fue posible reclutar esta población en los plazos disponibles para completar este estudio. Sin embargo, el análisis arrojó mejores niveles de confiabilidad inter-evaluador que los inicialmente esperados, por tanto, el efecto del menor tamaño muestral es potencialmente mínimo.

En conclusión, este estudio encontró buenos a excelentes niveles de confiabilidad inter-evaluador entre 20 profesionales clínicos al aplicar el instrumento PICUPS previa capacitación 1:1. Esto representa un paso más para la aplicación del PICUPS para informar las necesidades de rehabilitación de pacientes post cuidados intensivos. Futuras investigaciones deberían enfocarse en la implementación de la herramienta a nivel nacional para establecer la línea de base de las necesidades de rehabilitación antes de crear lineamientos de tratamiento en la comunidad.

Bibliografia

1. Needham DM, Davidson J, Cohen H, et al. Improving long-term outcomes after discharge from intensive care unit: Report from a stakeholders' conference. *Crit Care Med*. 2012;40(2):502-509. doi:10.1097/CCM.0b013e318232da75.
2. Stevens R, Marshall S, Cornblath D, et al. A framework for diagnosing and classifying intensive care unit-acquired weakness. *Critical Care Medicine*. 2009;37: 299 – 308. Doi: 10.1097/CCM.0b013e3181b6ef67.
3. Fazzini B, Battaglini D, Carezzo L, Pelosi P, Cecconi M and Puthuchery Z. Physical and psychological impairment in survivors of acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Anaesthesia*. 2022; 129 (5): 901 – 814. Doi: 10.1016/j.bja.2022.08.013.
4. Gimenez C, Oliver B, Relucio M, et al. Postintensive care syndrome in patients and family members. Analysis of COVID-19 and non-COVID-19 cohorts, with face-to-face follow-up at three months and one year. *2024 Medicina Intensiva*. 48(8): 445 –456.
5. Gosselink R, Needham D and Hermans G. ICU-based rehabilitation and its appropriate metrics. *Current Opinion in Critical Care (2012)*; 18(5): 533-539.
6. Pant U, Vyas K, Meghani S, Park T, Norris CM, Papathanassoglou E. Screening tools for post-intensive care syndrome and post-traumatic symptoms in intensive

- care unit survivors: A scoping review. *Australian Critical Care*. 2023;36 (5): 863-875. doi:10.1016/j.aucc.2022.09.007.
7. F.B. Underwood, Chapter 20 - Clinical Research and Data Analysis, Editor(s): Jeffrey D. Placzek, David A. Boyce, Orthopaedic Physical Therapy Secrets (Third Edition), Elsevier, 2017, Pages 150-162, ISBN 978032328683.
 8. Gonzalez F, Camus A, Cárcamo M, et al. Inter – observer reliability of trained physiotherapists on the functional status score for the intensive care unit Chilean – Spanish Version. *Physiotherapy Theory and Practice*, 38(2), 365–371. <https://doi.org/10.1080/09593985.2020.1753272>.
 9. Acevedo F, Ceballos F y Guzmán M. Rehabilitación en tiempos de pandemia: síndrome post unidad de cuidados intensivos (un síndrome que requiere atención). *Revista chilena de terapia ocupacional* (2020): 20(2): 149 – 153.
 10. González F, Muñoz F, Camus A, Leppe J y Castro . Seguimiento Funcional hasta Seis Meses después de Sobrevivir a Cuidados Intensivos: Lecciones aprendidas de un Estudio Chileno Multicéntrico. *Kinesiología* (2024); 43(1): 20-30.
 11. Busico M , Das Neyer A, Carini F y cols. Programa de seguimiento al alta de la unidad de cuidados intensivos. *Med Intensiva* (2019): 34(4): 243- 254.
 12. Salazar M y cols. Adaptación transcultural de la herramienta de evaluación The Post ICU Presentation Screen (PICUPS) al Español Chileno. *UDD* (2024).
 13. Kottner J, Audigé L, Brorson S, et al. Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS) were proposed. *Journal of Clinical Epidemiology* (2011): 64(1): 96-106.
 14. Turner-Stokes L, Corner EJ, Siegert RJ, et al. The post-ICU presentation screen (PICUPS) and rehabilitation prescription (RP) for intensive care survivors part I: Development and preliminary clinimetric evaluation. *J Intensive Care Soc*. 2022;23(3):253-263. doi:10.1177/1751143720988715.
 15. Puthuchery Z, Brown C, Corner E, Wallace S, Highfield J et al. The post-ICU presentation screen (PICUPS) and rehabilitation prescription (RP) for intensive care survivors part II: Clinical engagement and future directions for the national post-intensive care Rehabilitation Collaborative. *Journal of the Intensive Care Society* (2022); 23(3) 264-272.
 16. Bonett DG. Sample size requirements for estimating intraclass correlations with desired precision. *Stat Med*. 2002;21(9):1331-1335. doi:10.1002/sim.1108.
 17. Koo T and Li M. A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *J Chiropr Med* (2016); 15(2):155-163. doi: 10.1016/j.jcm.2016.02.012.

18. Hiser, S., Chung, C. R., Toonstra, A., Friedman, L. A., Colantuoni, E., Hoyer, E., & Needham, D. M. (2021). Inter-rater reliability of the Johns Hopkins Highest Level of Mobility Scale (JH-HLM) in the intensive care unit. *Brazilian journal of physical therapy*, 25(3), 352–355. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2020.07.010>
19. Yasumura, D., Katsukawa, H., Matsuo, R., Kawano, R., Taito, S., Liu, K., & Hodgson, C. (2024). Feasibility and Inter-rater Reliability of the Japanese Version of the Intensive Care Unit Mobility Scale. *Cureus*, 16(4), e59135. <https://doi.org/10.7759/cureus.59135>.
20. Silveira, L. T. Y. D., Silva, J. M. D., Soler, J. M. P., Sun, C. Y. L., Tanaka, C., & Fu, C. (2018). Assessing functional status after intensive care unit stay: the Barthel Index and the Katz Index. *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care*, 30(4), 265–270. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx203>
21. Mikkelsen, M. E., Still, M., Anderson, B. J., Bienvenu, O. J., Brodsky, M. B., Brummel, N., Butcher, B., Clay, A. S., Felt, H., Ferrante, L. E., Haines, K. J., Harhay, M. O., Hope, A. A., Hopkins, R. O., Hosey, M., Hough, C. T. L., Jackson, J. C., Johnson, A., Khan, B., Lone, N. I., ... Sevin, C. M. (2020). Society of Critical Care Medicine's International Consensus Conference on Prediction and Identification of Long-Term Impairments After Critical Illness. *Critical care medicine*, 48(11), 1670–1679. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004586>.
22. Giray, E., Turan, Z., Öke, D., Topaloğlu, M., Baygul, A., Curci, C., de Sire, A., & Taskiran, O. O. (2023). Validity, inter-rater reliability, and feasibility of the Chelsea Physical Assessment Tool for assessing physical function in post-acute COVID-19 patients: A cross-sectional study. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 36(3), 527–539. <https://doi.org/10.3233/BMR-220191>.