

Correlación entre la movilidad en el ingreso y los resultados clínicos y funcionales de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos

Correlação entre mobilidade na admissão e desfechos clínicos e funcionais de pacientes na Unidade de Terapia Intensiva

Correlation between mobility at admission and clinical and functional outcomes of patients in the Intensive Care Unit

 **Adijalme Martins Junior¹**,  **Darlisson Bueno Paranhos²**,  **Fernanda Regina de Moraes³**

Recibido: 09/03/2025 Aprobado: 20/07/2025 Publicado: 03/10/2025

Resumen:

Objetivo: evaluar el nivel de movilidad de los pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos y verificar su correlación con el tiempo de hospitalización en este sector y en el hospital, así como con el nivel de movilidad al alta. **Método:** estudio observacional prospectivo, realizado entre septiembre y diciembre de 2020, en una unidad de cuidados intensivos. La movilidad se midió al ingreso y al alta mediante el Perme Score. La correlación entre el nivel de movilidad inicial, el tiempo de hospitalización (unidad de cuidados intensivos y hospitalaria) y la movilidad al alta se analizó mediante la prueba de correlación de Spearman. **Resultados:** se incluyeron 51 pacientes, con una mediana de edad de 69 (54-79) años, de los cuales el 54,9 % eran hombres. El nivel de movilidad al ingreso no presentó una correlación significativa con el tiempo de hospitalización en la unidad de cuidados intensivos ($r = -0,206$, $p = 0,147$) o en el hospital ($r = -0,238$, $p = 0,092$). Sin embargo, se observó una correlación positiva moderada entre la movilidad al ingreso y al alta ($r = 0,662$, $p < 0,001$). **Conclusión:** el nivel de movilidad al ingreso no se correlacionó significativamente con el tiempo de estancia en la unidad de cuidados intensivos o en el hospital. Sin embargo, los pacientes que presentaban una mejor movilidad inicial tendían a mantener o mejorar su capacidad funcional hasta el alta de la unidad de cuidados intensivos.

Palabras clave: Estado Funcional; Limitación de la movilidad; Unidad de cuidados intensivos; Tiempo de internación.

Resumo:

Objetivo: avaliar o nível de mobilidade dos pacientes admitidos em uma unidade de terapia intensiva e verificar sua correlação com o tempo de internação nesse setor e no hospital, bem como com o nível de mobilidade na alta. **Método:** estudo observacional prospectivo, realizado entre setembro e dezembro de 2020, em uma unidade de terapia intensiva. A mobilidade foi mensurada na admissão e na alta por meio do *Perme Score*. A correlação entre o nível de mobilidade inicial, o tempo de internação (unidade de terapia intensiva e hospitalar) e a mobilidade na alta foi analisada pelo teste de correlação de Spearman. **Resultados:** foram incluídos 51 pacientes, com idade mediana de 69 (54-79) anos, dos quais 54,9% eram do sexo masculino. O nível de mobilidade na admissão não apresentou correlação significativa com o tempo de internação na unidade de terapia intensiva ($r = -0,206$, $p = 0,147$) ou no hospital ($r = -0,238$, $p = 0,092$). Entretanto, observou-se uma correlação positiva moderada entre a mobilidade na admissão e na alta ($r = 0,662$, $p < 0,001$). **Conclusão:** o nível de mobilidade na admissão não se correlacionou significativamente com o tempo de internação na unidade de terapia intensiva ou hospitalar. Contudo, pacientes que apresentaram melhor mobilidade inicial tenderam a manter ou melhorar sua capacidade funcional até a alta da unidade de terapia intensiva.

Palavras-chave: Estado funcional; Limitação da mobilidade; Unidade de terapia intensiva; Tempo de internação.

Abstract:

Objective: to assess the mobility level of patients admitted to an intensive care unit and verify its correlation with length of stay in this unit and in the hospital, as well as with the level of mobility at discharge. **Methods:** a prospective observational study conducted between September and December 2020 in an intensive care unit. Mobility was measured at admission and discharge with the Perme Score. The correlation between initial mobility level, length of stay (intensive care unit and hospital), and mobility at discharge was analyzed using Spearman's correlation test. **Results:** fifty-one patients were included, with a median age of 69 (54-79) years, 54.9% of whom were male. The level of mobility at admission did not significantly correlate with the length of stay in the intensive care unit ($r = -0.206$, $p = 0.147$) or in the hospital ($r = -0.238$, $p = 0.092$). However, a moderate positive correlation was observed between mobility at admission and discharge ($r = 0.662$, $p < 0.001$). **Conclusion:** the level of mobility at admission did not significantly correlate with the length of stay in the intensive care unit or hospital. However, patients who presented better initial mobility tended to maintain or improve their functional capacity until discharge from the intensive care unit.

Keywords: Functional status; Mobility limitation; Intensive care unit; Length of stay.

Autor Correspondiente: Darlisson Bueno Paranhos – darlisson-2b@hotmail.com

1. Mário Palmério Hospital Universitario. Uberaba/MG, Brasil

2. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba/MG, Brasil

3. Universidade de Uberaba. Uberaba/MG, Brasil

INTRODUCCIÓN

Varios factores contribuyen negativamente al deterioro de la movilidad de los pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), lo que influye directamente en la recuperación y los resultados clínicos y funcionales de estas personas. La gravedad de la enfermedad, el uso prolongado de dispositivos invasivos y sedantes, la falta de equipos y profesionales capacitados y la cultura institucional que a menudo favorece la inmovilidad son factores críticos que agravan esta situación. Estos factores no solo limitan la movilidad, sino que también exacerbán las barreras físicas del entorno de la UCI, lo que da lugar a una debilidad muscular adquirida^{1,2}.

Durante el período de hospitalización, los pacientes suelen estar sometidos a largos períodos de reposo en cama, lo que contribuye a una rápida pérdida de masa muscular³. Esta pérdida convierte la inmovilidad en un factor de riesgo significativo para el desarrollo de debilidad muscular grave⁴ y el consiguiente deterioro funcional, lo que aumenta las posibilidades de complicaciones tanto durante la hospitalización como después del alta⁴. De este modo, la inmovilidad prolongada puede perpetuar un ciclo de deterioro funcional que dificulta la recuperación global del paciente.

En este contexto, resulta esencial el uso de herramientas que permitan una evaluación precisa y continua de la movilidad de los pacientes en la UCI⁵. Entre las diversas escalas existentes, la *Perme Intensive Care Unit Mobility Score* (Perme Score) destaca por ser la única que tiene en cuenta las múltiples barreras potenciales para la movilidad, proporcionando una medida cuantitativa de la capacidad funcional y la progresión a lo largo del tiempo^{6,7}. La aplicación del Perme Score permite trazar la trayectoria de la movilidad de los pacientes durante su estancia en la UCI, identificar discapacidades emergentes, predecir posibles factores de riesgo⁷ y, a partir de ahí, orientar la implementación de intervenciones tempranas destinadas a mejorar la movilidad⁸.

Las intervenciones dirigidas, cuando se aplican de forma temprana, tienen el potencial de reducir significativamente el tiempo de ventilación mecánica (VM), disminuir la duración de la estancia en la UCI y, en consecuencia, mejorar los resultados funcionales al alta hospitalaria⁹. Una comprensión profunda de las relaciones entre la movilidad y los resultados clínicos y funcionales no solo puede identificar a los pacientes con mayor riesgo para intervenciones específicas, sino también optimizar el uso de los recursos de rehabilitación y ofrecer información valiosa para la implementación de programas de movilización temprana en las UCI. Además, evaluar la movilidad permite adoptar intervenciones tempranas para mejorar la movilidad de los pacientes en la UCI, ya que estas intervenciones pueden reducir el tiempo de

ventilación mecánica, disminuir la estancia en la UCI y mejorar los resultados funcionales al alta hospitalaria¹⁰.

Se parte del supuesto de que una mayor movilidad al ingreso se asocia con una menor estancia hospitalaria y mejores niveles de movilidad al alta, lo que sugiere un pronóstico más favorable para estos pacientes. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar el nivel de movilidad de los pacientes ingresados en una Unidad de cuidados intensivos y verificar su correlación con el tiempo de hospitalización en este sector y en el hospital, así como con el nivel de movilidad al alta.

MÉTODO

Entre septiembre y diciembre de 2020, se llevó a cabo un estudio observacional prospectivo, analítico y cuantitativo en una UCI para adultos de un hospital universitario situado en la ciudad de Uberaba, Minas Gerais (Brasil), que se elaboró siguiendo las recomendaciones de las directrices *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)¹¹.

La muestra se seleccionó por conveniencia y se incluyeron pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, ingresados en la UCI. No se realizó ningún cálculo muestral, ya que la propuesta era captar el mayor número posible de pacientes dentro del período de estudio. Se excluyó a los pacientes que padecían enfermedades neuromusculares, estaban en cuidados paliativos, presentaban cuadros de agitación, confusión y/o cualquier otra condición que imposibilitara la evaluación; aquellos que fallecieron, los que se negaron a participar en el estudio y los que no firmaron el Término de Consentimiento Libre y Esclarecido (TCLE).

Para la caracterización de la muestra, se recopilaron de los historiales médicos datos demográficos (sexo y edad) y clínicos, incluyendo el diagnóstico médico, la puntuación del *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation System II* (APACHE-II) al ingreso en la UCI, el uso de ventilación mecánica invasiva, la necesidad de traqueotomía y el uso de vasopresores. Además, se registraron el tiempo de ventilación mecánica invasiva y los períodos de hospitalización en la UCI y en el hospital.

El nivel de movilidad de los pacientes se evaluó utilizando la *Perme Intensive Care Unit Mobility Score* (Perme Score)⁸, tanto al ingreso como al alta de la UCI, respetando un período máximo de 24 horas para realizar cada evaluación. Las evaluaciones fueron realizadas por un único fisioterapeuta debidamente formado y capacitado. El Perme Score consiste en una escala que evalúa 15 ítems divididos en 7 categorías (estado mental, barreras potenciales a la movilidad, fuerza funcional, movilidad en la cama, transferencias, marcha y resistencia). La

puntuación total varía de 0 a 32 puntos, y las puntuaciones más altas indican una mejor movilidad. Las puntuaciones bajas en este instrumento indican una movilidad reducida y un mayor número de barreras a la movilización, mientras que las puntuaciones altas reflejan una movilidad preservada, una menor necesidad de asistencia para realizar actividades funcionales y una menor interferencia de las barreras potenciales a la movilización¹².

Los datos continuos se presentaron como media y desviación estándar o mediana e intervalo intercuartílico (IQR), según la distribución de los datos. La comparación de las puntuaciones totales y las categorías individuales del Perme Score entre el ingreso y el alta de la UCI se realizó mediante la prueba de Mann-Whitney. La normalidad de los datos se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Los datos categóricos se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas.

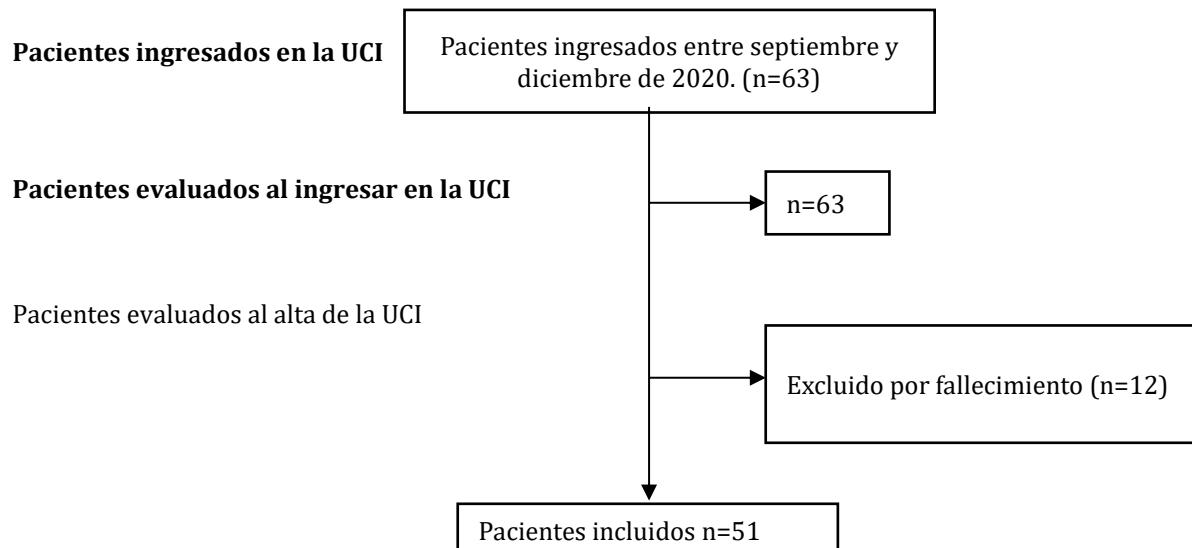
Para evaluar la correlación entre la puntuación inicial del Perme Score (ingreso en la UCI), el tiempo de permanencia de los pacientes en la UCI y en el hospital, y la puntuación del Perme Score al alta de la UCI, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. Todos los análisis se realizaron con el software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS versión 22), considerando un nivel de significación estadística de $p < 0,05$.

Este estudio obtuvo la aprobación previa del Comité de Ética en Investigación de la Universidade de Uberaba (UNIUBE), bajo el dictamen n.º 3.583.963.

RESULTADOS

Durante el período del estudio, se evaluó a 63 pacientes al ingreso. De ellos, el 19 % falleció ($n = 12$), y se incluyó en la muestra final al 81 % que recibió el alta ($n = 51$) (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de flujo de los pacientes incluidos en el estudio. Uberaba/MG, 2025.



Hubo un predominio del sexo masculino (54,9 %; n = 28), con una mediana de edad de 69 (54-79) años, siendo las enfermedades pulmonares la causa más frecuente de hospitalización (19,6 %; n = 10). Del total de pacientes, el 43,1 % (n = 22) utilizó VM, permaneciendo durante un periodo medio de 12 (3-18) días. De los pacientes en VM, el 54,4 % (n = 12) fueron traqueostomizados. En la Tabla 1 se describen las características básicas y clínicas de los pacientes incluidos en el estudio.

Tabla 1. Características básicas y resultados clínicos de los participantes incluidos. Uberaba/MG, 2025.

Variables	Total (n=51)
Sexo, n (%)	
Masculino	28 (54,9)
Femenino	23 (45,1)
Edad, años, mediana (IQR)	69 (54-79)
Edad > 60 años, n (%)	35 (68,6)
Motivo de la hospitalización, n (%)	
Pulmonar	10 (19,6)
Neurológico	9 (17,6)
Gastrointestinal	7 (13,7)
Ortopédico	7 (13,7)
Renal	6 (11,8)
Cardíaco	8 (9,8)
Infeccioso-contagioso	2 (3,9)
Endocrino	2 (3,9)
Otros	3 (5,9)
APACHE-II, mediana (IQR)	15 (8-22)
Uso de vasopresores, n (%)	26 (50,9)
Uso de ventilación mecánica, n (%)	22 (43,1)
Días de hospitalización, mediana (IQR)	
UCI	6 (3-18)
Hospital	16 (9-52)

Nota: APACHE-II - Acute Physiology and Chronic Health Evaluation System II; IQR: intervalo intercuartílico; UCI: unidad de cuidados intensivos.

La puntuación media en la escala Perme Score al ingreso fue inferior a la obtenida al alta de la UCI, 6 (0-9) puntos frente a 13 (6-17) puntos, respectivamente ($p < 0,001$). Cuando se evaluó por categoría, solo la «resistencia» no presentó diferencias estadísticamente significativas entre el ingreso y el alta de la UCI. En la figura 2 se describen las comparaciones por categoría del Perme Score entre el ingreso y el alta de la UCI.

En el análisis de correlación, la puntuación obtenida en el Perme Score al ingreso en la UCI no presentó una correlación estadísticamente significativa con los días de estancia en la UCI ($R = -0,206$, $p = 0,147$), ni con los días de estancia hospitalaria ($R = -0,238$, $p = 0,092$). Por el contrario, se observó una correlación positiva de moderada a fuerte entre la puntuación del Perme Score al ingreso y al alta de la UCI ($R = 0,662$, $p < 0,001$), lo que indica que los pacientes

con mejores puntuaciones de movilidad al ingreso tienden a mantener o mejorar sus puntuaciones hasta el alta (Tabla 2).

Figura 2. Comparación por categoría del Perme Score entre el ingreso y el alta de la UCI. Uberaba/MG, 2025.

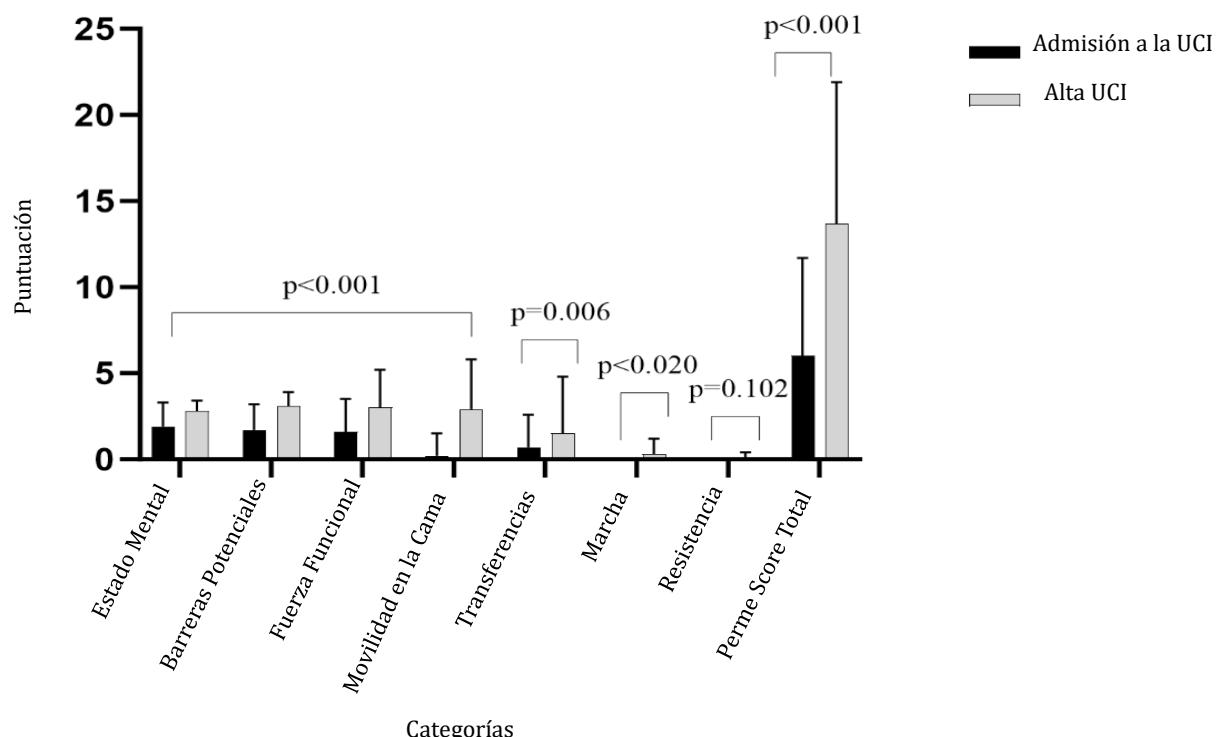


Tabla 2. Correlación entre el Perme Score al ingreso en la UCI, la duración de la estancia en la UCI y en el hospital, y el Perme Score al alta de la UCI. Uberaba/MG, 2025.

Variable dependiente	Variables independientes	R	p valor
Días de hospitalización en la UCI	Perme Score en el ingreso a la UCI	-0.206	0.147
Días de hospitalización	Perme Score en el ingreso a la UCI	-0.238	0.092
Perme Score al alta de la UCI	Perme Score en el ingreso a la UCI	0.662	<0.001

DISCUSIÓN

Este estudio evaluó el nivel de movilidad de los pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos (UCI), utilizando el Perme Score al ingreso, e investigó posibles correlaciones entre la puntuación inicial y el tiempo de permanencia en la UCI, el tiempo total de hospitalización y el nivel de movilidad en el momento del alta de la UCI. Los principales hallazgos fueron: (I) hubo una tendencia al aumento del nivel de movilidad entre los períodos de ingreso y alta de la UCI; (II) los pacientes que presentaban niveles más altos de movilidad al ingreso tenían niveles de movilidad igualmente más altos en el momento del alta; y (III) no hubo

una correlación significativa entre el nivel inicial de movilidad y el tiempo de estancia en la UCI o el tiempo total de hospitalización.

Al ingresar en la UCI, se observó una puntuación reducida en el Perme Score, lo que reflejaba un bajo nivel de movilidad de los pacientes. Una posible justificación de este resultado es la alta prevalencia de barreras a la movilidad identificadas en este entorno, como el uso de dispositivos médicos, la presencia de accesos vasculares, el uso de sedantes y la administración de vasopresores. Estas barreras presentan una fuerte correlación con el nivel de movilidad de los pacientes ingresados en la UCI, lo que indica que cuanto mayor es el número de barreras identificadas, menor tiende a ser el nivel de movilidad¹³⁻¹⁵.

Al alta de la UCI, se observó un aumento en la puntuación del Perme Score en comparación con el ingreso, lo que indica una mejora significativa en el nivel de movilidad de los pacientes. Este incremento también se ha descrito en estudios previos con poblaciones específicas, como pacientes sometidos a cirugía cardíaca^{16,17} y trasplante hepático¹⁸. Teniendo en cuenta que el nivel de movilidad se ve influido directamente por la cantidad y el impacto de las barreras presentes, se cree que esta mejora se ha visto potenciada por la reducción de las barreras a la movilidad durante el periodo de hospitalización, así como por la continuidad de la atención fisioterapéutica, lo que puede haber contribuido de manera relevante a minimizar los efectos negativos asociados a la hospitalización prolongada¹⁹.

Aunque el nivel de movilidad al alta de la UCI fue superior al observado al ingreso, los pacientes alcanzaron pocas categorías del Perme Score que requieren un mayor esfuerzo físico, como la marcha y la resistencia. Los pacientes que alcanzan niveles elevados de movilidad, como estar de pie y caminar, suelen presentar mejores resultados funcionales y una mejor calidad de vida a largo plazo^{20,21}.

Una posible explicación del reducido número de pacientes que alcanzaron niveles más altos de movilidad en este estudio puede estar relacionada con la debilidad muscular adquirida en la UCI, aunque esta variable no se evaluó directamente, que se asocia con una peor función física y un aumento de los costes sanitarios²². Además, la muestra del estudio estaba compuesta predominantemente por personas de edad avanzada, que naturalmente presentan una mayor predisposición a resultados clínicos desfavorables²³. Además, más del 40 % de los pacientes estaban bajo ventilación mecánica, una condición que a menudo se asocia con bajos niveles de movilidad debido a los efectos nocivos del uso prolongado de sedantes, bloqueadores neuromusculares y períodos prolongados de inmovilidad²⁴. Estas condiciones pueden perjudicar significativamente la participación efectiva en las intervenciones fisioterapéuticas²⁵.

En este estudio, no se observó ninguna asociación entre el nivel de movilidad evaluado por el Perme Score al ingreso en la UCI y la duración de la estancia tanto en la UCI como en el hospital. De manera similar, un estudio observacional prospectivo reciente, en el que participaron pacientes en el postoperatorio de una cirugía cardíaca, tampoco encontró una asociación significativa entre el nivel de movilidad inicial, medido por el Perme Score, y el tiempo de hospitalización en la unidad de cuidados intensivos y en el hospital²⁶. Sin embargo, otros estudios encontraron resultados distintos.

En otro estudio observacional prospectivo, con pacientes en el postoperatorio de cirugía cardíaca, el nivel de movilidad evaluado por el Perme Score se asoció con el tiempo de permanencia en la UCI¹⁶. En otro trabajo realizado con pacientes sometidos a trasplante hepático también se evidenció una asociación entre un mayor nivel de movilidad inicial, medido por el Perme Score, y un menor tiempo de hospitalización en la UCI¹⁸. Un análisis retrospectivo con pacientes ventilados mecánicamente evaluados mediante el *Manchester Mobility Score* (MMS) demostró que los pacientes con una puntuación mayor o igual a 5 (capaces de sentarse en una silla al salir de la UCI) tenían más probabilidades de ser dados de alta y un menor tiempo total de hospitalización²⁷.

Las discrepancias entre estos hallazgos y los resultados obtenidos en el presente estudio pueden explicarse por la heterogeneidad de la muestra, que incluyó pacientes con diferentes diagnósticos, en contraste con la homogeneidad de las poblaciones específicas de los demás estudios mencionados. Estos hallazgos sugieren que, a pesar de la relevancia de la evaluación de la movilidad en el contexto clínico, otros factores posiblemente ejercen una influencia más directa sobre el tiempo de permanencia en el hospital y en la UCI en esta población específica.

La disminución de la movilidad en la UCI está asociada a diversos factores, especialmente en pacientes que ya presentan un bajo nivel funcional al ingreso²⁸. Cuando estos pacientes se ven expuestos a factores adicionales que inducen a una inmovilidad prolongada, como la sedación, el uso de dispositivos médicos invasivos y las barreras ambientales, tienden a presentar, al final de la estancia en la UCI, un nivel reducido de movilidad, aunque superior al inicial²⁹.

En este contexto, una de las recomendaciones fundamentales del *Bundle ABCDEF* es la implementación temprana y continua de intervenciones que promuevan la movilización de los pacientes críticos, con el fin de minimizar los efectos perjudiciales de la inmovilidad, como la debilidad muscular adquirida en la UCI, contribuyendo así a mejores resultados funcionales y calidad de vida después del alta hospitalaria³⁰.

Es esencial evaluar y supervisar el nivel de movilidad de los pacientes ingresados en la UCI, ya que una parte significativa de estos individuos puede presentar daños funcionales persistentes tras el alta hospitalaria, que pueden prolongarse durante meses o incluso años^{31,32}. Además, los pacientes previamente frágiles o con alteraciones funcionales previas tienen una mayor probabilidad de experimentar un deterioro aún más acusado de la capacidad funcional^{33,34}.

El uso del Perme Score permitió una evaluación precisa de la evolución de la movilidad de los pacientes incluidos en este estudio. Su estructuración en categorías específicas (estado mental, fuerza funcional, barreras potenciales a la movilidad, movilidad en la cama, transferencias, marcha y resistencia) facilita la identificación clara de las limitaciones a las que se enfrentan los pacientes¹². Además, las propiedades clínicas de este instrumento ya han sido debidamente evaluadas y validadas en la literatura, destacando especialmente por la determinación de la diferencia mínima clínicamente importante (DMCI) y por la demostración de la capacidad de respuesta del instrumento³⁵.

Estos aspectos confirman su utilidad clínica para detectar cambios relevantes en el estado funcional de los pacientes ingresados en unidades de terapia intensiva, lo que ayuda significativamente en la planificación y el seguimiento de la intervención fisioterapéutica. Al considerar explícitamente las posibles barreras a la movilidad, el Perme Score se ajusta a las directrices de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF), que recomienda un enfoque integral en la evaluación, que abarque las disfunciones, las limitaciones en las actividades y las restricciones a la participación social³⁶.

En la práctica clínica, la implementación de programas estructurados de movilización temprana es esencial para optimizar la recuperación funcional de los pacientes ingresados en la UCI³⁷. Sin embargo, es fundamental identificar, comprender y gestionar adecuadamente estas barreras para mejorar eficazmente los resultados clínicos y funcionales de los pacientes críticos. En este contexto, el Perme Score destaca como una herramienta valiosa por integrar estos aspectos de manera integral, favoreciendo un enfoque clínico completo y dirigido a las necesidades individuales de los pacientes ingresados en la UCI³⁸.

CONCLUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos, se puede concluir que la movilidad, medida por el Perme Score al ingreso en la UCI, no presentó una asociación estadísticamente significativa con el tiempo de estancia en la UCI ni con el tiempo total de estancia hospitalaria. Por otro lado, se identificó una asociación positiva moderada a fuerte entre los niveles de movilidad al ingreso y

al alta de la UCI, lo que sugiere que los pacientes con una mejor condición inicial de movilidad tienden a mantener niveles más altos de movilidad durante la hospitalización. De este modo, el Perme Score puede considerarse una herramienta útil para monitorizar la evolución de la movilidad durante la estancia de los pacientes en la UCI, aunque no permite predecir la duración de la hospitalización.

Desde un punto de vista práctico, estos hallazgos refuerzan la importancia de la evaluación temprana de la movilidad como parte de la práctica asistencial en entornos de cuidados intensivos. El uso sistemático de instrumentos estandarizados, como el Perme Score, puede contribuir a la estratificación funcional de los pacientes, la planificación individualizada de las conductas fisioterapéuticas y la toma de decisiones clínicas más precisas. Además, la identificación de pacientes con menor movilidad al ingreso puede favorecer intervenciones tempranas y dirigidas, con potencial para mejorar la recuperación funcional y optimizar los recursos asistenciales.

Las limitaciones de esta investigación se refieren al diseño observacional adoptado, que restringe la capacidad de establecer relaciones de causa y efecto entre las variables analizadas. Además, se trata de un estudio unicéntrico con un tamaño muestral limitado, lo que compromete la generalización de los resultados a diferentes contextos clínicos u otras poblaciones con características distintas. Por su parte, destaca la evaluación longitudinal de la movilidad en dos momentos distintos (ingreso y alta de la UCI), lo que permite un análisis detallado de la trayectoria funcional de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Truong AD, Fan E, Brower RG, Needham DM. Bench-to-bedside review: mobilizing patients in the intensive care unit -- from pathophysiology to clinical trials. *Crit Care* [Internet]. 2009 [citado el 10 feb 2025]; 13(4):216. DOI: <https://doi.org/10.1186/cc7885>
2. Mart MF, Pun BT, Pandharipande P, Jackson JC, Ely EW. ICU survivorship - The relationship of delirium, sedation, dementia, and acquired weakness. *Crit Care Med.* [Internet]. 2021 [citado el 10 feb 2025]; 49(8):1227-40. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000005125>
3. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *Lancet* [Internet]. 2009 [citado el 8 feb 2025]; 373(9678):1874-82. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60658-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60658-9)
4. Sharshar T, Bastuji-Garin S, Stevens RD, Durand M-C, Malissin I, Rodriguez P, et al. Presence and severity of intensive care unit-acquired paresis at time of awakening are associated with increased

- intensive care unit and hospital mortality. *Crit Care Med.* [Internet]. 2009 [citado el 10 feb 2025]; 37(12):3047-53. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181b027e9>
5. Monsees J, Moore Z, Patton D, Watson C, Nugent L, Avsar P, et al. A systematic review of the effect of early mobilisation on length of stay for adults in the intensive care unit. *Nurs Crit Care* [Internet]. 2023 [citado el 10 feb 2025]; 28(4):499-509. DOI: <https://doi.org/10.1111/nicc.12785>
6. Nawa RK, Lettvin C, Winkelman C, Evora PRB, Perme C. Initial interrater reliability for a novel measure of patient mobility in a cardiovascular intensive care unit. *J Crit Care* [Internet]. 2014 [citado el 10 feb 2025]; 29(3):475.e1-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2014.01.019>
7. Parry SM, Minxuan H, Needham DM. Evaluating physical functioning in critical care: considerations for clinical practice and research. *Crit Care* [Internet]. 2017 [citado el 10 feb 2025]; 21(1):249. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-017-1827-6>
8. Perme C, Nawa RK, Winkelman C, Masud F. A tool to assess mobility status in critically ill patients: the perme intensive care unit mobility score. *Methodist Debakey Cardiovasc J.* [Internet]. 2014 [citado el 10 feb 2025]; 10(1):41-9. DOI: <https://doi.org/10.14797/mdcj-10-1-41>
9. Wang YT, Lang JK, Haines KJ, Skinner EH, Haines TP. Physical rehabilitation in the ICU: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med.* [Internet]. 2022 [citado el 10 feb 2025]; 50(3):375-88. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000005285>
10. Parry SM, Knight LD, Baldwin CE, Sani D, Kayambu G, Silva VM, et al. Evaluating physical functioning in survivors of critical illness: development of a new continuum measure for acute care. *Crit Care Med.* [Internet]. 2020 [citado el 10 feb 2025]; 48(10):1427-35. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004499>
11. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandebroucke JP. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *BMJ* [Internet]. 2007 [citado el 10 feb 2025]; 335(7624):806-8. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.39335.541782.AD>
12. Kawaguchi YMF, Nawa RK, Figueiredo TB, Martins L, Pires-Neto RC. Perme intensive care unit mobility score and ICU mobility scale: translation into portuguese and cross-cultural adaptation for use in Brazil. *J Bras Pneumol.* [Internet]. 2016 [citado el 10 feb 2025]; 42(6):429-34. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1806-37562015000000301>
13. Wilches LE, Perme C, Gastaldi AC. Relationship between potential barriers to early mobilization in adult patients during intensive care stay using the Perme ICU Mobility score. *Can J Respir Ther.* [Internet]. 2021 [citado el 10 feb 2025]; 57:148-53. DOI: <https://doi.org/10.29390/cjrt-2021-018>
14. Siao S-F, Yen Y-H, Yu Y-F, Zong S-L, Chen C-H C. [Intensive Care Unit-Acquired Weakness]. *Hu Li Za Zhi.* [Internet]. 2020 [citado el 10 feb 2025]; 67(3):6-13. DOI: [https://doi.org/10.6224/JN.202006_67\(3\).02](https://doi.org/10.6224/JN.202006_67(3).02)

15. Popoola M, Dingle M, MacLaren J, Dyson J. What are the barriers to nurses mobilising adult patients in intensive care units? An integrative review. *Aust Crit Care* [Internet]. 2022 [citado el 10 feb 2025]; 35(5):595-603. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2021.09.002>
16. Nawa RK, Santos TD, Real AA, Matheus SC, Ximenes MT, Cardoso DM, et al. Relationship between Perme ICU Mobility Score and length of stay in patients after cardiac surgery. *Colomb Med (Cali)* [Internet]. 2022 [citado el 10 feb 2025]; 53(3):e2005179. DOI: <https://doi.org/10.25100/cm.v53i3.5179>
17. Borges JBC, Ferreira DLMP, Carvalho SMR, Martins AS, Andrade RR, Silva MAM. Avaliação da intensidade de dor e da funcionalidade no pós-operatório recente de cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* [Internet]. 2006 [citado el 10 feb 2025]; 21(4):393-402. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-76382006000400009>
18. Pereira CS, Carvalho AT, Bosco AD, Forgiarini Júnior LA. The Perme scale score as a predictor of functional status and complications after discharge from the intensive care unit in patients undergoing liver transplantation. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2019 [citado el 10 feb 2025]; 31(1):57-62. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190016>
19. Schujmann DS, Gomes TT, Lunardi AC, Lamano MZ, Fragoso A, Pimentel M, et al. Impact of a progressive mobility program on the functional status, respiratory, and muscular systems of ICU patients: a randomized and controlled trial. *Crit Care Med.* [Internet]. 2020 [citado el 10 feb 2025]; 48(4):491-7. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004181>
20. Scheffenbichler FT, Teja B, Wongtangman K, Mazwi N, Waak K, Schaller SJ, et al. Effects of the level and duration of mobilization therapy in the surgical ICU on the loss of the ability to live independently: an international prospective cohort study. *Crit Care Med.* [Internet]. 2021 [citado el 10 feb 2025]; 49(3):e247-57. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004808>
21. Paton M, Lane R, Paul E, Cuthbertson GA, Hodgson CL. Mobilization during critical illness: a higher level of mobilization improves health status at 6 months, a secondary analysis of a prospective cohort study. *Crit Care Med.* [Internet]. 2021 [citado el 10 feb 2025]; 49(9):e860-9. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000005058>
22. O'Grady NP, Alexander E, Alhazzani W, Alshamsi F, Cuellar-Rodriguez J, Jefferson BK, et al. Society of critical care medicine and the Infectious Diseases Society of America guidelines for evaluating new fever in adult patients in the ICU. *Crit Care Med.* [Internet]. 2023 [citado el 10 feb 2025]; 51(11):1570-86. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000006022>
23. Stein FC, Barros RK, Feitosa FS, Toledo DO, Silva Junior JM, Ísola AM, et al. Fatores prognósticos em pacientes idosos admitidos em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2009 [citado el 10 feb 2025]; 21(3):255-61. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2009000300004>
24. Schweickert WD, Jesse H. ICU-acquired weakness. *Chest* [Internet]. 2007 [citado el 10 feb 2025]; 131(5):1541-9. DOI: <https://doi.org/10.1378/chest.06-2065>

25. Kamdar BB, Combs MP, Colantuoni E, King LM, Niessen Timothy, Neufeld KJ, et al. The association of sleep quality, delirium, and sedation status with daily participation in physical therapy in the ICU. *Crit Care* [Internet]. 2016 [citado el 10 feb 2025]; 20:261. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1433-z>
26. Cordeiro AL, Mascarenhas H, Guimarães A, Soares LO, Pimentel V, Gomes E, et al. Behavior of the Perme scale and correlation with clinical outcomes in the postoperative of coronary artery bypass grafting. *Indian J Crit Care Med.* [Internet]. 2025 [citado el 10 feb 2025]; 29(3):273-7. DOI: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-24922>
27. Haylett R, Grant J, Williams MA, Gustafson O. Does the level of mobility on ICU discharge impact post-ICU outcomes? A retrospective analysis. *Disabil Rehabil.* [Internet]. 2024 [citado el 10 feb 2025]; 46(23):5576-81. DOI: <https://doi.org/10.1080/09638288.2024.2310186>
28. Nordon-Craft A, Moss M, Quan D, Schenkman M. Intensive care unit-acquired weakness: implications for physical therapist management. *Phys Ther.* [Internet]. 2012 [citado el 10 feb 2025]; 92(12):1494-506. DOI: <https://doi.org/10.2522/ptj.20110117>
29. Clark DE, Lowman JD, Griffin RL, Matthews HM, Reiff DA. Effectiveness of an early mobilization protocol in a trauma and burns intensive care unit: a retrospective cohort study. *Phys Ther.* [Internet]. 2013 [citado el 9 ene 2025]; 93(2):186-96. DOI: <https://doi.org/10.2522/ptj.20110417>
30. Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, Needham DM, Slooter AJC, Pandharipande PP, et al. Clinical Practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU. *Crit Care Med.* [Internet]. 2018 [citado el 10 feb 2025]; 46(9):e825-73. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003299>
31. Ohbe H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Epidemiology of chronic critical illness in Japan: a nationwide inpatient database study. *Crit Care Med.* [Internet]. 2021 [citado el 10 feb 2025]; 49(1):70-8. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004723>
32. Shima N, Miyamoto K, Shibata M, Nakashima T, Kaneko M, Shibata N, et al. Activities of daily living status and psychiatric symptoms after discharge from an intensive care unit: a single-center 12-month longitudinal prospective study. *Acute Med Surg.* [Internet]. 2020 [citado el 10 feb 2025]; 7(1):e557. DOI: <https://doi.org/10.1002/ams.2557>
33. Geense Wytske W, Zegers Marieke, Peters Marco A. A, Ewalds Esther, Simons Koen S., Vermeulen Hester, et al. New physical, mental, and cognitive problems 1 year after ICU admission: a prospective multicenter study. *Am J Respir Crit Care Med.* [Internet]. 2021 [citado el 10 feb 2025]; 203(12):1512-21. DOI: <https://doi.org/10.1164/rccm.202009-3381OC>
34. Geense WW, van den Boogaard M, Peters MAA, Koen SS, Ewalds E, Vermeulen H, et al. Physical, mental, and cognitive health status of ICU survivors before ICU admission: a cohort study. *Crit Care Med.* [Internet]. 2020 [citado el 6 mar 2025]; 48(9):1271-9. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004443>

35. Nawa RK, De Camillis MLF, Buttignol M, Kutchak FM, Pacheco EC, Gonçalves LHR, et al. Clinimetric properties of the Perme Intensive Care Unit Mobility Score - a multicenter study for minimum important difference and responsiveness analysis. *Colomb Med (Cali)* [Internet]. 2023 [citado el 10 feb 2025]; 54(3):e2005580. DOI: <https://doi.org/10.25100/cm.v54i3.5580>
36. Bruce B, Fries JF, Ambrosini D, Lingala B, Gandek B, Rose M, et al. Better assessment of physical function: item improvement is neglected but essential. *Arthritis Res Ther*. [Internet]. 2009 [citado el 10 feb 2025]; 11(6):R191. DOI: <https://doi.org/10.1186/ar2890>
37. Zhang C, Wang X, Mi J, Zhang Z, Luo X, Gan R, et al. Effects of the high-intensity early mobilization on long-term functional status of patients with mechanical ventilation in the intensive care unit. *Crit Care Res Pract*. [Internet]. 2024 [citado el 9 ene 2025]; 2024:4118896. DOI: <https://doi.org/10.1155/2024/4118896>
38. Dubb R, Nydahl P, Hermes C, Schwabbauer N, Toonstra A, Parker AM, et al. Barriers and strategies for early mobilization of patients in intensive care units. *Ann Am Thorac Soc*. [Internet]. 2016 [citado el 4 mar 2025]; 13(5):724-30. DOI: <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201509-586CME>

Editor Asociado: Rafael Gomes Ditterich

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

Financiación: no hubo

Contribuciones:

Conceptualización – Martins Junior A, Moraes FR, Paranhos DB

Investigación – Martins Junior A, Moraes FR, Paranhos DB

Redacción - primera redacción – Martins Junior A, Moraes FR, Paranhos DB

Redacción - revisión y edición – Martins Junior A, Moraes FR, Paranhos

Como citar este artículo (Vancouver)

Martins Junior A, Paranhos DB, Moraes FR. Correlación entre la movilidad en el ingreso y los resultados clínicos y funcionales de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev Fam, Ciclos Vida Saúde Contexto Soc*. [Internet]. 2025 [citado el *insertar el día, mes y año de acceso*]; 13:e025020. DOI: <https://doi.org/10.18554/refacs.v13i00.8344>

Como citar este artículo (ABNT)

MARTINS JUNIOR, A.; PARANHOS, D. B.; MORAES, F. R. de. Correlación entre la movilidad en el ingreso y los resultados clínicos y funcionales de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, Uberaba, MG, v. 13, e025020, 2025. DOI: <https://doi.org/10.18554/refacs.v13i00.8344>. Acceso el: *insertar el día, mes y año de acceso*.

Como citar este artículo (APA)

Martins Junior, A., Paranhos, D. B., & Moraes, F. R (2025). Correlación entre la movilidad en el ingreso y los resultados clínicos y funcionales de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev. Fam., Ciclos Vida Saúde Contexto Soc.*, 13, e025020. Recuperado el: *insertar el día, mes y año de acceso de* <https://doi.org/10.18554/refacs.v13i00.8344>



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons