

# Correlación entre Duración de la Estancia Hospitalaria, Fuerza Muscular y Funcionalidad en Pacientes con Cáncer Ginecológico: Estudio Transversal

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2025v71n2.5057ES>

*Correlation Between Length of Hospital Stay, Muscle Strength and Functionality in Patients with Gynecological Cancer: Cross-Sectional Study*

Correlação entre Tempo de Internamento, Força Muscular e Funcionalidade em Pacientes com Câncer Ginecológico: Estudo Transversal

**Uziel de Lima Silva Filho<sup>1</sup>; Marcella Martins de Oliveira<sup>2</sup>; Thaís Siqueira Manta<sup>3</sup>; Ariadne Dias Mauz Gonçalves<sup>4</sup>; Adriana Siqueira de Oliveira<sup>5</sup>**

## RESUMEN

**Introducción:** Los cánceres ginecológicos incluyen tumores malignos del útero, los ovarios, el endometrio, la vagina y la vulva. La hospitalización puede interferir en la fuerza y la funcionalidad de los pacientes con cáncer. **Objetivo:** Evaluar la fuerza muscular (FM) y el estado funcional en pacientes con cáncer ginecológico, correlacionándolos con la duración de la estancia hospitalaria. **Método:** Estudio transversal analítico con recolección de datos realizada en el hospital regional de Agreste, Pernambuco, durante un período de diez meses. Los voluntarios fueron evaluados para el grado de FM utilizando los criterios del Consejo de Investigación Médica (MRC) del Reino Unido y el estado funcional utilizando la Medida de Independencia Funcional (MIF). Tabulación y análisis de datos realizados mediante el *software* IBM SPSS Statistics. La correlación se realizó mediante las pruebas de Spearman y Kendall. **Resultados:** Las 18 participantes del estudio tenían una edad media de 56 años ( $\pm 8,8$ ) y hubo predominio de cáncer de cuello uterino (67%). El tratamiento más común fue la quimioterapia (50%) y el promedio de días de hospitalización fue de cinco días ( $\pm 8,5$ ). La puntuación media del MIF fue de 111 puntos. La puntuación media del MRC total fue de 48 puntos. La correlación entre FM periférica y estado funcional ( $p=0,954$ ;  $r=0,891$ ), entre FM y días de hospitalización ( $p=0,953$ ;  $r=0,886$ ) y entre estado funcional y días de hospitalización ( $p=0,917$ ;  $r=0,869$ ) se obtuvo mediante la correlación de Spearman ( $p$ ) y Kendall ( $r$ ), con  $p \leq 0,01$ . **Conclusión:** Cuanto mayor sea la estancia hospitalaria mayores serán las pérdidas funcionales. En este contexto, se enfatiza la importancia de comprender el perfil de los pacientes para reducir las limitaciones funcionales.

**Palabras clave:** Neoplasias de los Genitales Femeninos; Hospitalización; Fuerza Muscular; Estado Funcional.

## ABSTRACT

**Introduction:** Gynecological cancers include malignancies of the uterus, ovaries, endometrium, vagina, and vulva. Hospitalization can interfere with the strength and functionality of cancer patients. **Objective:** To evaluate muscle strength (MS) and functional status in patients with gynecological cancer, correlating them with length of hospital stay. **Method:** Analytical cross-sectional study with data collected at *Hospital Regional do Agreste*, Pernambuco, over a ten-month period. The degree of MS was evaluated by the Medical Research Council (MRC) criteria, and the functional status, by the Functional Independence Measure (FIM). The IBM SPSS Statistics software was utilized to tabulate and analyze the data. Correlation was performed using Spearman and Kendall tests. **Results:** The 18 study participants had a mean age of 56 years ( $\pm 8.8$ ) and predominance of cervical cancer (67%). The most common treatment was chemotherapy (50%) and the average length of hospital stay was five days ( $\pm 8.5$ ). The average FIM score was 111 points. The average total MRC score was 48 points. The correlation between peripheral MS and functional status ( $p=0.954$ ;  $r=0.891$ ), between MS and length of hospital stay ( $p=0.953$ ,  $r=0.886$ ) and between functional status and length of hospital stay ( $p=0.917$ ,  $r=0.869$ ) was obtained using Spearman's ( $p$ ) and Kendall's ( $r$ ) correlations, with  $p \leq 0.01$ . **Conclusion:** The longer the hospital stay, the greater the functional losses. In this context, the importance of understanding the profile of patients to reduce functional limitations is emphasized.

**Key words:** Genital Neoplasms, Female; Hospitalization; Muscle Strength; Functional Status.

## RESUMO

**Introdução:** Os cânceres ginecológicos abrangem malignidades do útero, ovários, endométrio, vagina e vulva. A hospitalização pode interferir na força e na funcionalidade de pacientes com câncer. **Objetivo:** Avaliar a força muscular (FM) e o estado funcional em pacientes com câncer ginecológico, correlacionando-os com o tempo de internamento. **Método:** Estudo transversal analítico com coleta de dados realizada no Hospital Regional do Agreste, Pernambuco, durante dez meses. O grau de FM das voluntárias foi avaliado de acordo com os critérios do *Medical Research Council* (MRC), e o estado funcional, pela medida de independência funcional (MIF). O *software* IBM SPSS Statistics foi utilizado para tabular e analisar os dados. A correlação foi realizada pelos testes de Spearman e Kendall. **Resultados:** As 18 participantes do estudo apresentaram média de idade de 56 anos ( $\pm 8,8$ ) e houve predominância de câncer do colo do útero (67%). O tratamento mais realizado foi a quimioterapia (50%) e a média de dias de internação foi cinco dias ( $\pm 8,5$ ). A pontuação média da MIF foi de 111 pontos. A pontuação média do MRC total foi de 48 pontos. A correlação entre a FM periférica e o estado funcional ( $p=0,954$ ;  $r=0,891$ ), entre FM e dias de internação ( $p=0,953$ ,  $r=0,886$ ) e entre estado funcional e dias de internamento ( $p=0,917$ ,  $r=0,869$ ) foi obtida por meio da correlação de Spearman ( $p$ ) e de Kendall ( $r$ ), com  $p \leq 0,01$ . **Conclusão:** Quanto maior o tempo de hospitalização, maiores as perdas funcionais. Nesse contexto, enfatiza-se a importância de compreender o perfil dos pacientes para reduzir as limitações funcionais.

**Palavras-chave:** Neoplasias dos Genitais Femininos; Hospitalização; Força muscular; Estado funcional.

<sup>1,2,5</sup>Centro Universitário Tabosa de Almeida (Asces-Unita). Caruaru (PE), Brasil. E-mails: uziellfilho@gmail.com; martinsmarcellly0@gmail.com; adrianasiqueira@asces.edu.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-0295-281X>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-6446-1354>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-5556-3810>

<sup>3,4</sup>Secretaria Estadual de Saúde do Estado de Pernambuco. Recife (PE), Brasil. E-mails: thaís\_manta@hotmail.com; ariadne.maux@hotmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-6200-1576>; Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2368-6642>

**Dirección para correspondencia:** Uziel de Lima Silva Filho. Rodovia BR-232, Km 130, s/n – Indianópolis. Caruaru (PE), Brasil. CEP 55002-970. E-mail: uziellfilho@gmail.com



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que o trabalho original seja corretamente citado.

## INTRODUCCIÓN

Los cánceres ginecológicos abarcan las malignidades del útero, ovarios, endometrio, vagina y vulva y están entre los más frecuentes entre todas las neoplasias malignas en la población femenina<sup>1</sup>. Los factores de riesgo para estas neoplasias son diversos, pero se destacan la edad avanzada, las infecciones de repetición, el uso indiscriminado de hormonas/reposición hormonal, dieta/obesidad, tabaquismo, iniciación sexual precoz y la multiplicidad de parejas sexuales<sup>2</sup>. Las terapéuticas utilizadas para el tratamiento de los cánceres ginecológicos varían de acuerdo con las características de cada neoplasia, no obstante, los enfoques más comunes son cirugía, quimioterapia, hormonoterapia y radioterapia, pudiendo ser realizadas aisladamente o asociadas<sup>3</sup>.

El proceso de hospitalización puede formar parte de la jornada de los pacientes con cáncer, siendo necesario para el tratamiento de la enfermedad y sus complicaciones, o para el manejo de reacciones adversas a la radioterapia y quimioterapia<sup>4,5</sup>. Pacientes internados son generalmente mantenidos en cama por largos períodos, experimentando efectos causados por la inmovilidad sobre sus diversos sistemas, con repercusiones negativas sobre la aptitud cardiorrespiratoria, cuestiones psicológicas y metabólicas<sup>6-8</sup>. El inmovilismo prolongado y la falta de actividad muscular resultante del desuso del cuerpo promueven en el músculo un declive de trofismo, llevando a una disminución de la fuerza y *endurance* muscular. Esto se debe principalmente a la descompensación de la frágil homeostasis del paciente, tras la reducción significativa de sus actividades funcionales diarias, como autocuidado, movilidad y locomoción<sup>7</sup>.

Fuerza y funcionalidad están intrínsecamente relacionadas, ya que para un individuo adulto en su plena capacidad es necesario algún grado de fuerza muscular para el desempeño de sus actividades cotidianas<sup>9</sup>. Estando la descripción de funcionalidad vinculada al grado de preservación del individuo con relación a la aptitud en realizar actividades básicas del día a día como alimentarse, vestirse e higiene personal<sup>10</sup>. Solo se necesitan siete días de reposo en la cama hospitalaria para reducir la fuerza muscular en un 30%, con pérdida adicional del 20% de la fuerza restante por cada semana que pasa<sup>11</sup>.

A pesar de los impactos negativos mencionados y del contexto experimentado en la práctica clínica, no se encontraron estudios en la literatura que correlacionasen los resultados de fuerza muscular periférica y estado funcional, fuerza muscular periférica y tiempo de hospitalización, estado funcional y tiempo de hospitalización en pacientes internados con cáncer ginecológico. Entendiendo la importancia de identificar las pérdidas funcionales a

partir del tiempo de internación de los pacientes en tratamiento para cáncer ginecológico y de fomentar estudios futuros que puedan estimular un tratamiento fisioterapéutico dirigido dentro del ambiente hospitalario, modificando el impacto negativo del período de hospitalización, este estudio tuvo como objetivo realizar una evaluación de la fuerza muscular periférica y estado funcional, correlacionándolos también con el tiempo de hospitalización en esta población.

## MÉTODO

Estudio transversal analítico. El reclutamiento de las participantes y la obtención de datos se realizó entre noviembre de 2023 a septiembre de 2024 en el Hospital Regional de Agreste en Caruaru-PE.

Fueron incluidos en este estudio pacientes admitidos en la unidad, de sexo femenino, con edad superior a 40 años, que tenían diagnóstico de cáncer ginecológico confirmado por biopsia y con capacidad de comunicación y comprensión preservadas. Los criterios de exclusión fueron: pacientes portadores de enfermedades neuromusculares, pacientes que se recusaron a pasar por evaluación funcional; que tenían amputación de cualquier segmento; que no tenían control del tronco (*Intensive Care Unit Mobility Scale – IMS<4*)<sup>12</sup>; y que habían pasado por cirugía en las últimas 72 horas.

El tamaño de la muestra fue calculado con base en el estudio epidemiológico de Vieira et al.<sup>13</sup> respecto de la incidencia de casos de cáncer ginecológico en la población brasileña. Con nivel de significancia del 95%, probabilidad de detección (poder) del 80%; porcentaje de expuestos positivos del 98%; y diferencia de riesgo/prevalencia de 48. El tamaño muestral estimado fue de 32 pacientes.

La obtención de datos se realizó inicialmente con una búsqueda activa en las historias clínicas. Las potenciales participantes fueron abordadas en las dependencias del servicio y, al aceptar participar del estudio, firmaron el Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLE).

En seguida, las participantes fueron sometidas a un examen físico en un único momento, en el cual fue evaluado el grado de fuerza muscular según los criterios del *Medical Research Council* (MRC), método de evaluación validado por Kovelis et al.<sup>14</sup>, en el cual se sometieron a prueba doce grupos musculares. Su puntaje total es 60/60, que indica que no hay alteraciones en la fuerza muscular. El puntaje total por debajo de 48/60 designa debilidad muscular significativa y el puntaje total MRC por debajo de 36/60 indica debilidad muscular grave<sup>14</sup>.

Para la evaluación del estado funcional, se aplicó el cuestionario validado de la versión brasileña de medida



de independencia funcional (MIF)<sup>15</sup>, que mide la capacidad funcional e independencia, estimando el grado de dificultad o limitaciones atribuidas a cada persona. Se evaluó el desempeño del individuo en los dominios motor, cognitivo y social. Cada ítem varía en siete niveles con las respectivas mediciones, siendo el nivel 7 el de independencia total y el nivel 1, el de dependencia total. El puntaje total de la MIF se da por la suma de los puntajes de cada dimensión y puede variar de 18 a 126 puntos. Los niveles de dependencia se clasifican de acuerdo con el puntaje total de la MIF — 18: dependencia completa; 19 a 60: dependencia modificada (asistencia de hasta el 50% de las tareas); 61 a 103: dependencia modificada (asistencia de hasta el 25% de las tareas); y 104 a 126: independencia completa/modificada<sup>16</sup>.

Los datos fueron tabulados y analizados utilizando el *software* IBM SPSS Statistics<sup>17</sup> (versión 29.0.2.0). Las variables continuas fueron exploradas mediante medidas de tendencia central (promedio y desviación estándar). Para verificar la correlación entre las variables analizadas entre las participantes, fueron utilizadas las pruebas de Spearman y Kendall<sup>18</sup>. Para este estudio, se considera la siguiente clasificación de los coeficientes de correlación: valores en módulo entre 0 y 0,3 son considerados biológicamente despreciables; valores entre 0,31 y 0,5 indican correlaciones débiles; valores entre 0,51 y 0,7 representan correlaciones moderadas; valores entre 0,71 y 0,9 son clasificados como correlaciones fuertes; y valores superiores a 0,9 son considerados muy fuertes, según lo definido por Mukaka<sup>19</sup>.

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Pesquisa en Seres Humanos del Centro Universitario Tabosa de Almeida (Asces-Unita) con el número del parecer 6.498.356 (CAAE: 75182023.7.0000.5203), de acuerdo con la Resolución n.º 466/12<sup>20</sup>, que prevé procedimientos que garanticen el sigilo, la privacidad, la protección de la imagen y la no estigmatización de participantes.

## RESULTADOS

Se entrevistaron, inicialmente, a 24 individuos, de los cuales 6 fueron excluidos por no cumplir con los criterios de elegibilidad, quedando constituida la muestra final por 18 individuos (Figura 1<sup>21</sup>).

Para este trabajo, fueron evaluadas 18 voluntarias con cáncer ginecológico, con un promedio de edad de 56 ( $\pm 8,8$ ) años. La caracterización general de las voluntarias está presentada en la Tabla 1. El cáncer de cuello uterino fue el más prevalente, acometiendo al 67% de la muestra. Ya el tratamiento más realizado fue la quimioterapia, abarcando al 50% de las participantes. Y con un promedio de hospitalización de 5 ( $\pm 8,5$ ) días.

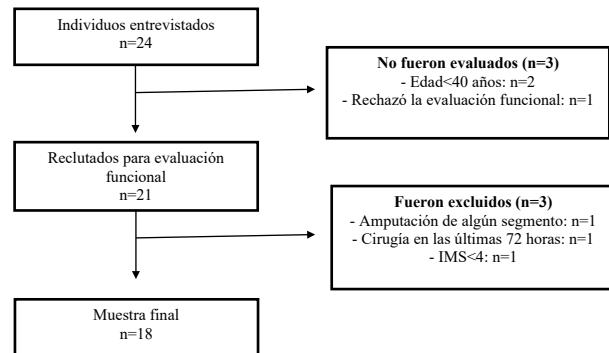


Figura 1. Flujo de selección de la muestra

Fuente: Elaboración de los autores con base en PRISMA<sup>21</sup>.

Leyenda: IMS = Intensive Care Unit Mobility Scale.

Tabla 1. Caracterización de la población estudiada

Edad (años) promedio $\pm$ DE	56 $\pm$ 8,8
Tipo de cáncer (n/%)	
<b>Cuello uterino</b>	12 67%
<b>Ovarios</b>	4 22%
<b>Endometrio</b>	2 11%
Tratamiento (n/%)	
<b>Quimioterapia</b>	9 50%
<b>Radioterapia</b>	7 39%
<b>Cirugía</b>	4 22%
<b>Sin tratamiento</b>	1 5,5%
Hospitalización (días) promedio $\pm$ DE	
5 $\pm$ 8,5	

Leyenda: DE = desviación estándar.

La puntuación promedio de las seis dimensiones de la MIF está presentada en la Tabla 2. El puntaje promedio total de la MIF, que comprende el dominio motor y cognitivo, fue de 111, representando un nivel de independencia completa/modificada. Dentro del dominio motor, la mayor puntuación promedio se atribuyó a la dimensión autocuidado (35 puntos). Ya el menor puntaje promedio corresponde a la dimensión locomoción (5,5 puntos).

El valor promedio del MRC total fue 48 ( $\pm 5,8$ ). La puntuación promedio de los miembros superiores y inferiores es semejante (24), como muestra la Tabla 3.

Para correlacionar las variables fuerza muscular periférica y estado funcional, se emplearon los métodos de Spearman ( $\rho$ ) y Kendall ( $r$ ) (Figura 2), así como para las demás correlaciones entre estado funcional y tiempo de hospitalización, y fuerza muscular periférica y tiempo de hospitalización (Figura 2).

El gráfico generado por la correlación revela una relación fuerte y positiva entre la fuerza muscular



Tabla 2. Promedios de puntuación respecto a las dimensiones de la MIF y su puntaje total

Dimensión	Nivel de puntuación de la dimensión (mínimo - máximo)	Puntuaciones (promedios $\pm$ DE)
<b>Autocuidado</b>	8 - 42	35 $\pm$ 9,4
<b>Control esfínteres</b>	2 - 14	11 $\pm$ 4,0
<b>Transferencias</b>	3 - 21	18 $\pm$ 5,6
<b>Locomoción</b>	1 - 14	5,5 $\pm$ 4,2
<b>Comunicación</b>	8 - 28	26 $\pm$ 5,4
<b>Cognición social</b>	3 - 21	19 $\pm$ 4,7
<b>MIF total</b>	37 - 128	111 $\pm$ 27,0

Leyenda: DE = desviación estándar; MIF = medida de independencia funcional.

Tabla 3. Promedios del grado de fuerza respecto al MRC y su puntaje total

Grupo muscular	Nivel de grado de fuerza (mínimo - máximo)	Puntuaciones (promedios $\pm$ DE)
<b>Miembros superiores</b>	18 - 30	24 $\pm$ 3,5
<b>Miembros inferiores</b>	18 - 28	24 $\pm$ 2,9
<b>MRC total</b>	38 - 56	48 $\pm$ 5,8

Leyenda: DE = desviación estándar; MRC = *Medical Research Council*.

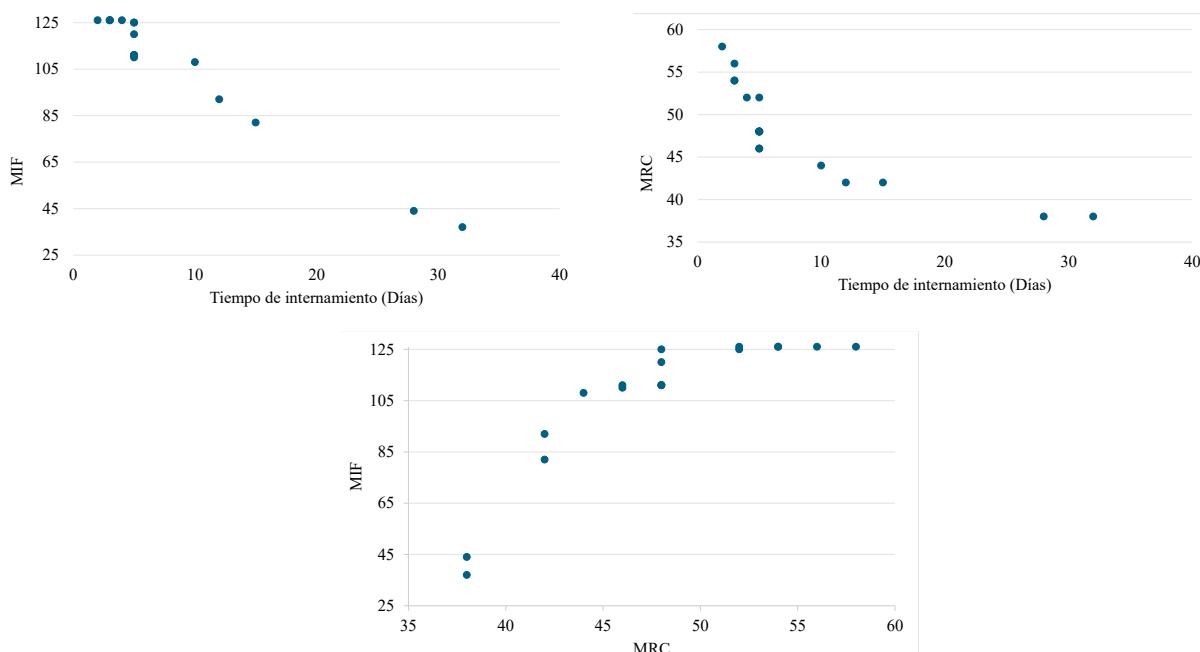


Figura 2. Correlación entre las variables tiempo de hospitalización y estado funcional, tiempo de hospitalización y fuerza muscular periférica, fuerza muscular periférica y estado funcional, respectivamente

Leyenda: MRC = *Medical Research Council*.

periférica y el estado funcional ( $\rho = 0,954$ ;  $r = 0,891$ ;  $p < 0,01$ ), o sea, cuanto mayor es la fuerza muscular, mayor es la independencia funcional del individuo (Figura 2). La correlación entre las variables tiempo de hospitalización

y fuerza muscular periférica ( $\rho = 0,953$ ;  $r = 0,886$ ;  $p \leq 0,01$ ), y tiempo de hospitalización y estado funcional ( $\rho = 0,917$ ;  $r = 0,869$ ;  $p \leq 0,01$ ) revela una relación fuerte y negativa, o sea, a más días de hospitalización, menor es la fuerza

muscular periférica e independencia funcional del individuo (Figura 2).

## DISCUSIÓN

Son escasas las publicaciones respecto del estado funcional de los pacientes con cáncer ginecológico en el Brasil. Teniendo en cuenta este vacío, el estudio evaluó las repercusiones del tiempo de hospitalización en la fuerza muscular periférica y estado funcional de estos pacientes, puesto que ellas todavía no son bien conocidas. Es esencial evaluar estos resultados para entender mejor los factores que van más allá del proceso oncológico, incluyendo aspectos relacionados con las Actividades Básicas de Vida Cotidiana. Este conocimiento posibilita un enfoque más amplio en el tratamiento.

En este estudio, el cáncer de cuello uterino fue el de mayor prevalencia entre los tipos de cáncer ginecológicos, dato también encontrado en las estimaciones del Instituto Nacional del Cáncer (INCA), que prevé 17 010 nuevos casos en el trienio 2023-2025<sup>22</sup>. Para la elección del tratamiento, se debe tener en consideración la estadificación de la enfermedad y factores personales, siendo el más recomendado la radioterapia<sup>23</sup>, lo que no fue posible confirmar en la muestra representada en este estudio, en el cual solamente el 39% de las voluntarias realizó este tipo de tratamiento.

Aunque la elección hecha para el tratamiento ideal signifique un paso muy importante en el proceso de cura de la enfermedad, este suele causar impactos físicos, psicológicos y sociales a los pacientes, interfiriendo directamente en su estado funcional. La evaluación del estado funcional se refiere a los aspectos prácticos de las actividades de autocuidado y al nivel de capacidad para realizar tanto las tareas básicas como las más complejas del día a día<sup>24</sup>. Uno de los recursos utilizados para verificar los niveles de independencia o dependencia para realizar las tareas cotidianas es la MIF. Tras aplicarla para el grupo entrevistado en este trabajo, se pudo constatar que los pacientes presentaron en promedio una independencia funcional completa o modificada (MIF=111), es decir, no necesitan de auxilio para la realización de sus actividades de vida diaria.

Los resultados de este estudio sugieren que los individuos presentaron una reducción del estado funcional a medida que avanzaban los días de hospitalización, en especial después del quinto día, en el cual necesitaron de un auxilio hasta del 25% para la realización de la tarea. Estos datos son semejantes a los encontrados en el estudio de Nascimento et al.<sup>25</sup>, quienes informan que los individuos presentan mejor nivel funcional en el momento de la admisión hospitalaria, habiendo un descenso entre

el quinto y el décimo día. Este perjuicio en la función física puede estar relacionado con el nivel de asistencia suministrado y con el impacto del tratamiento oncológico.

En el presente estudio, el dominio locomoción, que se refiere a andar a pie o utilizar silla de ruedas, presentó la menor puntuación (MIF=5,5). Los evaluados necesitaban de asistencia máxima, de esta forma, la persona ejecuta del 25% al 49% del esfuerzo de locomoción para andar un mínimo de 15 metros, requiriendo asistencia de otra persona. Este resultado puede ser consecuencia de la debilidad muscular de los miembros inferiores, en los cuales las voluntarias evaluadas presentaron una debilidad muscular moderada (MRC=24). El estudio de Nikiforos<sup>26</sup> destaca que la reducción de la fuerza muscular durante la hospitalización afecta en mayor proporción a los miembros inferiores, principalmente los tobillos y cadera, lo que no fue posible confirmar en la muestra representada en este estudio, en el cual la debilidad muscular fue semejante en los miembros superiores e inferiores.

La mayoría de los estudios que utilizan la MIF para la evaluación del estado funcional realizó dos medidas de evaluación, una en la admisión hospitalaria y otra en el momento del alta, con las cuales muestran que los pacientes presentan un estado funcional menor en el momento del alta hospitalaria, como hace el estudio de Ramos et al.<sup>27</sup>. En el presente estudio no fue posible realizar este tipo de comparación, dado que el método utilizado no permitió una visión longitudinal comparativa entre descenso de funcionalidad y días de hospitalización, no habiendo competencia comparativa del individuo con él mismo, puesto que los individuos fueron evaluados en un único momento. Se sugieren estudios futuros con alguna metodología que permita una visión longitudinal de los individuos evaluados.

Silva et al.<sup>28</sup> realizaron en 2022 un estudio con 43 individuos con cáncer evaluando la fuerza muscular mediante dinamometría. En el presente estudio se utilizó el MRC, escala validada que evaluó seis pares de grupos musculares bilaterales para la verificación de la fuerza muscular periférica<sup>16</sup>. A partir de la evaluación, se vio que los individuos presentaban una debilidad muscular significativa (MRC promedio=48). Considerando que el tratamiento más realizado fue la quimioterapia, el resultado de la debilidad muscular puede ser causado como parte de los efectos colaterales al tratamiento, acarreando daños funcionales y dificultando el desempeño durante las actividades físicas por diversos factores, como la fatiga oncológica, síntoma frecuentemente informado por estas pacientes. Esto puede traer una reducción del nivel funcional, como sugieren los resultados de esta investigación, reforzando los hallazgos de la literatura, que demuestran una correlación significativa entre fuerza muscular y funcionalidad<sup>24</sup>.



Orell et al.<sup>29</sup> realizaron un estudio con pacientes con cáncer de cabeza y cuello sometidos a radioterapia y pudieron comprobar que la fuerza muscular se vio afectada por el tratamiento oncológico, en el cual los pacientes evolucionaron con debilidad muscular después del inicio del tratamiento. Así, la fuerza muscular puede ser un marcador para evaluar el impacto del tratamiento sobre la funcionalidad. Como el presente estudio no realizó un seguimiento de las voluntarias, no fue posible encontrar este mismo resultado.

En el presente estudio, los datos sugieren una correlación fuerte y positiva entre fuerza muscular y estado funcional, diferente de lo que se encuentra en la literatura, que sugiere una correlación moderada y positiva. Esta variación de resultados puede estar asociada al mecanismo de evaluación utilizado en los estudios, en el cual generalmente se utilizan pruebas físicas, como la Prueba de Caminata de 6 minutos (TC6M)<sup>30</sup>, prueba de sentarse y levantarse<sup>31</sup> y la prueba *Timed Up and Go* (TUG)<sup>32</sup>. Para evaluar el nivel de funcionalidad en este trabajo, los individuos informaron su desempeño durante la realización de determinada actividad, mediante la MIF.

Tras el análisis de la correlación entre días de hospitalización y fuerza muscular periférica, el presente estudio presentó datos semejantes a los de Cordeiro et al.<sup>33</sup>, quienes informan un impacto negativo en la fuerza muscular en pacientes con tiempo prolongado de internación, teniendo como una de las causas la inmovilidad en la cama. Dato semejante a los resultados demostrados por este estudio, en el cual fue posible observar que a más días de hospitalización, mayor fue la pérdida de fuerza muscular.

Käfer et al.<sup>34</sup> evaluaron el estado funcional de 42 pacientes oncológicos en una unidad de terapia intensiva. Sus resultados son semejantes a los encontrados en este estudio. Ellos observaron una relación inversamente proporcional entre estado funcional y tiempo de hospitalización, observando que los pacientes admitidos tuvieron un puntaje de funcionalidad menor en el alta hospitalaria si se compara con el puntaje en la admisión, y que este puntaje disminuye a medida que el paciente pasa más tiempo internado. Quedó evidenciado que cuanto mayor es el tiempo de hospitalización, mayor es el daño funcional del individuo y menor la funcionalidad, así como muestran otros autores<sup>35,36</sup>.

Los resultados de este estudio sugieren una correlación negativa entre el tiempo de hospitalización, fuerza muscular y estado funcional, teniendo un impacto mayor a medida que avanzan los días de hospitalización. En este contexto, se hace importante el tratamiento fisioterapéutico temprano en ambiente hospitalario para reducir el impacto de la hospitalización, como

muestra el estudio de Santos et al.<sup>37</sup>, en el cual los investigadores informan que los pacientes sometidos al seguimiento fisioterapéutico presentaron un aumento de la funcionalidad cuando se comparan los resultados de la evaluación con los resultados en el momento del alta. La fisioterapia en el ambiente hospitalario busca la movilización global del paciente, con recursos propios para fortalecimiento muscular, movilidad articular e independencia funcional, con el objetivo principal de reducir los niveles de inactividad física e inmovilidad en la cama<sup>38</sup>.

## CONCLUSIÓN

A partir de los datos presentados y de lo encontrado en la literatura, cuanto mayor es el tiempo de hospitalización, mayores serán las pérdidas funcionales, y, en este contexto, se enfatiza la importancia de comprender el perfil de los pacientes hospitalizados con la finalidad de desarrollar estrategias preventivas para comorbilidades asociadas al tratamiento, con el objetivo de reducir las limitaciones funcionales.

## REFERENCIAS

1. Luciana MR, Érica BD, Maria EH, et al. Mulheres com câncer ginecológico: significado da braquiterapia. Ciênc cuid saúde. 2021;20:e56295. doi: <http://dx.doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v20i0.56295>
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. 3. ed. Rio de Janeiro: INCA; 2019.
3. Šarenac T, Mikov M. Cervical cancer, different treatments and importance of bile acids as therapeutic agents in this disease. Front Pharmacol. 2019;10:484. doi: <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00484>
4. Machado AS, Machado AS, Guilhem DB. Profile of hospitalizations for neoplasms in the Brazilian Unified Health System: a time-series study. Rev Saúde Pública. 2021;55:83. doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003192>
5. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde. SIA/SUS - Sistema de Informações Ambulatoriais. Manual de bases técnicas da oncologia [Internet]. 25. ed. Brasília, DF: MS; 2019. [acesso 2024 jul 23]. Disponível em: [http://sbradioterapia.com.br/wp-content/uploads/2019/05/Manual-Oncologia\\_25a\\_edicao.pdf](http://sbradioterapia.com.br/wp-content/uploads/2019/05/Manual-Oncologia_25a_edicao.pdf)
6. Campos A, Cortés E, Martins D, et al. Development of a flexible rehabilitation system for bedridden patients. J Braz Soc Mech Sci Eng. 2021;43(361). doi: <https://doi.org/10.1007/s40430-021-03073-7>



7. Cardoso R, Parola V, Neves H, et al. Physical rehabilitation programs for bedridden patients with prolonged immobility: a scoping review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(11):6420. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph19116420>
8. Carvalho TC, Valle AP, Jacinto AF, et al. Impact of hospitalization on the functional capacity of the elderly: a cohort study. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2018;21(2):134-42. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170143>
9. Robinson CC, Rosa RG, Kochhann R, et al. Qualidade de vida pós-unidades de terapia intensiva: protocolo de estudo de coorte multicêntrico para avaliação de desfechos em longo prazo em sobreviventes de internação em unidades de terapia intensiva brasileiras. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2018;30(4):405-13. doi: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20180063>
10. Borges VM, Oliveira LRC, Peixoto E, et al. Fisioterapia motora em pacientes adultos em terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2009;21(4):446-52. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2009000400016>
11. Sibinelli M, Maioral DC, Falcão ALE, et al. Efeito imediato do ortostatismo em pacientes internados na unidade de terapia intensiva de adultos. *Rev Bras Terap Intens.* 2012;24(1):64-70. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2012000100010>
12. Kawaguchi YMF, Nawa RK, Figueiredo TB, et al. Perme intensive care unit mobility score and icu mobility scale: translation into portuguese and cross-cultural adaptation for use in Brazil. *J Bras Pneumol.* 2016;42(6):429-34. doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-3756201500000301>
13. Vieira WS, Diniz MBC, Comel JC. Perfil do atendimento ao paciente oncológico em unidade hospitalar de referência regional de urgência e emergência do interior do Rio Grande do Sul, Brasil. *Mundo Saúde.* 2020;44:193-206. doi: <https://doi.org/10.15343/0104-7809.202044193206>
14. Kovelis D, Segretti NO, Probst VS, et al. Validação do modified pulmonary functional status and dyspnea questionnaire e da escala do medical research council para o uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J bras pneumol.* 2008;34(12):1008-18. doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132008001200005>
15. Roberto M, Miyazaki MH, Jucá SSH, et al. Validação da versão brasileira da medida de independência funcional. *Acta Fisiátrica.* 2004;11(2):72-6. doi: <https://doi.org/10.5935/0104-7795.20040003>
16. Latronico N, Gosselink R. Abordagem dirigida para o diagnóstico de fraqueza muscular grave na unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2015;27(3):199-201. doi: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20150036>
17. SPSS®: Statistical Package for Social Science (SPSS) [Internet]. Versão 29.0.2.0. [Nova York]. International Business Machines Corporation. [acesso 2024 mar 9]. Disponível em: [https://www.ibm.com/br-pt/spss?utm\\_content=SRCWW&p1=Search&p4=43700077515785492&p5=p&gclid=CjwKCAjwgZCoBhBnEiwAz35Rwlb7s14pOSLocnoMOQh9qAL59IHVc9WP4ixhNTVMjenRp3-aEgxoCubsQAvD\\_BwE&gclsrc=aw.ds](https://www.ibm.com/br-pt/spss?utm_content=SRCWW&p1=Search&p4=43700077515785492&p5=p&gclid=CjwKCAjwgZCoBhBnEiwAz35Rwlb7s14pOSLocnoMOQh9qAL59IHVc9WP4ixhNTVMjenRp3-aEgxoCubsQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds)
18. Miot HA. Correlation analysis in clinical and experimental studies. *J Vasc Bras.* 2018;17(4):275-9. doi: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.174118>
19. Mukaka MM. Statistics corner: a guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Med J.* 2012;24(3):69-71.
20. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF. 2013 jun 13; Seção I:59.
21. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Rev Panam Salud Publica.* 2022;46:e112. doi: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.112>
22. Santos MO, Lima FCS, Martins LFL, et al. Estimativa de incidência de câncer no Brasil, 2023-2025. *Rev Bras Cancerol.* 2023;69(1):e-213700. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n1.3700>
23. Canary PC, Almeida CE. A radioterapia do colo do útero no Brasil. *Rev Bras Cancerol.* 1998;44(2):101-7. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.1998v44n2.2802>
24. Pires PA, Medeiros RA, Alves KD, et al. Impacto da pandemia da COVID-19 no estado funcional dos idosos: revisão de escopo. *Fisioter Bras.* 2023;24(2):231-48. doi: <https://doi.org/10.33233/fb.v24i2.5255>
25. Nascimento NS, Mattos NDCPM, Marques SS, et al. Influência do tempo de internamento sobre a força muscular respiratória e nível funcional de adultos com leucemia e linfoma. *Rev Bras Cancerol.* 2018;64(4):533-9. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n4.202>
26. Nikiforos MN, Malakopoulou M, Exarchos T. Development of a diagnostic tool for balance disorders based on machine learning techniques. *advances in experimental medicine and biology.* 2021;1338:47-54. Doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-78775-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-78775-2_7)
27. Ramos SM, Vaceli JVS, Cavenaghi OM, et al. Associação entre funcionalidade e tempo de permanência de pacientes críticos em UTI. *Fisioterapia Brasil.* 2021;22(2):120-31.
28. Silva IL, Ribeiro TG, Borges KWC. Análise de força muscular e mobilidade de pacientes com câncer hematológico atendidos pela fisioterapia em um centro de assistência de alta complexidade em oncologia. *Rev Bras Cancerol.* 2022;68(4):e-052548. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2022v68n4.2548>



29. Orell H, Schwab U, Saarilahti K, et al. Nutritional counseling for head and neck cancer patients undergoing (chemo) radiotherapy-a prospective randomized trial. *Front Nutr.* 2019;6:22. doi: <https://doi.org/10.3389/fnut.2019.00022>
30. Soares VP, Dias AF, Jesus DM, et al. Correlação entre força muscular e capacidade funcional em hipertensos. *Rev Pesq Fisio.* 2016;6(1):6-15. Disponível em: <https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v6i1.796>
31. Sousa JL, Silva IA, Ferreira LGF. Fadiga e nível de capacidade funcional em pacientes oncológicos. *Rev Pesq Saúde.* 2020;21(1):26-9.
32. Nakano J, Fukushima T, Tanaka T, et al. Physical function predicts mortality in patients with cancer: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Supportive Care in Cancer.* 2021;29(10):5623-34. doi: <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06171-3>
33. Cordeiro ALL, Queiroz GO, Souza MM, et al. Tempo de ventilação mecânica e força muscular periférica na pós-cirurgia cardíaca. *Int J Cardiovasc Sci (Impr).* 2016;29(2):134-8.
34. Käfer DC, Matos EO, Cesaro D, et al. Funcionalidade de indivíduos com doença oncológica internados em unidades de terapia intensiva. *Rev Bras Cancerol.* 2024;70(2):e-234605. Disponível em: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n2.4605>
35. Luna ECW, 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.* 2021;57(1):148-53. doi: <https://doi.org/10.29390/cjrt-2021-018>
36. Pereira CS, Carvalho AT, Bosco AD, et al. 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.* 2019;31(1):57-62. doi: <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20190016>
37. Santos S, Marques J, Gabrielle L. Funcionalidade e nível de dor de pacientes atendidos pela fisioterapia em um hospital público. *Rev CPAQV.* 2023;14(2):1.
38. Lodi MKPL, Roussenq SC, Dubón AP, et al. Importância da atuação fisioterapêutica hospitalar e ambulatorial ao paciente onco-hematológico: uma revisão de literatura. *Braz J Desenvolver.* 2021;7(10):97974-89. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n10-220>

Recebido em 18/12/2024

Aprovado em 10/2/2025