



REHABILITACIÓN

www.elsevier.es/rh



ORIGINAL

Estancia hospitalaria y funcionalidad en pacientes con retraso en el inicio de tratamiento de fisioterapia

C. Antileo-Pinto*, A. Lara-Madrid, N. Montecinos-Muñoz, P. Castillo-Orellana y S. Martínez-Huenschullán

Escuela de Kinesología, Facultad de Medicina, Universidad Austral de Chile, Chile

Recibido el 19 de abril de 2020; aceptado el 27 de julio de 2020

PALABRAS CLAVE

Estancia hospitalaria;
Fisioterapia;
Cirugía general;
Recuperación funcional;
Autonomía profesional

Resumen

Objetivo: Evaluar la asociación entre la estancia hospitalaria, funcionalidad alcanzada y el tiempo hasta el inicio del tratamiento fisioterapéutico en los pacientes admitidos a un servicio de cirugía de un hospital de alta complejidad.

Materiales y métodos: Estudio observacional, analítico de corte transversal. Se incluyeron 279 personas (124 mujeres). Los días de retraso en el inicio de fisioterapia, los días cama, la estancia hospitalaria prolongada (percentil 75 de días cama), y el nivel funcional fueron registrados para investigar la influencia del retraso en el inicio de atención fisioterapéutica sobre estas variables.

Resultados: El número de días de retraso de atención fisioterapéutica estuvo altamente relacionado con el número de días cama ($r^2 = 0,74$, $p < 0,05$). A su vez, un retraso mayor a cinco días en el inicio de atención fisioterapéutica se asocia al desarrollo de estancias hospitalarias prolongadas ($p < 0,05$). Sin embargo, la fisioterapia tuvo efectos similares sobre el nivel funcional, aun con retraso en su inicio ($p > 0,05$).

Conclusiones: Retrasos en el inicio de atención fisioterapéutica se asociaron con estancias hospitalarias prolongadas en pacientes admitidos a un servicio de cirugía de un hospital de alta complejidad. Futuros estudios deberían investigar los factores asociados a este fenómeno.

© 2020 Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Length of stay;
Physical therapy modalities;
General surgery;

Length of hospital stay and functional status in patients with delayed start of physical therapy

Abstract

Objective: To evaluate the association between hospital stay, functional status and physical therapy delay (PT delay) in patients admitted to a surgery unit of a high complexity hospital.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: camila.antileo@uach.cl (C. Antileo-Pinto).

<https://doi.org/10.1016/j.rh.2020.07.004>

0048-7120/© 2020 Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: Antileo-Pinto C, et al. Estancia hospitalaria y funcionalidad en pacientes con retraso en el inicio de tratamiento de fisioterapia. Rehabilitación (Madr). 2020. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2020.07.004>

Functional recovery;
Professional
autonomy

Materials and methods: Observational, analytic and cross-sectional study. We included 279 patients (124 women). Days of PT delay (calculated as the difference between hospital admission and start of PT), days of bed rest, prolonged hospital stay (75th percentile of bed rest days), and functional status were registered to investigate the influence of PT delay on these variables.

Results: The number of days of PT delay was strongly associated with the number of bed rest days ($r^2 = 0.74$, $p < 0.05$). Moreover, a PT delay of five days or more was associated with extended lengths of stay in our sample ($p < 0.05$). However, physical therapy had similar effects on functional status, even when there were PT delays ($p > 0.05$).

Conclusions: PT delay is associated with extended length of stay in patients admitted to a surgery unit of a high complexity hospital. Future studies should investigate the associated factors that could explain the occurrence of PT delays in surgical patients.

© 2020 Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La hospitalización (o la estancia hospitalaria) se caracteriza por períodos prolongados de reposo y/o inmovilidad que tienen un impacto profundo en la función física del individuo¹. En este sentido, son recurrentes las lesiones cutáneas por decúbito, neumonía y atelectasia, trombosis venosa profunda, disminución de densidad mineral ósea e intolerancia ortostática, las cuales son consecuencias que ya se pueden observar durante la primera semana de reposo². Al respecto, una de las consecuencias más importantes es el deterioro de la fuerza muscular, el cual se ha descrito en términos de pérdida que varía entre 10 a 15% por semana, y hasta en un 5,5% por día³.

Por lo anteriormente expuesto, uno de los objetivos del tratamiento de fisioterapia es prevenir o mitigar los efectos adversos del reposo prolongado y la falta de movimiento en pro de la función. Como consecuencia de ello, se ha descrito que la fisioterapia intrahospitalaria, puede ser una intervención efectiva, de bajo costo y con escasos eventos adversos⁴, lo que contribuye al ahorro efectivo de costos en salud, optimizando la función física de los pacientes, facilitando el alta hospitalaria^{5,6}.

Particularmente en el ámbito quirúrgico, esta facilitación de los procesos de alta está asociada a la reducción en la incidencia de complicaciones postoperatorias (CPP) como neumonía, atelectasia y trombosis venosa profunda; además de reducir tasas de mortalidad^{7,8}. En tal sentido, se ha observado que pacientes que no son capaces de deambular 10 metros fuera de la cama, tienen tres veces mayor riesgo de desarrollar CPP⁷. Interesantemente, no sólo es relevante el hecho de recibir atención fisioterapéutica, sino que la frecuencia o dosis de intervención también. Es así como se han descrito beneficios en adultos mayores respecto a duración de estancia hospitalaria y funcionalidad al alta, luego de recibir tratamiento fisioterapéutico con un mínimo de una sesión cada dos días⁵. Estas mejoras son en parte explicadas por la recuperación de la resistencia cardiorrespiratoria, disminución de síntomas de fatiga, mejora

de la fuerza muscular y calidad de vida en los pacientes⁹. De forma complementaria, el tiempo en el cual se recibe tratamiento fisioterapéutico también jugaría un rol importante en la prevención de alteraciones derivadas de la hospitalización, dado que Hartley et al. describieron que una atención hospitalaria temprana (menor a 24 horas desde el ingreso) se relacionaba con menores días de hospitalización, en adultos mayores con dependencia en actividades instrumentales de la vida diaria⁵. Sin embargo, no todos los servicios de salud tienen la posibilidad de entregar atención de forma temprana, por lo que retrasos en el inicio de fisioterapia son esperables.

El objetivo primario del estudio es investigar dicho efecto sobre la estancia hospitalaria y funcionalidad de pacientes admitidos a un servicio de cirugía de un hospital de alta complejidad. Como objetivo secundario se analizó la influencia del sexo de los usuarios sobre las variables de estudio.

Método

Diseño

El presente fue un estudio observacional, analítico de corte transversal, revisado y aprobado por el Comité de Ética Científico del Servicio de Salud Valdivia (código N° 273/2019).

Muestra

Retrospectivamente, la muestra estuvo conformada por los registros de los pacientes ingresados al subdepartamento de cirugía adulto del Hospital Base Valdivia durante el período de junio 2017 hasta diciembre 2018 con derivación médica para atención fisioterapéutica, independiente del diagnóstico, motivo de ingreso al subdepartamento y el equipo quirúrgico a cargo (digestivo, tórax/vascular, y oncología). Se excluyeron aquellos pacientes con registros incompletos de su atención hospitalaria.

Parámetros hospitalarios y funcionales

Al momento del ingreso, se obtuvieron datos sociodemográficos como la edad (años) y sexo (masculino/femenino). Además, parámetros hospitalarios: fecha de ingreso y egreso al subdepartamento; fecha de inicio de la atención fisioterapéutica; tipo de cirugía, pacientes ingresados para resolución quirúrgica electiva o de urgencias y usuarios ingresados para estudios diagnósticos complementarios para evaluación quirúrgica (sin cirugía); equipo quirúrgico, definido como el equipo médico profesional responsable de la atención (digestivo, tórax/vascular y oncología); tipo de anestesia (local; general; epidural; raquídea; general + epidural); tiempo total en quirófano, definida como el total de minutos que el usuario permaneció en el mismo, en caso de haber ido en más de una oportunidad, el tiempo fue sumado; y presencia/ausencia de complicaciones postquirúrgicas. Todos estos datos fueron extraídos desde las fichas clínicas del Hospital Base de Valdivia.

Para valorar el nivel funcional de los pacientes, se utilizó la Escala de Barthel, la cual valora el nivel de independencia en la realización de actividades básicas de la vida diaria (p. ej., continencia urinaria y fecal, subir y bajar escaleras), la cual ha sido descrita para su utilización en ambientes intrahospitalarios⁷. Su puntuación varía entre 0-100 puntos, en donde mayores puntuaciones indican un mayor nivel funcional. Aquí se aplicó este instrumento a cada paciente considerando tres tiempos hospitalarios: 1: Preingreso: corresponde a la evaluación del nivel funcional haciendo referencia a los siete días previos a la hospitalización; 2: Ingreso: concerniente al nivel funcional valorado en el primer día de derivación fisioterapéutica durante la hospitalización; 3: Egreso: estimación del nivel funcional en el día previo al alta de la hospitalización. En caso de que el usuario no se encontrara capacitado para contestar el índice de Barthel, dicha información era preguntada a un familiar y/o enfermera del servicio de cirugía.

Una vez iniciada la intervención fisioterapéutica, se registraron la cantidad de sesiones realizadas, las cuales tenían un enfoque motor y/o ventilatorio, según las necesidades de los usuarios. Cada sesión tuvo una duración que variaba entre los 30-60 minutos.

Para objetivar el retraso en el inicio de fisioterapia, se calcularon los días entre el ingreso del paciente al subdepartamento y el inicio de fisioterapia. Además, al momento

del egreso, se registraron la cantidad de sesiones realizadas y el total de días cama.

Finalmente, estancia hospitalaria prolongada fue definida como el número de días de hospitalización, igual o superior al percentil 75, dentro de lo observado en los usuarios incluidos en este estudio.

Análisis estadístico

Se utilizaron los softwares SPSS versión 22 y GraphPad Prism versión 7 para Windows. Las variables fueron descritas en términos de mediana, rango intercuartil y frecuencias absolutas. Para realizar comparaciones entre hombres y mujeres se utilizó la prueba de Mann-Whitney para muestras independientes, mientras que para comparar distribuciones de variables cualitativas se utilizó la prueba de χ^2 . Para comparar los efectos del género y retraso en el inicio de la atención fisioterapéutica sobre el nivel funcional en los diferentes períodos hospitalarios, ANOVA de dos vías (tiempo hospitalario vs. retraso de fisioterapia y tiempo hospitalario vs. sexo) fue calculada con un análisis *post hoc* de Sidak. La presencia de asociaciones entre las variables de interés fue calculada mediante el coeficiente de Spearman. A fin de investigar la posibilidad de que el retraso en el inicio de fisioterapia se asocie con la cantidad de días cama, se establecieron modelos de regresión lineal, a modo de estimar el porcentaje de variabilidad de los días de estancia hospitalaria que podrían ser explicados por los días de retraso en el inicio de fisioterapia. Finalmente, se calcularon curvas *Receiver Operating Characteristic* (ROC), con el propósito de investigar la presencia de un puntaje o valor corte de días de retraso de inicio de fisioterapia, que pueda clasificar a los pacientes que tuvieron una estancia hospitalaria prolongada, siendo esta última los pacientes que se ubiquen desde y sobre el percentil 75 en términos de días de hospitalización, según lo descrito en estudios previos⁸. Subsecuentemente, se compararon los grupos que presentaron retraso en el inicio de fisioterapia vs. los que no. Se consideró un valor $p < 0,05$ como estadísticamente significativo para todos los análisis.

Resultados

Un total de 279 personas (124 mujeres) fueron ingresadas al estudio. Para verificar si el sexo de los usuarios influía en las variables de estudio, se compararon hombres y mujeres.

Tabla 1 Características de la muestra según sexo

Parámetro	Hombres (n = 155)	Mujeres (n = 124)	Todos (n = 279)
Edad (años)	63 [47-74]	67 [57-76]*	66 [51-75]
Días cama	12 [8-18]	10 [7-19]	11 [7-18]
Retraso inicio fisioterapia (días)	4 [2-7]	4,5 [3-8]	4 [2-8]
Tiempo en quirófano (min)	100 [20-210]	120 [40-195]	120 [30-205]
Índice de Barthel preingreso (puntos)	100 [100-100]	100 [90-100]	100 [95-100]
Índice de Barthel al ingreso (puntos)	60 [35-85]	55 [30-75]	60 [35-80]
Índice de Barthel egreso (puntos)	100 [80-100]	90 [60-100]	95 [75-100]
Sesiones fisioterapia (n)	7 [4-12]	6 [3-10]	6 [4-11]

* Indica diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ($p < 0,05$).

Datos expresados en mediana [rango intercuartílico]

Cómo citar este artículo: Antileo-Pinto C, et al. Estancia hospitalaria y funcionalidad en pacientes con retraso en el inicio de tratamiento de fisioterapia. Rehabilitación (Madr). 2020. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2020.07.004>

Tabla 2 Distribución por sexo en variables hospitalarias y quirúrgicas

Parámetro	Hombres	Mujeres
<i>Equipo quirúrgico*</i>		
Digestivo	60	70
Tórax/Vascular	82	37
Oncología	8	14
<i>Tipo cirugía*</i>		
Sin cirugía	7	8
Electiva	61	70
Urgencia	84	44
<i>Tipo anestesia</i>		
General	31	32
Epidural	6	4
Local	26	12
Epidural + general	48	52
<i>Complicación post-quirúrgica</i>		
No	128	105
Sí	27	20

* Indica diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ($p < 0,05$).
Los números representan la frecuencia absoluta en cada categoría.

Éstas últimas tuvieron una edad significativamente mayor (diferencia de mediana = cuatro años; $p < 0,05$). En términos de días cama, número de días de retraso del inicio de fisioterapia, tiempo total en el quirófano, niveles de funcionalidad preingreso, ingreso y egreso, así como en el número de sesiones de fisioterapia, no existieron diferencias significativas entre hombres y mujeres (tabla 1).

Respecto a las características intrahospitalarias de hombres y mujeres, diferencias entre ellos fueron observadas en términos del equipo quirúrgico y tipo de cirugía tal como describe la tabla y en cirugías categorizadas como de urgencia. A su vez, no se observaron diferencias entre las distribuciones de personas en términos del tipo de anestesia utilizada y complicaciones postquirúrgicas según sexo (tabla 2).

En términos de correlaciones, se observó una asociación negativa entre la edad y el nivel funcional de los pacientes tanto preingreso, ingreso y egreso del subdepartamento, así como una asociación positiva entre los niveles funcionales en los distintos momentos de medición. Interesantemente, el número de días de retraso de fisioterapia tuvo una asociación positiva significativa con los días de estancia hospitalaria (tabla 3). Además, se observó que un 74% de la variabilidad de los días cama de la muestra se explicaban por la cantidad de días de retraso entre el ingreso y el inicio de fisioterapia ($r^2 = 0,75$; $F = 748,803$; $p < 0,001$).

A modo de investigar la existencia de un punto de corte de días de retraso de fisioterapia que se asocie con una estancia hospitalaria prolongada (percentil 75 = 18 o más días), se calculó una curva ROC (Receiver Operating Characteristic). Según muestra la figura 1, el punto de corte de cinco días de retraso de inicio de fisioterapia clasifica de forma correcta a un 75% de la muestra (área bajo la curva (ABC)), con una sensibilidad del 68% y una especificidad del 75%. Por lo anterior, y a modo de verificar estos resulta-

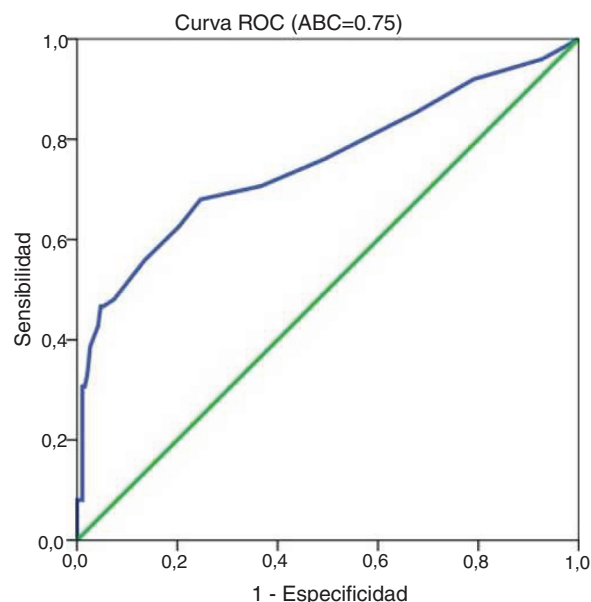


Figura 1 Curva ROC (Receiver Operating Characteristic) entre días de retraso del inicio de fisioterapia y días cama. La curva (azul) exhibe que un retraso en el inicio de la fisioterapia de cinco días o más se asocia a una estancia hospitalaria prolongada (percentil 75 = estancia igual o mayor a 18 días). Esto es con una sensibilidad de 0,68 y especificidad de 0,75, a un área bajo la curva (ABC) de 0,75.

dos, se compararon los grupos con y sin retraso de inicio de fisioterapia, según este punto de corte. Así se identificaron diferencias menores en términos de edad entre ambos grupos (diferencia de mediana = cinco años), mientras que el grupo de usuarios con retraso presentó el doble de días cama respecto a sus pares sin retraso (tabla 4).

Finalmente, en términos de los niveles funcionales y sus cambios durante el transcurso hospitalario, se observó que los puntajes del índice de Barthel disminuyeron significativamente al momento del ingreso respecto a los valores previos, sin embargo, hacia el final de su estadía hospitalaria, estos valores se incrementaron significativamente, sin alcanzar niveles preingreso. Estas variaciones no fueron afectadas por sexo o por la presencia/ausencia de retraso en el inicio de fisioterapia (fig. 2).

Discusión

El presente estudio tuvo por objetivo investigar el efecto del retraso en el inicio de la atención fisioterapéutica en la estancia hospitalaria y funcionalidad de pacientes admitidos al subdepartamento de cirugía adulto de un hospital de alta complejidad. Como principales resultados observamos que si bien un retraso mayor a cinco días desde el ingreso hospitalario no tiene mayores influencias sobre la efectividad de la fisioterapia en la recuperación funcional de los pacientes al alta, se observó que dichos niveles de retraso se asociaron con estancias hospitalarias prolongadas (> 18 días). A su vez, el número de días de retraso en el inicio de la atención fisioterapéutica explicó casi el 75% de la variabilidad de días cama utilizados por los usuarios analizados en este reporte.

Tabla 3 Correlaciones

Parámetro	Edad	Días cama	Retraso FT (días)	Tiempo quirófano (min)	Barthel previo	Barthel ingreso	Barthel alta	Sesiones FT (n)
Edad	X							
Días cama	0,292**	X						
Retraso FT (días)	0,170**	0,539**	X					
Tiempo quirófano (min)	0,020	0,170**	-0,002	X				
Barthel previo	-0,403**	-0,262**	-0,154*	0,258**	X			
Barthel ingreso	-0,259**	-0,236**	0,085	-0,150*	0,363**	X		
Barthel alta	-0,406**	-0,228**	-0,161**	0,298**	0,607**	0,444**	X	
Sesiones FT (n)	0,218**	0,524**	-0,062	0,215**	-0,105	-0,375**	-0,112	X

FT: Fisioterapia; min: minutos; n: número.

* Indica significancia $p < 0,05$.** Indica significancia $p < 0,01$.

Tabla 4 Comparación de grupos con y sin retraso en el inicio de fisioterapia

Parámetro	Sin retraso (n = 169)	Con retraso (n = 98)
Edad (años)	63 [48-74]	68 [60-76]*
Días cama	9 [6-12]	18 [13-28]*
Tiempo en quirófano (min)	120 [30-214]	110 [30-180]
Número sesiones FT	7 [4-12]	6 [3-10]

Datos expresados en mediana [rango intercuartílico]

Min: minutos; FT: Fisioterapia.

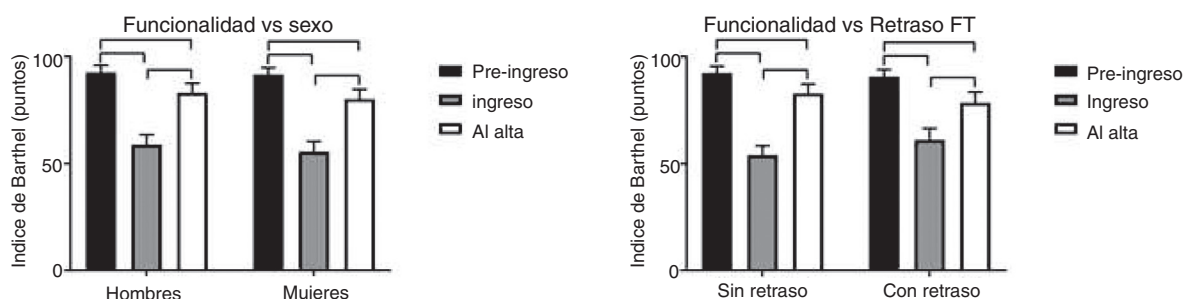
* Indica diferencias estadísticamente significativas entre condición de sin y con retraso de inicio de fisioterapia (FT) ($p < 0,05$).

Figura 2 Funcionalidad vs. sexo y retraso del inicio de fisioterapia. Variaciones de los niveles funcionales, según índice de Barthel, durante la estancia hospitalaria según sexo (A) y presencia/ausencia de retraso en el inicio de fisioterapia (punto corte = 5 días; B). Las barras expresan el promedio y la desviación estándar. Las barras unidas por líneas indican diferencias significativas entre ellas, según la prueba de ANOVA de dos vías con análisis *post hoc* de Sidak ($p < 0,05$). FT: fisioterapia.

De acuerdo con los resultados del presente estudio, existe un deterioro funcional en los pacientes, directamente relacionado con la estadía clínica y proceso postquirúrgico. En ese contexto, los factores de riesgo descritos en la literatura, que se asocian al desarrollo de complicaciones postoperatorias y recuperación física son: edad avanzada, presencia de comorbilidades, nivel funcional previo a la hospitalización, tipo y duración de la cirugía^{3,9-12}. Éstas impactan negativamente sobre la morbilidad, alargando la estancia hospitalaria y, por consiguiente, los costos de atención en salud. Por tanto, el modificar alguno de estos factores impactaría de forma positiva sobre la evolución

hospitalaria de los usuarios. Es así como Zisberg et al. determinaron que los bajos niveles de movilidad intrahospitalaria estaban relacionados a la pérdida funcional, observados en pacientes con diferentes estados funcionales preingreso hospitalario. Sin embargo, los usuarios con niveles de movilidad intrahospitalaria más alta (movilidad tanto dentro como fuera de su sala) se relacionaron a menores pérdidas funcionales, tanto al alta como un mes posterior al egreso¹². De esta forma, la movilidad intrahospitalaria, a diferencia de los factores de riesgo personales y relacionados con la enfermedad, es un aspecto de atención potencialmente modificable que tiene implicancias significativas para las

unidades de atención hospitalaria. En complemento, Silva et al. observaron que aquellos pacientes que reciben atención fisioterapéutica antes del quinto día postoperatorio son capaces de caminar al menos 100 metros de manera independiente a una intensidad moderada, lo que se traduce en una reducción en la cantidad de días de estancia hospitalaria. Además, si las sesiones fisioterapéuticas incorporan ejercicios respiratorios, la tasa de complicaciones respiratorias postquirúrgicas disminuye¹³.

Los beneficios de la atención fisioterapéutica en pacientes sometidos a cirugía están ampliamente descritos en la literatura, tanto en la etapa preoperatoria como en el postoperatorio inmediato. Entre sus objetivos de intervención perseguidos a través de la prescripción de ejercicio terapéutico, destacan la mantención o recuperación de la capacidad física, disminución de la tasa de complicaciones postoperatorias y reducción de los días de estadía hospitalaria. La mayoría de los estudios actuales sugieren la necesidad de comenzar cuanto antes a movilizar a los pacientes. Sin embargo, el inicio temprano de la atención fisioterapéutica o la movilización independiente de los pacientes se ve limitada por barreras internas y externas de los usuarios. En este sentido, Patman et al. describen que las barreras dependientes del paciente más comunes son el dolor, la intolerancia ortostática y la fatiga. A su vez, variables como la condición basal del paciente, disponibilidad del personal y aprehensión del paciente, limitan directamente el tiempo de movilización de los pacientes en el postoperatorio¹⁴. Complementariamente, Jonsson et al. destacan que barreras estructurales, como el equipo de monitoreo, era uno de los principales obstáculos a la movilización temprana independiente (primeras 24 horas) en pacientes sometidos a cirugía abdominal alta de riesgo¹⁵. De acuerdo con lo revisado, las principales barreras para la movilización temprana e independiente, o el inicio de la fisioterapia, derivan directamente del paciente, y pueden ser modificables en el corto plazo, evitando así el retraso en el inicio de la movilización. Acciones orientadas a educar respecto de los beneficios de la movilización temprana, tanto en los pacientes como el equipo de salud, tienen el potencial de eliminar, en el corto plazo, estas principales barreras.

A la luz de los resultados, el desarrollo de programas hospitalarios que estén enfocados en asegurar el acceso a atención de fisioterapia de forma eficiente (menor a cinco días desde el ingreso, según lo descrito en este estudio), tienen el potencial de disminuir los períodos de estancia hospitalaria y, por consiguiente, de impactar positivamente en la calidad de vida de los usuarios, además de optimizar los recursos hospitalarios. Sin embargo, estudios prospectivos y experimentales son necesarios para comprobar esta hipótesis.

Como limitaciones, se destaca que dada la naturaleza retrospectiva del estudio, datos complementarios pudieron haber influido las relaciones aquí investigadas (peso, talla, nivel educacional, dolor, nivel de actividad física tanto previo como intrahospitalaria, presencia/ausencia de intolerancia ortostática y fatiga). Sin embargo, éste es uno de los primeros estudios enfocados en valorar la relevancia del retraso en el inicio de la terapia fisioterapéutica sobre la funcionalidad y estancia hospitalaria en pacientes quirúrgicos.

Conclusión

En el presente estudio observamos que el retraso en el inicio de la intervención fisioterapéutica se relaciona con un aumento en los días cama de pacientes admitidos a un subdepartamento de cirugía adulto. Si bien la funcionalidad al alta fue similar entre los pacientes, con o sin retraso, los primeros requirieron una mayor cantidad de días cama para lograr tal nivel, lo cual tiene repercusiones en términos de la eficiencia de los recursos hospitalarios. Futuras investigaciones deberían estar dirigidas a identificar los factores asociados al retraso en el inicio de la intervención fisioterapéutica, para prevenirlo y así optimizar la estancia hospitalaria de usuarios admitidos en el servicio de cirugía adulto.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Rojano i Luque X, Sánchez Ferrin P, Salvà A. Hospital complications in the elderly. *Med Clin (English Edition)*. 2016;146:550–4, <https://doi.org/10.1016/j.medcle.2015.12.059>.
2. Parry SM, Puthucherry ZA. The impact of extended bed rest on the musculoskeletal system in the critical care environment. *Extrem Physiol Med*. 2015;4:16, <https://doi.org/10.1186/s13728-015-0036-7>.
3. Guedes LPCM, Oliveira MLCd, Carvalho GdA. Deleterious effects of prolonged bed rest on the body systems of the elderly - a review. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2018;21:499–506, <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170167>.
4. Boden I, Sullivan K, Hackett C, Winzer B, Lane R, McKinnon M, et al. ICEAGE (Incidence of Complications following Emergency Abdominal surgery: Get Exercising): study protocol of a pragmatic, multicentre, randomised controlled trial testing physiotherapy for the prevention of complications and improved physical recovery after emergency abdominal surgery. *World J Emerg Surg*. 2018;13:29, <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0189-y>.
5. Hartley P, Adamson J, Cunningham C, Embleton G, Romero-Ortuno R. Higher Physiotherapy Frequency Is Associated with Shorter Length of Stay and Greater Functional Recovery in Hospitalized Frail Older Adults: A Retrospective Observational Study. *J Frailty Aging*. 2016;5:121–5, <https://doi.org/10.14283/jfa.2016.95>.
6. Hartley PJ, Keevil VL, Alushi L, Charles RL, Conroy EB, Costello PM, et al. Earlier Physical Therapy Input Is Associated With a Reduced Length of Hospital Stay and Reduced Care Needs on Discharge in Frail Older Inpatients: An Observational Study. *J Geriatr Phys Ther*. 2019;42:E7–14, <https://doi.org/10.1519/JPT.000000000000134>.
7. Ryg J, Engberg H, Mariadas P, Pedersen SGH, Jorgensen MG, Vinding KL, et al. Barthel Index at hospital admission is associated with mortality in geriatric patients: a Danish nationwide population-based cohort study. *Clin Epidemiol*. 2018;10:1789–800, <https://doi.org/10.2147/CLEP.S176035>.
8. Krell RW, Girotti ME, Dimick JB. Extended length of stay after surgery: complications, inefficient practice, or sick patients? *JAMA Surg*. 2014;149:815–20, <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2014.629>.

9. Dronkers J, Veldman A, Hoberg E, van der Waal C, van Meeteren N. Prevention of pulmonary complications after upper abdominal surgery by preoperative intensive inspiratory muscle training: a randomized controlled pilot study. *Clin Rehabil*. 2008;22:134–42, <https://doi.org/10.1177/0269215507081574>.
10. El-Shakhs S, El-Sisy A, Eskander A, Gaber A, Elshafey E. A study on enhanced recovery after abdominal surgery. *Menoufia Medical Journal*. 2015;28, <https://doi.org/10.4103/1110-2098.173674>.
11. Jakobson T, Karjagin J, Vipp L, Padar M, Parik AH, Starkopf L, et al. Postoperative complications and mortality after major gastrointestinal surgery. *Medicina (Kaunas)*. 2014;50:111–7, <https://doi.org/10.1016/j.medici.2014.06.002>.
12. Zisberg A, Shadmi E, Sinoff G, Gur-Yaish N, Srulovici E, Admi H. Low mobility during hospitalization and functional decline in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59:266–73, <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03276.x>.
13. Silva YR, Li SK, Rickard MJ. Does the addition of deep breathing exercises to physiotherapy-directed early mobilisation alter patient outcomes following high-risk open upper abdominal surgery? Cluster randomised controlled trial. *Physiotherapy*. 2013;99:187–93, <https://doi.org/10.1016/j.physio.2012.09.006>.
14. Patman S, Bartley A, Ferraz A, Bunting C. Physiotherapy in upper abdominal surgery - what is current practice in Australia? *Arch Physiother*. 2017;7:11, <https://doi.org/10.1186/s40945-017-0039-3>.
15. Jønsson LR, Ingelsrud LH, Tengberg LT, Bandholm T, Foss NB, Kristensen MT. Physical performance following acute high-risk abdominal surgery: a prospective cohort study. *Can J Surg*. 2018;61:42–9, <https://doi.org/10.1503/cjs.012616>.