



FISIOTERAPIA EN UNIDADES DE CUIDADO INTENSIVO (UCI) EN EL CONTEXTO COSTARRICENSE

PHYSIOTHERAPY IN INTENSIVE CARE UNITS (ICU) IN THE COSTA RICAN CONTEXT

Recibido: 12/02/2024

Aceptado: 04/09/2024

¹ Luz Denia Rodríguez Duarte² Rosibel Zelaya Orozco³ César Alfaro Redondo⁴ Christian Quesada Cordero¹ Ejercicio privado profesional, San José, Costa Rica. **ORCID ID:** <https://orcid.org/0009-0007-6481-9612>. Correo: luzdeniad12@gmail.com² Departamento de Terapia Física, Escuela de Tecnologías en Salud, Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica. **ORCID ID:** <https://orcid.org/0009-0003-8283-7022>. Correo: rosibel.zelaya@ucr.ac.cr³ Departamento de Terapia Física, Escuela de Tecnologías en Salud, Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica. **ORCID ID:** <https://orcid.org/0000-0001-5226-3310>. Correo: cesar.alfaro@ucr.ac.cr⁴ Departamento de Terapia Física, Escuela de Tecnologías en Salud, Universidad de Costa Rica, San Pedro de Montes de Oca, San José, Costa Rica. **ORCID ID:** <https://orcid.org/0009-0003-3499-1113>. Correo: corderochrisadrian@gmail.com

RESUMEN

La intervención fisioterapéutica en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) surge como respuesta ante las complicaciones multisistémicas asociadas con el reposo prolongado con el que cursan los pacientes de dicha unidad. La evidencia científica actual señala beneficios alentadores en estas circunstancias, tanto para las personas usuarias como para el centro médico, de modo que la labor del fisioterapeuta se ha consolidado en muchos países. En Costa Rica, se brinda el servicio de fisioterapia en cuidados intensivos; sin embargo, no hay documentos que evidencien la experiencia en el país. Por esta razón, el objetivo de esta investigación fue caracterizar el proceso de atención fisioterapéutico en el ámbito de las UCI de Costa Rica. Por lo tanto, se realizó un estudio cuantitativo, observacional y descriptivo, a través de encuestas de opinión a fisioterapeutas que trabajan en la atención de la persona en condición crítica de las UCI de los hospitales costarricenses. Esta investigación revela la disparidad en la experiencia de Costa Rica respecto a la del contexto internacional, debido a que el fisioterapeuta no atiende las complicaciones del sistema respiratorio del paciente crítico. En la práctica cotidiana se cumplen las fases recomendadas por la Confederación Mundial de Terapia Física para el proceso fisioterapéutico, en el cual la movilización temprana se encuentra en primera línea como opción de tratamiento.

PALABRAS CLAVE

Fisioterapia, Terapia Física, Cuidados Intensivos. **Fuente:** DeCS/MESH.

ABSTRACT

Physiotherapeutic intervention in the Intensive Care Unit (ICU) arises as a response to the multisystem complications associated with prolonged bed rest experienced by patients in said unit. Current scientific evidence points to encouraging benefits in these circumstances, both for users and for the medical center, which is why the work of the physiotherapist has been consolidated in many countries. In Costa Rica, the Physiotherapy service is provided in intensive care, however, there is no documented evidence of the experience in the country. For this reason, the objective of this research was to characterize the physical therapy care process in the ICU setting of Costa Rica. Therefore, a quantitative, observational and descriptive study was carried out through opinion surveys of physiotherapists who work in the care of people in critical condition in the ICUs of Costa Rican hospitals. This research reveals disparity in the experience of Costa Rica with respect to that of the international context, since the physiotherapist does not attend to the complications of the respiratory system of the critically ill patient. In daily practice, the phases recommended by the World Confederation of Physical Therapy for the physiotherapy process are met, where early mobilization is at the forefront as a treatment option.

KEY WORDS

Physiotherapy, Physical Therapy, Critical Care **Source:** DeCS/MESH.

INTRODUCCIÓN

La constante evolución a nivel tecnológico de investigación y de acceso a la información, ha permitido a los y las profesionales en salud y, en este caso, a fisioterapeutas, intervenir en distintas áreas, entre estas la atención del paciente en condición crítica en las unidades de cuidados intensivos (UCI), cuyo rol en este escenario es sustentado a través de distintos investigadores y sociedades que documentan los beneficios sustanciales de su incorporación en este ámbito (1, 2). Los objetivos fisioterapéuticos en la atención del paciente en las UCI se centran en evitar o disminuir los efectos adversos del encamamiento prolongado y del estado crítico, aunque las intervenciones realizadas varían de un país a otro (3).

Charry-Segura et al. (4) refieren que las alteraciones sistémicas que presentan estos pacientes pueden ser abordadas de forma preventiva o curativa con una intervención fisioterapéutica de movilización temprana, ya que se ha encontrado que modifica variables fisiológicas que favorecen el retorno a la homeostasis orgánica del paciente, aunado a una mejora del sistema musculoesquelético; además no se han evidenciado efectos adversos tras la implementación temprana de la fisioterapia en esta población (5).

A nivel internacional, en países de Europa y América Latina, el rol de la fisioterapia intensivista se desenvuelve entre la terapia respiratoria y la rehabilitación tradicional de movilización y posicionamiento, situación que contrasta con la de Estados Unidos y Costa Rica, cuyos roles de atención se centran en la prevención y manejo de las complicaciones neuromusculares y movilización temprana (2).

En Costa Rica, la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) es la institución encargada de la seguridad social y de proveer los servicios de salud a la ciudadanía, y el Colegio de Terapeutas de Costa Rica (CTCR) es el ente regulador de la profesión, la CCSS no ha incluido de forma explícita a la UCI como un ámbito de intervención para la fisioterapia (6). No obstante, las y los fisioterapeutas son requeridos para prestar sus servicios en las UCI de los centros donde laboran, sean públicos o privados.

Tomando en consideración los elementos problematizados en los párrafos anteriores, el objetivo principal de este estudio es caracterizar el proceso de atención fisioterapéutico que se lleva a cabo en las UCI de los hospitales de tercer nivel en el contexto costarricense.

MÉTODOS Y MATERIALES

La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque cuantitativo, con un diseño observacional y descriptivo que permitió caracterizar el proceso de atención fisioterapéutico en las UCI de los hospitales de tercer nivel en Costa Rica.

La población estudiada estuvo compuesta por las personas fisioterapeutas que intervienen en las UCI de los hospitales nacionales de tercer nivel en Costa Rica, tales como el Hospital San Juan de Dios, el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, el Hospital México y el Hospital Clínica Bíblica, en el periodo comprendido desde agosto de 2022 hasta abril de 2023.

Cabe indicar que, la intervención fisioterapéutica al paciente crítico en las UCI es un ámbito emergente, razón por la cual no existen muchos profesionales ejecutando estas funciones. De esta forma, durante la investigación fueron incluidas la totalidad de fisioterapeutas que estuviesen trabajando en la atención del paciente crítico. Finalmente, respondieron el cuestionario suministrado un total de 11 fisioterapeutas con una edad promedio en años de $38 \pm 4,1$ y de sexo masculino en 8 casos.

Para efectos del presente estudio, se consideraron como posibles sesgos la selección de la población y el diseño del instrumento a aplicar, este último clasificado según la información que proporcionan Manterola y Otzen (7). El sesgo de selección se minimizó, ya que se trabajó con la totalidad de la población de fisioterapeutas que laboran en los hospitales nacionales de tercer nivel de la CCSS y los hospitales privados del Gran Área Metropolitana. Por su parte, la disminución del sesgo de información relacionado con el instrumento se procuró a través de la elaboración de un instrumento sustentado en materiales bibliográficos existentes y de la revisión previa por parte del equipo asesor. Esto con el propósito de evitar dificultades de redacción en las preguntas, uso de lenguaje no apropiado y problemas relacionados con el diseño del cuestionario. Cabe destacar que no se solicitó información retrospectiva, evitando así incurrir en el sesgo de memoria.

El instrumento utilizado fue un cuestionario de 59 preguntas que incluyó datos sociodemográficos de la persona participante, la caracterización general de la dinámica de trabajo en la Unidad, la caracterización general de las tareas desarrolladas, la descripción del proceso de atención fisioterapéutico, y, finalmente, las recomendaciones sobre el perfil profesional del fisioterapeuta; es decir, los rasgos y competencias que

debería poseer para lograr un desempeño eficaz y eficiente.

La variable de interés para la investigación fue el proceso de atención fisioterapéutico, entendido como el servicio proporcionado únicamente por, o bajo la dirección y supervisión de un fisioterapeuta. Esta incluye las fases examinación/evaluación, diagnóstico, pronóstico/plan, intervención/tratamiento, re-examinación y alta (8).

Por lo tanto, a partir de dicha variable, se tomaron como referencia los siguientes indicadores:

a) Generalidades de la atención: formación académica del personal en fisioterapia, modalidad en la que se presta el servicio y ámbitos de intervención del personal en fisioterapia.

b) Examinación: estructura de la historia clínica, evaluación de sistemas a través de las medidas de estabilidad hemodinámica y aplicación de pruebas estandarizadas.

c) Evaluación: revisión y organización de datos recopilados, así como la aplicación del razonamiento clínico para su análisis antes de emitir un diagnóstico.

d) Diagnóstico: funcional, según la Clasificación Internacional de Enfermedad (CIE-10), la descripción por síndrome o enfermedad, entre otros.

e) Pronóstico: establecimiento de las prioridades y objetivos medibles a partir de la negociación con la persona usuaria.

f) Tratamiento: técnicas fisioterapéuticas tales como movilización temprana, cicloergómetro, estimulación eléctrica neuromuscular, terapia manual, drenaje postural, estimulación sensorial, entre otras.

g) Re-examinación: Medición de los resultados de la intervención realizada.

El proceso de recolección de datos se llevó a cabo a través de un cuestionario aplicado de forma presencial con cada profesional, o bien mediante la plataforma de videoconferencia Zoom en los casos que fue necesario.

Por su parte, para el análisis de datos se aplicó estadística descriptiva, lo que permitió la presentación de los resultados a través de tablas y gráficos.

Cabe indicar que, la principal limitación de la presente investigación es la pequeña cantidad de fisioterapeutas que participan en los procesos clínicos y administrativos de las UCI (11 personas), lo cual puede tener relación con el hecho de que la intervención fisiotera-

péutica depende de la solicitud del médico encargado de la unidad. Es decir, la fisioterapia en las UCI costarricenses se brinda bajo una modalidad de interconsulta que depende del criterio médico.

Dado que en la presente investigación no se realizaron estudios de comportamiento de la salud de las personas, no se concibió como una investigación biomédica. Cabe indicar que, la propuesta de investigación fue aprobada por la Comisión de Revisión de Trabajos Finales de Graduación de la Escuela de Tecnologías en Salud en su Sesión No. 153-2022. Cabe señalar que, la encuesta de opinión no recolectó datos sensibles de la población, se aseguró el uso confidencial de dicha información y los datos fueron analizados y presentados de forma agrupada.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se presenta la explicación de cada uno de los indicadores que se tomaron como referencia.

Generalidades de la atención

Con respecto a la formación académica del personal en fisioterapia, la totalidad de las personas encuestadas posee el grado académico de licenciatura. Únicamente tres han realizado capacitaciones en el tema de cuidados intensivos y uno cursó una maestría administrativa. Adicionalmente, según los datos obtenidos, ocho de los y las profesionales costarricenses no han recibido ningún tipo de capacitación respecto a cuidados intensivos.

Por otra parte, la totalidad de los casos atendidos fueron llevados a cabo por medio de la modalidad de interconsulta, previa solicitud del médico especialista encargado de la unidad.

En cuanto al ámbito de intervención de los y las profesionales, 10 personas se desempeñan en el ámbito clínico asistencial, una persona en la gestión administrativa y ninguna de las personas participa en procesos de investigación.

Examinación

Esta fase comprende la historia clínica, la medición de los sistemas y la aplicación de pruebas estandarizadas de detección.

La historia clínica es realizada por la mayoría de los entrevistados, registrando en ella todas las fases del proceso de atención, principalmente el diagnóstico, los resultados de la examinación, el plan de tratamiento y el pronóstico (Ver Gráfico No. 1).

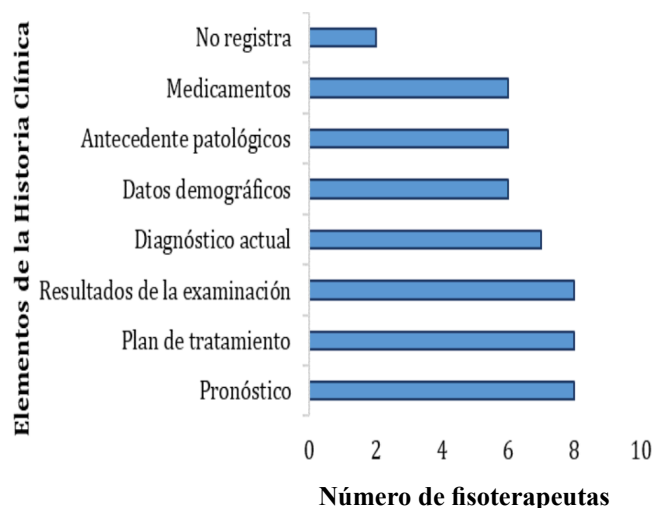


Gráfico No. 1. Descripción de la fase de examinación, según los elementos registrados en la historia clínica.

El gráfico No2 muestra en el eje X los elementos examinados por Fisioterapia previo a emitir un diagnóstico fisioterapéutico de la persona usuaria. Además, su código de colores permite determinar la frecuencia con la que cada profesional aplica el indicador.

Los elementos físicos como la fuerza, los rangos de movimiento articular y la sensibilidad son los que se miden con más frecuencia; en contraste, los elementos asociados con la funcionalidad se miden con poca frecuencia.

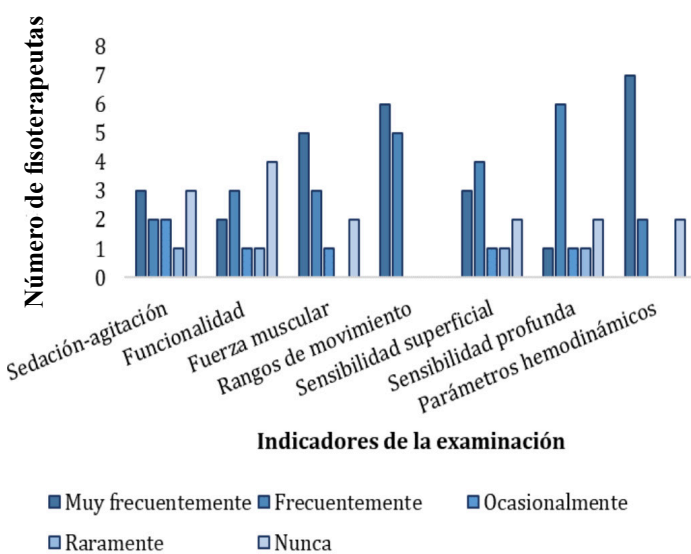


Gráfico No. 2. Descripción de la fase de examinación física y funcional, según los indicadores y su frecuencia de medición.

Consistente con este hallazgo, en el Gráfico No. 3 es posible observar como las escalas de detección de funcionalidad de la persona crítica son utilizadas con muy baja frecuencia. En el eje X de este gráfico se presentan las escalas utilizadas en la examinación por Fisioterapia, donde los colores permiten visualizar la frecuencia de uso de cada una en la práctica de los profesionales.

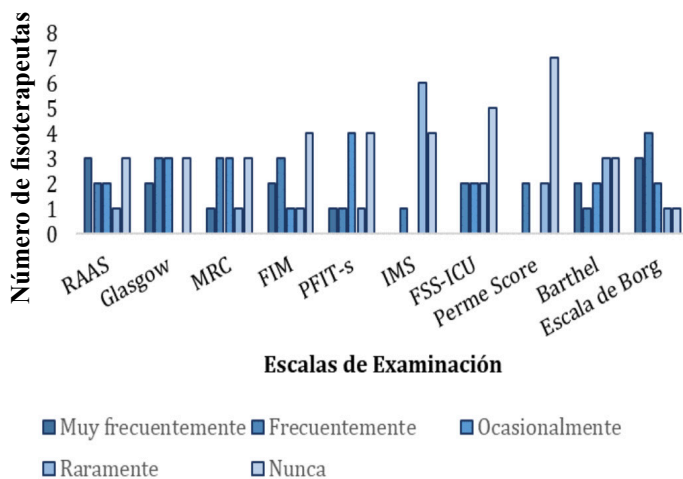


Gráfico No. 3. Descripción de la fase de examinación física y funcional, según las escalas y su frecuencia de aplicación.

Evaluación

De los 11 fisioterapeutas, 9 analizan los datos recolectados en la fase de examinación para poder emitir un diagnóstico.

Diagnóstico

Los 11 fisioterapeutas emiten al menos una forma de diagnóstico, en su práctica. Destaca el diagnóstico por alteraciones en las estructuras del sistema neuromusculo-esquelético (Ver Gráfico No. 4)

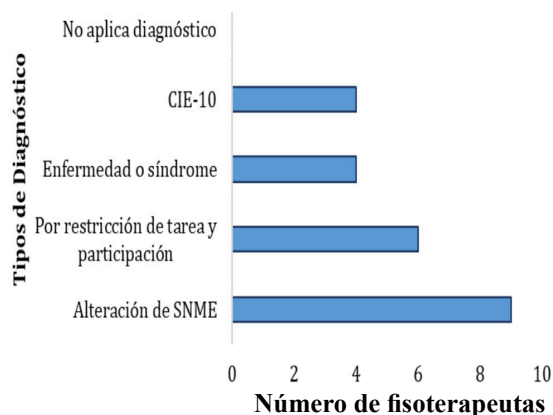


Gráfico No. 4. Descripción de la fase de diagnóstico, según los distintos tipos.

Pronóstico

En su práctica profesional, la población de estudio tiene distintas maneras de pronosticar el curso del caso clínico, de acuerdo con las personas que se ven involucradas en el diseño del plan de tratamiento, de las metas y de los objetivos. En este contexto, la opinión del equipo interdisciplinar es importante para esta fase del proceso (Ver Gráfico No. 5).

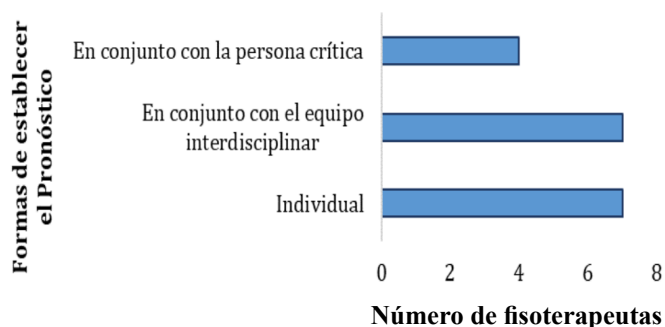


Gráfico No. 5. Descripción de la fase de pronóstico, según las personas involucradas en el proceso.

Tratamiento

Las actividades ejecutadas en la fase de tratamiento dependen del estado de conciencia de la persona en condición crítica. En el Gráfico No. 6, se resume la descripción de esta fase según la frecuencia con que se implementa cada técnica fisioterapéutica.

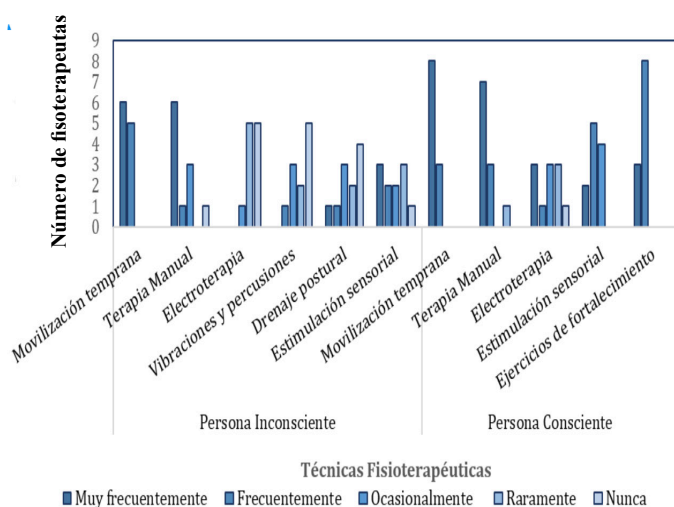


Gráfico No. 6. Descripción de la fase de tratamiento, según la técnica fisioterapéutica implementada y su frecuencia de aplicación

El Gráfico No. 6 muestra en el eje X las técnicas de tratamiento fisioterapéutico empleadas durante la intervención, así como la frecuencia con la que el y la profesional las prescribe en su práctica. Estas descripciones están dispuestas de acuerdo con el nivel de conciencia que la persona tratada.

De este gráfico se desprende que la movilización temprana y la terapia manual son de las estrategias de tratamiento con mayor aceptación en la práctica de fisioterapia en las UCI de Costa Rica, independientemente del estado de consciencia de la persona usuaria. Mientras que, opciones como la electroterapia, las vibraciones y percusiones están quedando en desuso; la mayoría de la población de estudio dijo que raramente o nunca las implementan.

Por otra parte, en el Gráfico No. 7 se pueden observar las actividades que se suelen desarrollar durante la movilización temprana. Es evidente que la movilización pasiva y activa, la sedestación progresiva y los traslados de silla-cama son muy utilizados durante la movilización temprana del paciente

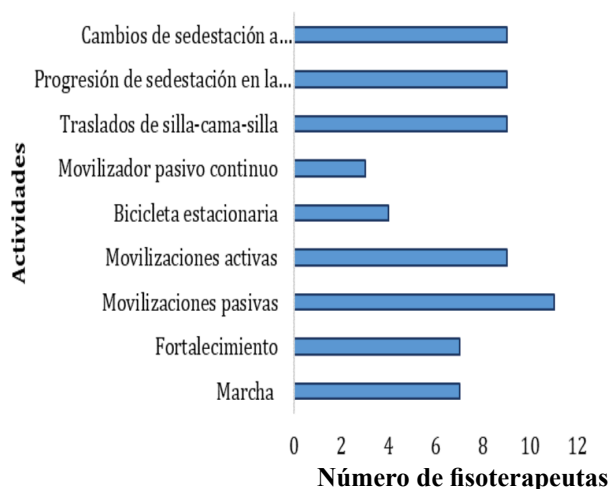


Gráfico No. 7. Descripción de la movilización temprana, según actividad.

Re-examinación

Según los datos recolectados, 7 fisioterapeutas reexaminaron a su paciente.

DISCUSIÓN

En lo correspondiente a las características generales de la atención, la falta de maestrías, especializaciones o doctorados para los y las fisioterapeutas evidencia una situación que contrasta con otros contextos. Por ejemplo, en las UCI de Barcelona, se estudiaron 23 fisioterapeutas y se encontró que el 48 % cuenta con grado de maestría, el 4 % posee un doctorado y el 48 % solo tenía el grado de licenciatura. Los jefes de esas unidades sugieren que para mejorar los servicios se necesita que los y las fisioterapeutas aumenten sus conocimientos (9). En el contexto costarricense, este déficit de oferta de formación especializada podría estar

relacionado con el hecho de que el CTCR se ha manifestado explícitamente y con sustento legal acerca de la formación de especialidades, razón por la cual no existe un reconocimiento de dichas titulaciones.

Esta falta de capacitación específica en Costa Rica también contrasta con la realidad en el contexto estadounidense, ya que en un estudio donde participaron 667 fisioterapeutas, solo entre un 12 % y un 14 % no contaba con ningún tipo de formación ni capacitación específica (10).

Como se indicó anteriormente, la atención fisioterapéutica en el contexto costarricense se lleva a cabo en modalidad de interconsulta previa solicitud del médico encargado de la unidad, lo cual no es congruente con las recomendaciones europeas de contar con al menos una persona profesional en fisioterapia por cada cinco camas de UCI, los siete días de la semana (11). Asimismo, existen estudios que señalan que la rotación del personal por distintas unidades de servicio es una de las preocupaciones para los jefes de las UCI de Barcelona (9) y destacan la necesidad de aumentar la disponibilidad y presencia de estos profesionales, mediante una participación exclusiva para la unidad.

Cabe destacar que, en cuanto a los ámbitos de intervención de los y las profesionales, la falta de participación en proyectos de investigación podría estar relacionada con la falta de exclusividad de atención en las UCI y la falta de tiempo disponible para estas actividades.

En Costa Rica, la práctica fisioterapéutica actual en las UCI demuestra que la mayoría de los profesionales registran todas las fases del proceso de atención fisioterapéutico en la historia clínica, lo cual se constituye como un aspecto positivo al permitir comunicar al equipo interdisciplinar que interviene en la unidad sobre la intervención realizada y sus alcances. Diversos autores relacionan el registro de la información con una adecuada cultura de trabajo en equipo y la reducción de las barreras hacia la rehabilitación temprana (12, 13).

No obstante, los profesionales no cuentan con una guía de los requerimientos o estándares mínimos de cómo y cuánto registrar de la intervención fisioterapéutica.

En cuanto a la revisión, es posible reconocer que los profesionales examinan con mucha frecuencia los

componentes físicos de su paciente, no así la funcionalidad. Este hecho no concuerda con los paradigmas actuales de atención en salud, donde la funcionalidad debe ser un eje central en la atención fisioterapéutica.

El CTCR, como ente rector de la terapia física, indica que la finalidad de la profesión es la preservación, el desarrollo y potencialización de la funcionalidad de su paciente. Esta idea cobra gran sentido en los entornos de UCI, puesto que la condición crítica y el reposo prolongado provocan secuelas a nivel funcional que deben ser examinadas y diagnosticadas previo a establecer un plan de tratamiento que se ajuste a las necesidades de la persona.

Es por esta razón que la recomendación es examinar a la persona de manera integral para conocer su nivel funcional y no solamente sus deficiencias fisiológicas (14).

Posterior a realizar la examinación y registrar los datos obtenidos en ella, los fisioterapeutas en su mayoría evalúan la información del paciente crítico y a partir del razonamiento clínico de los datos, emiten un diagnóstico. Este hallazgo es consecuente con lo establecido por el CTCR en el Código de Ética, que determina como deber fundamental del y de la profesional evaluar a la persona usuaria antes de emitir un diagnóstico (15).

Para la fase de pronóstico, los fisioterapeutas incluyen a los colegas de la unidad y en menor medida integran a su paciente. La comunicación de los objetivos y el plan de tratamiento es una responsabilidad de los profesionales, que en el ámbito de la UCI promueven una intervención centrada en la seguridad de la persona usuaria.

Las actitudes del profesional en fisioterapia orientadas a preservar la seguridad de la persona usuaria de la UCI contribuyen a disminuir las barreras hacia la intervención fisioterapéutica por parte del equipo interdisciplinar, ya que en estos escenarios todo el equipo de trabajo está enfocado en estabilizar y mantener con vida a la persona (16). Asimismo, han revelado la importancia de la comunicación y el trabajo en equipo (12).

Con el propósito de describir la fase de tratamiento, se observó una diferencia entre la experiencia costarricense y la experiencia del resto de países de América Latina, Europa, Australia y Asia. Esta diferencia radica en que, en Costa Rica, la terapia física no es

utilizada en las afectaciones del sistema respiratorio, puesto que existe una profesión orientada específicamente a ese fin.

Para establecer los límites de acción de estas carreras, el CTCR indica que la aplicación de técnicas mecánicas para la limpieza de las vías aéreas y el uso de los distintos modos de ventilación mecánica asistida, como soporte vital en los cuidados intensivos, son competencias asignadas a profesionales de terapia respiratoria (17). Por lo tanto, el objetivo de la terapia física en la UCI se delimita en la rehabilitación del sistema neuromusculoesquelético y la movilización temprana.

En América Latina, Barros-Poblete et al. (18) demostraron que, aunque tradicionalmente los roles y competencias de la fisioterapia en la atención del paciente crítico se centraron en la prevención y el manejo de las complicaciones respiratorias, actualmente la movilización temprana ha cobrado protagonismo, debido al creciente cuerpo de evidencia que sostiene sus beneficios para prevenir y contrarrestar la debilidad adquirida en la UCI.

Del mismo modo ha ocurrido en distintos países; por ejemplo, en Australia (19, 20), en Japón (22), en Nigeria (23), en Singapur (24) y en Sudáfrica (25), así como en Europa (21, 2) donde se ha demostrado que los roles de actuación se ejecutan entre la terapia respiratoria y la rehabilitación de movilización y posicionamiento.

Con la aclaración anterior, es posible centrarse en la intervención realizada por los profesionales en terapia física en Costa Rica para el abordaje y la prevención de las complicaciones neuromusculoesqueléticas, derivadas del reposo prolongado en cama de las personas en condición crítica.

Al igual que en el contexto internacional, en Costa Rica la movilización temprana es una de las alternativas más utilizadas en la práctica común, mientras que la electroterapia ha perdido protagonismo (18, 3).

Asimismo, concordante con la experiencia internacional, las actividades dentro de la movilización temprana mayormente implementadas son las que se realizan en la cama, tales como las movilizaciones pasivas, las movilizaciones activas, los cambios de sedente a bípedo, progresiones de sedestación en cama y traslados de silla a cama.

Diversas revisiones sistemáticas han argumentado que la movilización temprana progresiva reduce los días

de Ventilación Mecánica Asistida (VMA) y de hospitalización, y disminuye el riesgo de distintas complicaciones neuromusculoesqueléticas (26, 27, 28, 29).

Además, se ha descrito a la movilización temprana como un estándar mínimo para la práctica de la fisioterapia en la UCI (22, 21, 20, 23, 24, 25).

Adicionalmente, se ha defendido que la cicloergometría puede ser implementada como una alternativa mecánica para la movilización temprana. En diversas investigaciones se ha llegado a la conclusión de que es una herramienta segura y efectiva de implementar en etapas tempranas del estado crítico (30, 31, 32, 33), y que tanto pacientes, familiares como equipo médico lo encuentran viable, por lo que tiene gran aceptabilidad en las sesiones de fisioterapia (31). Cabe señalar que, en Costa Rica se usan movilizadores pasivos continuos para este efecto.

Por su parte, la estimulación eléctrica neuromuscular en el contexto costarricense es usada raramente o nunca cuando la persona está inconsciente, mejorando su frecuencia de uso cuando la persona está consciente. Esto podría guardar relación con el hecho de que las investigaciones actuales han expuesto resultados diversos para su uso en la persona crítica, ya que se ha encontrado, en algunos casos, que esta terapia no mejora la fuerza muscular global, la mortalidad en la UCI, la duración de la ventilación mecánica (VM) o la duración de la hospitalización en la unidad (34).

Por otra parte, diversos autores han defendido que la estimulación eléctrica neuromuscular, al utilizarla en conjunto con el ejercicio y otras alternativas fisioterapéuticas, disminuye la duración de la VM (35, 36, 37), mejora el estado funcional de la persona crítica (36, 37), mejora la fuerza global (37, 38) y disminuye la aparición de debilidad adquirida en la UCI (39, 40).

CONCLUSIÓN

El proceso de atención fisioterapéutico en las unidades de cuidados intensivos en el contexto costarricense no cumple con la totalidad de las recomendaciones internacionales emitidas al respecto. En este sentido, la modalidad de interconsulta contrasta con experiencias en países como España y Estados Unidos. Asimismo, son pocos los profesionales que cuentan con alguna especialización o capacitación en la atención de pacientes de cuidado intensivo, por lo cual sería importante propiciar o solicitar a estos profesionales realizar algún proceso formativo relacionado con la atención específica que se lleva a cabo en este tipo de

servicios. Además, la investigación y la gestión administrativa son ámbitos en los que no existe intervención fisioterapéutica, lo cual podría estar relacionado con la falta de exclusividad de su trabajo en la UCI y con las limitaciones de tiempo y jornada horaria.

No obstante, las actividades que se desarrollan en el proceso de atención cuentan con un alto nivel de cumplimiento en todas las fases que recomienda la WCPT, donde se utilizan escalas y pruebas de detección estandarizadas en la fase de diagnóstico y tratamiento basados en la evidencia. Asimismo, en la práctica habitual, se realiza una examinación funcional de la persona, que, aunque es realizada por una minoría de profesionales, sigue siendo una oportunidad de mejora para el fortalecimiento de los servicios brindados.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los y las profesionales que participaron en la investigación realizada.

CONFLICTO DE INTERÉS

Las personas autoras no reportan conflictos de interés.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La actividad investigativa se llevó a cabo como parte de un trabajo final de graduación para obtener el título de licenciatura en Terapia Física de la Universidad de Costa Rica, por lo que no se contó con fuentes de financiamiento externas a los recursos institucionales y personales del equipo investigador.

BIBLIOGRAFÍA

- 1. Delgado, C., y Ruiz, L. Eficacia de la movilización temprana en pacientes de unidades de cuidados intensivos. [Tesis de Grado, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio Digital UWIENER. 2017. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/780>
- 2. Norremberg M, Vincent J. A profile of European intensive care unit physiotherapists. *Intensive care med.* 2000 Jul;26(7): 988-994. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s001340051292>
- 3. Ponce de León, C., & Castro-Rebollo, P. Estado actual de la labor de los fisioterapeutas en las unidades de cuidados intensivos de adultos del área metropolitana de Barcelona. *Fisioterapia.* 2019, 41(5),258-265. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ft.2019.05.005>
- 4. Charry-Segura, D., Lozano-Martínez, V., Rodríguez-Herrera, Y., Rodríguez-Medina, C., & Mogollón, P. Movilización temprana, duración de la ventilación mecánica y estancia en cuidados intensivos. *Revista de la Facultad de Medicina.* 2013, 61(4), 373-379.
- 5. Fernández-Blanco, R., Corrochano-Cardona, R., & Rag va-Poveda, P. Fisioterapia en Unidades de Cuidados Intensivos. *Rev Patol Respir.* 2017, 20(4), 130-137. Disponible en: https://www.revistadepatologiarrespiratoria.org/descargas/pr_20-4_130-137.pdf
- 6. Colegio de Terapeutas de Costa Rica. Perfil Profesional del Terapeuta Físico o Fisioterapeuta en Costa Rica. 2019. Disponible en: <https://colegiodeterapeutas.cr/documentacion-legal/>
- 7. Manterola C, Otzen T. Los Sesgos en Investigación Clínica. *International Journal of Morphology.* 2015, 33(3), 1156-1164. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022015000300056>.
- 8. World Confederation for Physical Therapy. Descripción de la Fisioterapia Declaración de política. 2019. Disponible en: <https://world.physio/sites/default/files/2021-05/PS-2019-Description-of-PT-Spanish.pdf>
- 9. Ponce de León C, Castro Rebollo P. Estado actual de la labor de los fisioterapeutas en las unidades de cuidados intensivos de adultos del área metropolitana de Barcelona. *Fisioter.* 2019, Oct; 41(5):258-265. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ft.2019.05.005>
- 10. Malone, D., Ridgeway, K., Nordon-Craft, A., Moss, P., Schenkman, M., & Moss, M. Physical therapist

- practice in the intensive care unit: results of a national survey. *Physical therapy*. 2015, 95(10),1335-1344. Disponible en: <https://doi.org/10.2522%2Fptj.20140417>
- 11. Valentin, A., Ferdinande, P. & ESICM Working Group on Quality Improvement. Recommendations on basic requirements for intensive care units: structural and organizational aspects. *Intensive Care Med* 37. 2011, 1575–1587. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00134-011-2300-7>
- 12. Mukpradab S., Mitchell M, Marshall, A. An inter-professional team approach to early mobilisation of critically ill adults: An integrative review. *Int J Nurs Stud*. 2022 May; 129:104210. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104210>
- 13. Lang J, Paykel M, Haines K, Hodgson C. Clinical Practice Guidelines for Early Mobilization in the ICU: A Systematic Review. *Crit Care Med*. 2020 Nov; 48(11): 1121-1128. Disponible en: [doi:10.1097/CCM.0000000000004574](https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004574)
- 14. Gosselink R, Bott J, Johnson M, Dean E, Nava S, Norrenberg M, et al. Physiotherapy for adult patients with critical illness: recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on physiotherapy for critically ill patients. *Intensive care med*. 2008 Jul; 34(7):1188-1199. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00134-008-1026-7>
- 15. Colegio de Terapeutas de Costa Rica. Código de Ética. 2016. Disponible en: <https://colegiodeterapeutas.cr/documentacion-legal/>
- 16. Dubb, R., Dubb, R., Nydahl, P., Hermes, C., Schwabbauer, N., Toonstra, A., Parker, A. M., Kaltwasser, A., & Needham, D. Barriers and Strategies for Early Mobilization of Patients in Intensive Care Units. *Annals of the American Thoracic Society*. 2016; 13(5),724-730. Disponible en: <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201509-586CME>
- 17. Colegio de Terapeutas de Costa Rica. Perfil profesional del terapeuta respiratorio en Costa Rica. 2017. Disponible en: <https://colegiodeterapeutas.cr/documentacion-legal/>
- 18. Barros Poblete M, Bernardes Neto S, Benavides Cordoba V, Vieira R, Baz M, Martí J, et al. Early mobilization in intensive care unit in Latin America: A survey based on clinical practice. *Front Med*. 2022 Nov; 9: 1005732. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fmed.2022.1005732>
- 19. Berney S, Haines K, Denehy L. Physiotherapy in Critical Care in Australia. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2012 Mar; 23(1): 19-25. Disponible en: DOI: 10.1097/01823246-201223010-00004
- 20. Skinner E, Thomas P, Reeve J, Patman S. Minimum standards of clinical practice for physiotherapists working in critical care settings in Australia and New Zealand: a modified Delphi technique. *Physiother Theory Pract*. 2016 Jun; 32(6):468-482. Disponible en: <https://doi.org/10.3109/09593985.2016.114311>
- 21. Twose P, Jones U, Cornell G. Minimum standards of clinical practice for physiotherapists working in critical care settings in the United Kingdom: a modified Delphi technique. *J Intensive Care Soc*. 2019 May; 20(2):118-131. Disponible en: DOI:10.1177/1751143718807019
- 22. Takahashi T, Kato M, Obata K, Koza R, Fujimoto T, Yamashita K, et al. Minimum standards of clinical practice for physical therapists working in intensive care units in Japan. *Phys Ther Res*. 2021 Sep; 24(1):52-68. Disponible en: <https://doi.org/10.1298/ptr.E10060>
- 23. Idris I, Awotidebe A, Mukhtar N, Ativie R, Nuhu J, Muhammad I, et al. Expert consensus on the minimum clinical standards of practice for Nigerian physiotherapists working in intensive care units: A modified Delphi study. *Afr J Thorac Crit Care Med*. 2022 Feb; 27(3):86-98. Disponible en: https://hdl.handle.net/10520/ejc-m_ajtccm_v27_n3_a5
- 24. Lee B, Tiew J, Lim J, Sani D, Yan C, Patman S, et al. Minimum standards of clinical practice for physiotherapists working in adult intensive care units in Singapore. *Proc Singap Health*. 2022 Jun; 31:1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/20101058221111577>
- 25. Hanekom S, Van Aswegen H, Plani N, Patman S. Developing minimum clinical standards for physiotherapy in South African intensive care units: the nominal group technique in action. *J Eval Clin Pract*. 2015 Feb; 21(1):118-127. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jep.12257>
- 26. Alaparathi G, Gatty A, Samuel S, Amaravadi, S. Effectiveness, Safety, and Barriers to Early Mobilization in the Intensive Care Unit. *Crit Care Res Pract*. 2020 Jul; 7840743. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/7840743>

- 27. Wang J, Ren D, Liu Y, Wang Y, Zhang B, Xiao Q. Effects of early mobilization on the prognosis of critically ill patients: A systematic review and metaanalysis. *Int J Nurs Stud.* 2020 Oct; 110:103708. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103708>
- 28. Zang, K., Chen, B., Wang, M., Chen, D., Hui, L., Guo, S., Ji, T., & Shang, F.. The effect of early mobilization in critically ill patients: A meta-analysis. *Nurs Crit Care.* 2020 Jun; 25(6), 360–367. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/nicc.12455>
- 29. Zhang L, Hu W, Cai Z, Liu J, Wu J, Deng Y, et al. Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *PloS one.* 2019 Oct; 14(10): e0223185. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223185>
- 30. Takaoka A, Utgikar R, Rochweg B, Cook D, Kho M. The Efficacy and Safety of In Intensive Care Unit Leg-Cycle Ergometry in Critically Ill Adults. A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Am Thorac Soc.* 2020 Jun; 17(10):1289-1307. Disponible en: <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202001-059OC>
- 31. Nickels M, Aitken L, Barnett A, Walsham J, McPhail S. Acceptability, safety, and feasibility of in-bed cycling with critically ill patients. *Aust Crit Care.* 2020 Abr;33(3):236–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aucc.2020.02.007>
- 32. Arjumand B, Anam A, Wajeheha S, Zulfiqar H, Muhammad I, Hafiza M. Combined effects of continuous positive airway pressure and cycle ergometer in early rehabilitation of coronary artery bypass surgery patients. *J Coll Physicians Surg Pak [Internet].* 2023 Ago;33(08):866–71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29271/jcpsp.2023.08.866>
- 33. Veldema J, Bösl K, Kugler P, Ponfick M, Gdynia H, Nowak D. Cycle ergometer training vs resistance training in ICU-acquired weakness. *Acta Neurol Scand.* 2019 Jul;140(1):62–71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/ane.13102>
- 34. Zayed Y, Kheiri B, Barbarawi M, Chahine A, Rashdan L, Chintalapati S, et al. Effects of neuromuscular electrical stimulation in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Aust Crit Care.* 2019 May; 33(2), 203-210. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2019.04.003>
- 35. Mahran G, Mehany M, Abbas M, Shehata A, Elhafeez A, Obiedallah A, et al. Short-term outcomes of neuromuscular electrical stimulation in critically ill patients. *Crit Care Nurs Q.* 2023 Abr;46(2):126–35. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/cnq.0000000000000445>
- 36. Cheng J, Kong J, Wang R, Ji K, Gao H, Yao L, et al. Metaanalysis of effects of neuromuscular electrical stimulation of lower limbs on patients with mechanical ventilation in intensive care unit. *Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue.* 2021 Oct; 33(10):1243–1248. Disponible en: <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn121430-20210628-00962>
- 37. Campos D, Bueno T, Anjos J, Zoppi D, Dantas B, Gosselink R, et al. Early neuromuscular electrical stimulation in addition to early mobilization improves functional status and decreases hospitalization days of critically ill patients *Crit Care Med.* 2022 Jul;50(7):1116–26. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000005557>
- 38. García-Pérez-de-Sevilla G, Sánchez-Pinto Pinto B. Effectiveness of physical exercise and neuromuscular electrical stimulation interventions for preventing and treating intensive care unit-acquired weakness: A systematic review of randomized controlled trials. *Intensive Crit Care Nurs.* 2023 Oct;74(103333):103333. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2022.103333>
- 39. Bao W, Yang J, Li M, Chen K, Ma Z, Bai Y, et al. Prevention of muscle atrophy in ICU patients without nerve injury by neuromuscular electrical stimulation: a randomized controlled study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2022 Ago;23(1):780. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05739-2>
- 40. Nakanishi N, Yoshihiro S, Kawamura Y, Aikawa G, Shida H, Shimizu M, et al. Effect of neuromuscular electrical stimulation in patients with critical illness: An updated systematic review and meta-analysis of randomized Controlled Trials. *Crit Care Med.* 2023 Oct;51(10):1386–1396. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000005941>
- 38. Montalvo Arenas CE. Sitio Web de la Universidad Nacional Autónoma de México. [Online].; 2010. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/tejido_conjuntivo.pdf
- 39. de Paz Lugo P. Estimulación de la síntesis de colágeno en cultivos celulares: Posible tratamiento de enfermedades degenerativas mediante la dieta Granada: Editorial de la Universidad de Granada; 2006.
- 40. Nakanishi N, Yoshihiro S, Kawamura Y, Aikawa G, Shida H, Shimizu M, et al. Effect of neuromuscular electrical stimulation in patients with critical illness: An updated systematic review and meta-analysis of randomized Controlled Trials. *Crit Care Med.* 2023

■ Oct;51(10):1386–1396. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000005941>

DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE AUTORES Y COLABORADORES

AUTOR	CONTRIBUCIÓN
Rodríguez Duarte, Luz Denia	<ul style="list-style-type: none"> -Participación activa en la discusión de los resultados. -Revisó y evaluó la literatura pertinente. -Realizó los ensayos y métodos para la obtención de datos. -Revisión y aprobación de la versión final del trabajo. -Participación en el desarrollo de la idea de investigación, sus objetivos y conceptualización. -Participación en la redacción y revisión del manuscrito.
Zelaya Orozco, Rosibel	<ul style="list-style-type: none"> -Participación activa en la discusión de los resultados. -Revisión y aprobación de la versión final del trabajo. -Participación en el desarrollo de la idea de investigación, sus objetivos y conceptualización. -Participación en la redacción y revisión del manuscrito.
Alfaro Redondo, César	<ul style="list-style-type: none"> -Participación activa en la discusión de los resultados. -Revisión y aprobación de la versión final del trabajo. -Participación en el desarrollo de la idea de investigación, sus objetivos y conceptualización. -Participación en la redacción y revisión del manuscrito.
Quesada Cordero, Christian	<ul style="list-style-type: none"> -Participación activa en la discusión de los resultados. -Revisión y aprobación de la versión final del trabajo. -Participación en el desarrollo de la idea de investigación, sus objetivos y conceptualización. -Participación en la redacción y revisión del manuscrito.