

# La medida de resultados en Rehabilitación. Necesidad formativa clave en el siglo XXI

## Outcomes measurement in Rehabilitation. Key training need in the 21st century

### INTRODUCCIÓN

La Rehabilitación, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es el conjunto de intervenciones diseñadas para optimizar la función y reducir la discapacidad en las personas con afecciones del estado de salud en relación con su entorno. Por la evolución demográfica de la mayoría de los países, muy marcada por el aumento de la esperanza de vida y la cronicidad, se ha estimado que la población susceptible de requerir alguna intervención de rehabilitación en el mundo es de 2.410.000.000 de personas<sup>1</sup>, por tanto, esta disciplina interpela a todos los profesionales sanitarios más allá de los especialistas. Es más, deviene una prioridad social, económica y política.

Para diseñar dichas intervenciones es esencial definir unos objetivos individualizados para cada paciente, dirigidos a tratar déficits y fomentar la participación. Para ello, es fundamental realizar una evaluación completa. Esta capacidad de evaluación, evidentemente, debe formar parte de las propias competencias avanzadas del profesional de la Rehabilitación, pero cualquier profesional sanitario debería disponer de competencias básicas en dicho campo. De la precisión de dicha valoración dependerá, a su vez, el uso eficiente y sensato de los recursos disponibles, así como el diseño de objetivos concretos y personalizados en busca del mejor resultado posible en términos de estructura, función, actividad y participación de la persona<sup>2</sup>.

Las herramientas de valoración funcional han de ser objetivas, válidas, fiables y lo suficientemente sensibles como para detectar cambios clínicamente relevantes. Es esencial que estos conceptos sean conocidos por todos los clínicos, que deben tenerlos en cuenta a la hora de elegir la herramienta o instrumento más adecuado. De entre los instrumentos para la medida de la capacidad funcional, las escalas de valoración autoadministradas, a pesar de su subjetividad, han tenido un gran desarrollo en los últimos 60 años, siendo ampliamente conocidas y utilizadas por los profesionales de la Rehabilitación. No obstante, no hay un consenso generalizado sobre cuál utilizar de forma ideal en cada ocasión, pudiendo haber problemas con la elección, interpretación y uso de la información en algunos casos<sup>3</sup>. Por ello, siempre se deben confrontar con datos objetivos. En esta línea, en Rehabilitación hace años surgen multitud de herramientas y tecnologías que permiten abordar la valoración funcional de manera cuantitativa y objetiva, y que se centran en el análisis de los aspectos relacionados con la esfera física de diferentes funciones corporales y actividades humanas. Técnicas como la electrogoniometría, los sensores inerciales, la videofotogrametría, la dinamometría, o la electromiografía permiten el estudio de movimientos, fuerzas, o de señales fisiológicas, bien de forma analítica o durante la realización de diversas actividades<sup>4</sup>.

Los sistemas evaluadores comportan la recogida de datos sistematizada. En este contexto, tanto el auge de técnicas como el Big Data y Thick Data, que permiten la gestión eficiente de grandes volúmenes de datos cualitativos y cuantitativos, como el avance de diferentes modalidades de Inteligencia artificial para el análisis e interpretación de dichos datos, pueden facilitar y sacar el máximo rendimiento a la información disponible, permitiendo el

diseño de algoritmos destinados a mejorar los diagnósticos, asistir en la toma de decisiones, u ofrecer información con validez predictiva<sup>5, 6</sup>.

En definitiva, el desarrollo de la Rehabilitación como disciplina y abordaje de salud pasa por optimizar la capacidad de evaluación de la función, la precisión en la medida de resultados y la gestión ágil y precisa de la información existente de la persona y de su entorno. Solo así será posible una verdadera medicina centrada en la persona, basada en el valor, en la evidencia científica, y apoyada por todo el conocimiento generado por el avance de las tecnologías de registro y análisis de datos.

### **DÉFICITS FORMATIVOS EN REHABILITACIÓN**

Sorprendentemente, a pesar de la importancia creciente de la Rehabilitación reconocida por la OMS, en relación al gran aumento de personas con déficits funcionales, la formación de los profesionales sanitarios adolece déficits relevantes.

La importancia creciente de la discapacidad y su abordaje hace que todos los médicos y profesionales sanitarios requieran un conocimiento básico sobre rehabilitación y, específicamente, la evaluación funcional. A modo de ejemplo, de entre los módulos considerados como obligatorios en el plan de estudios del Grado en Medicina descrito en el BOE<sup>7</sup>, el relacionado con los “Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos”, con un total de 40 créditos europeos, debe incluir entre otras competencias la de [*...Conocer los fundamentos de la rehabilitación, de la promoción de la autonomía personal, de la adaptación funcional del/al entorno, y de otros procedimientos físicos en la morbilidad, para la mejora de la calidad de vida...*].

A pesar de ello, en los programas formativos específicos del Grado en Medicina de diferentes facultades españolas, nos encontramos con una escasa representación de la Rehabilitación. Si en algunos casos se imparte como asignatura obligatoria con una carga lectiva de sólo 3 créditos, en otros sólo se incluye como materia optativa, y en algún otro no se incluye siquiera entre este último grupo de asignaturas. Esto implica que muchos futuros profesionales de la Medicina se gradúan sin los mínimos conocimientos básicos sobre esta materia. Esta afirmación encaja con los resultados de una encuesta para la identificación de necesidades formativas realizada por el Instituto de Biomecánica de Valencia en colaboración con las Sociedades Española (SERMEF) y Valenciana (SVMEFR) de Medicina Física y Rehabilitación en 2010, donde el 28% de los 138 médicos especialistas encuestados apuntó que la formación recibida durante el período de grado o licenciatura, en relación a su especialidad, fue poco o nada adecuada.

Ni que decir tiene que, si la carga lectiva referida a la Rehabilitación como disciplina es baja, la relacionada con la biomecánica del sistema musculoesquelético y la valoración funcional, cuya impartición se imbrica en la anterior, es aún menor, siendo a menudo prácticamente nula. En las encuestas realizadas dentro del proyecto Erasmus Plus “TEACH”<sup>8</sup> a 104 docentes de grado en ciencias de la salud de doce países diferentes de Europa, solo un 32% declaró haber recibido algún tipo de formación oficial en biomecánica del aparato locomotor durante su etapa universitaria, cifra que descendía hasta un 17% cuando se les preguntó por técnicas de análisis instrumentado. Aún más llamativo es el hecho de que un 46% declaró no estar familiarizado con el concepto de evaluación funcional. Además, a pesar de que un 89% consideró importante que se incluyan aspectos relacionados con biomecánica y análisis instrumentado en los grados de ciencias de la salud, un 69% afirmó que actualmente no se imparten o lo hacen de manera muy insuficiente.

Los propios especialistas en Medicina Física y Rehabilitación acusan una falta de formación reglada y suficiente en esta área. En el programa de la especialidad recogido por el BOE<sup>9</sup> se indica que, entre otros aspectos, el médico especialista en formación debe [...adquirir los conocimientos adecuados sobre biomecánica y patomecánica del Aparato Locomotor, así como adquirir habilidades en los diversos sistemas de valoración funcional: escalas de valoración, como CIF, AMA, FIM, e instrumentalización: dinamometría, isocinesia, posturografía, análisis de la marcha, etc.]. De la misma forma, el programa formativo propuesto por el Panel de Medicina Física y Rehabilitación de la Unión Europea de Especialidades Médicas (UEMS), incluye formación en biomecánica y valoración funcional, tanto clínica como instrumentada, así como la adquisición de habilidades para el manejo de las diferentes metodologías de evaluación<sup>10</sup>. Sin embargo, en la práctica este aspecto es a veces relegado frente a otras competencias consideradas como más prioritarias, queda en manos de las preferencias del propio médico en formación o de sus responsables, o bien depende de una disponibilidad y acceso desigual tanto a los recursos formativos como a las propias metodologías de análisis.

En una encuesta publicada por Chiesa-Estomba R. y Hernández-Herrero D. en 2021<sup>11</sup>, un 77,7% de los 112 médicos residentes encuestados señaló la Biomecánica como un área de interés dentro de la especialidad, y sin embargo sólo un 18,8% declaró contar con suficientes recursos formativos disponibles. En la misma dirección, los resultados de una encuesta realizada en el contexto del programa Leonardo Da Vinci “Biomechanics4rehab”<sup>12</sup> indicaron que, de 184 especialistas en Rehabilitación de toda Europa (contactados por la Sociedad Europea de Medicina Física y Rehabilitación: ESPRM), un 87% no había realizado ninguna formación en biomecánica y/o en metodologías de análisis en los últimos 10 años, y que un 56% no sabría interpretar los resultados de un análisis biomecánico.

El interés de profesionales de diferentes ámbitos de la Sanidad en la adquisición de conocimientos sobre biomecánica, queda también reflejado en la demanda de formación fuera de los programas docentes reglados. Un ejemplo de ello es el número total de inscritos en el Máster en biomecánica clínica de la Universitat Politècnica de València, que asciende a un total de 207 personas de diferentes perfiles, incluyendo médicos especialistas en Medicina Física y Rehabilitación, en sus siete ediciones.

## **UNA MIRADA HACIA EL FUTURO**

Queda patente la importancia social y sanitaria que tiene la disciplina de la Rehabilitación. De hecho, forma parte de una de las estrategias prioritarias de la OMS en el siglo XXI<sup>1</sup>. Un paso básico para reforzar la disciplina empieza con la formación de todos los profesionales sanitarios que incluya dos grandes aspectos íntimamente imbricados: la valoración funcional y las intervenciones específicas de la disciplina. Contar con información de rigor para tomar decisiones permitirá fortalecer un abordaje individualizado y así mejorar los resultados del proceso, disminuir el grado de discapacidad, aumentar la calidad de vida de la población, y gestionar los recursos de manera eficiente. A la postre, esto redundará en una mayor satisfacción de pacientes y profesionales. Esta actividad interpela a todos los profesionales sanitarios, no solo a los específicamente versados en Rehabilitación

Frente a esto, nos encontramos con lagunas formativas a nivel de Pregrado y Posgrado que atañen a la Rehabilitación como disciplina, al dominio de las herramientas y metodologías de evaluación funcional, y a la adquisición de conocimientos sobre biomecánica y sistemas de análisis y gestión de la información. Por ello, es necesario un cambio de paradigma, que empiece por aumentar la formación en Rehabilitación en las facultades, dando espacio al aprendizaje de

la biomecánica y de las metodologías para la medida de resultados a todos los futuros médicos, independientemente de su posterior especialidad. En cuanto a los especialistas en Medicina Física y Rehabilitación, deben estandarizarse las competencias y los recursos formativos disponibles en relación a biomecánica, metodologías de valoración funcional, uso de nuevas tecnologías y sistemas de gestión y análisis de datos.

Para abordar esto, el Panel de Medicina Física y Rehabilitación de la European Union of Medical Specialists (UEMS) propone incrementar las materias relacionadas con la especialidad en la formación de pregrado, listando una serie de contenidos imprescindibles. Además, ha desarrollado material formativo para estudiantes y ha elaborado guías que sientan las bases para un programa de formación en Medicina Física y Rehabilitación armonizado, completo y estructurado, de cara a unificar criterios y estándares en Europa. Entre los contenidos propuestos, destacan los relacionados con anatomía funcional, biomecánica y valoración funcional en el marco de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF) a través de métodos clínicos y técnicas instrumentales<sup>10</sup>. No obstante, aún no se da la suficiente importancia a la formación en nuevas tecnologías para la gestión y análisis de datos.

Para concluir, y en línea con lo anterior, consideramos que todos los profesionales sanitarios (médicos, enfermería, etc.) deberían contar con recursos didácticos de calidad en, al menos, las siguientes áreas de conocimiento, siempre desde un enfoque práctico y de aplicación clínica:

- Valoración funcional en el marco de la CIF. Escalas funcionales autoadministradas. Conceptos y metodología. Características psicométricas incluyendo fiabilidad y validez.
- Fundamentos de la biomecánica. Estudio de movimientos, fuerzas, presiones, señales fisiológicas y parámetros morfométricos. Técnicas instrumentales para su análisis y significado de cada parámetro.
- Biomecánica de la marcha y el equilibrio. Biomecánica de raquis, extremidad superior y extremidad inferior. Funcionamiento normal y principales alteraciones biomecánicas en diferentes contextos patológicos y teniendo en cuenta las actividades de la vida diaria. Técnicas de análisis e interpretación de resultados.
- Aplicaciones clínicas de los sistemas de gestión de datos y de la inteligencia artificial. Conceptos básicos, ejemplos y rol en la ayuda al diagnóstico, toma de decisiones o pronóstico.

Además, sería recomendable establecer una red de centros sanitarios con infraestructura y recursos para acoger rotatorios médicos en biomecánica y análisis instrumentado, y esta red debe ser conocida y accesible para todos los especialistas en la disciplina de la Rehabilitación. Consideramos urgente este fortalecimiento de la formación en Rehabilitación y muy particularmente en medidas de la función/ resultados en todos los programas formativos de los profesionales sanitarios para potenciar nuestra disciplina, que sin duda será central en la atención sanitaria de este siglo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the global burden of disease study 2019: A systematic analysis for the global burden of disease study 2019. *The Lancet*. 2020;396(10267):2006-2017.
2. Negrini S. White book on physical and rehabilitation medicine (PRM) in europe. chapter 3. A primary medical specialty: The fundamentals of PRM. *European journal of physical and rehabilitation medicine*. 2018;54(2):177-185.
3. Viosca Herrero E. La medida de la función. . In: *Manual SERMEF de rehabilitación y medicina física*. Madrid. España.: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2006:49-53.
4. Cortés Fabregat, A. Análisis de la marcha. In: *Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física*. Madrid. España.: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2006:79-82.
5. Hewett TE, Olsen G, Atkinson M. The use of big data to improve human health: How experience from other industries will shape the future. *International journal of sports physical therapy*. 2021;16(6):1590.
6. Tian S, Yang W, Le Grange JM, Wang P, Huang W, Ye Z. Smart healthcare: Making medical care more intelligent. *Global Health Journal*. 2019;3(3):62-65.
7. ORDEN ECI/332/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico. BOE 40, 15/2/2008, p. 8351–5.
8. Development of innovative training solutions in the field of functional evaluation aimed at updating of the curricula of health sciences schools; contract number 2018-1-PL01-KA203-051084. <http://teacherasmusplus.eu/>.

9. BOE. Ministerio de Sanidad. Resolución de 21 de marzo de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación. BOE 95 de jueves 19 de abril de 2018 [último acceso 9 Jul 2019]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2008-3176> .

10. Boards E. Union Européen des Médecines Spécialistes Training Requirements for the Specialty of Physical and Rehabilitation Medicine European Standards of Postgraduate Medical Specialist Training Union européennes des Méde. 2018.

11. Estomba RC, Herrero DH. Evaluación de la formación médica especializada en medicina física y rehabilitación en España. desde el punto de vista del residente y del tutor. *Educación Médica*. 2021;22:81-85.

12. Training for rehabilitation doctors focused on biomechanical assesment methodologies to improve the rehabilitation process; contract number 2013-1-TR1-LEO05-47549.