



# El uso del *kinesiotaping* en el enfoque de neurorrehabilitación para mejorar el desempeño ocupacional en un paciente postaccidente cerebrovascular

The use of *kinesiotaping* in the neurorehabilitation approach to improve occupational performance in a post-stroke patient

O uso de *kinesiotaping* na abordagem de neurorreabilitação para melhorar o desempenho ocupacional em um paciente pós-acidente vascular cerebral

The use of *kinesiotaping* in the neurorehabilitation approach to improve occupational performance in post-Stroke Vascular Accident patients

Cinthy Pamela Jaramillo Rojas<sup>1</sup>, Marco Antonio Calderón Gual<sup>1</sup>

## CORREOS:

Cinthy Pamela Jaramillo Rojas: [cinthya.jaramillo@upch.pe](mailto:cinthya.jaramillo@upch.pe)

Marco Antonio Calderón Gual: [macgkto@gmail.com](mailto:macgkto@gmail.com)

## RESUMEN

Con el presente caso se busca incrementar la funcionalidad del miembro superior izquierdo durante el desempeño de actividades básicas de la vida diaria. El proceso de intervención en terapia ocupacional se basó en marcos y modelos propios de la profesión para el proceso de rehabilitación: marco del neurodesarrollo, método Brunnstrom y método Bobath. Adicionalmente, se incluyó el uso del *kinesiotaping* durante la realización de actividades funcionales para mejorar el desempeño en las actividades básicas de la vida diaria del paciente. Asimismo, se utilizaron evaluaciones para medir el progreso en el desempeño ocupacional del paciente: el índice de Barthel, escala de Lawton y Brody, Mini Mental State Examination de Folstein. Los estímulos propioceptivos y el uso del *kinesiotaping* contribuyeron en el proceso de rehabilitación, que evidenciaron un mejor desempeño ocupacional del paciente. El tratamiento de terapia ocupacional, usando los marcos y modelos con base en neurorrehabilitación, ofrece resultados favorables en la recuperación del movimiento voluntario en el paciente postaccidente cerebrovascular.

**Palabras clave:** accidente cerebrovascular, *kinesiotaping*, desempeño ocupacional.

## ABSTRACT

The present case seeks to increase the functionality of the left upper limb while performing basic activities of daily living. The intervention process in occupational therapy was based on the profession's frameworks and models for the rehabilitation process: neurodevelopmental framework, Brunnstrom approach, and Bobath approach. Additionally, *kinesiotaping* was included during functional activities to improve the patient's performance in basic activities of daily living. Assessments were also used to measure progress in the patient's occupational performance: Barthel index, Lawton and Brody scale, and Folstein's Mini-Mental State Examination. Proprioceptive stimuli and using *kinesiotaping* contributed to the rehabilitation process, which evidenced a better occupational performance

<sup>1</sup> Universidad Peruana Cayetano Heredia, Departamento Académico de Tecnología Médica. Lima, Perú.

## REPORTE DE CASO / CASE REPORT / RELATO DE CASO

of the patient. The Occupational therapy treatment offers frameworks and models based on neurorehabilitation and offers favorable results in recovering voluntary movement in the post-stroke patient.

**Keywords:** stroke, *kinesiotaping*, occupational performance.

### RESUMO

O objetivo do presente caso é aumentar a funcionalidade do membro superior esquerdo durante a realização das atividades básicas da vida diária. O processo de intervenção da terapia ocupacional baseou-se nas estruturas e modelos próprios da profissão para o processo de reabilitação: estrutura do neurodesenvolvimento, método Brunnstrom e método Bobath. Além disso, o uso de *kinesiotaping* foi incluído durante a execução das atividades funcionais para melhorar o desempenho do paciente nas atividades básicas da vida diária. Também foram usadas avaliações para medir o progresso no desempenho ocupacional do paciente: o índice de Barthel, a escala de Lawton e Brody e o Miniexame do Estado Mental de Folstein. Os estímulos proprioceptivos e o uso de *kinesiotaping* contribuíram para o processo de reabilitação, o que resultou na melhora do desempenho ocupacional do paciente. O tratamento de terapia ocupacional, usando estruturas e modelos baseados em neurorreabilitação, oferece resultados favoráveis na recuperação do movimento voluntário no paciente pós-acidente vascular cerebral.

**Palavras-chave:** acidente vascular cerebral, *kinesiotaping*, desempenho ocupacional.

### INTRODUCCIÓN

La hemorragia subaracnoidea (HSA) se define como la extravasación de sangre en el espacio subaracnoideo. La sangre puede alcanzar dicho espacio anatómico por diferentes mecanismos: rotura espontánea de estructuras vasculares intracraneales, disección del parénquima por parte de una hemorragia intracerebral (HIC) o consecuencia de un traumatismo craneoencefálico. La HSA espontánea representa solo un 5 % de los ictus, pero es la que, cualitativamente, produce mayor mortalidad (1). Entre el 20-30 % de los sobrevivientes de esta afección quedan con secuelas neurológicas discapacitantes. Los estudios de calidad de vida sugieren que menos de un tercio de los enfermos recuperan su ocupación y estilo de vida, previo a los 18 meses (2).

En ese contexto, el objetivo de la intervención de terapia ocupacional es mejorar la independencia del paciente en la realización de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), reduciendo las limitaciones de la actividad y capacitándolo para alcanzar el mayor nivel de autonomía posible, favoreciendo así su bienestar y calidad de vida (3). Existen diversas técnicas de abordaje para mejorar el desempeño ocupacional del paciente, entre las cuales destaca el *kinesiotaping*.

El *kinesiotaping* es utilizado en rehabilitación física como elemento terapéutico para el manejo de diversas patologías. Es una técnica creada y desarrollada por el quiropráctico japonés Kenzo Kase en 1973. Se buscó

un material que asemeje la elasticidad propia de la piel y del músculo humano. En ese sentido, el especialista instauró la aplicación adhesiva de un vendaje elástico sobre la superficie cutánea, que pueda moldearse y adaptarse a la misma, según modificaciones de su estructura y conforme haya movilidad segmentaria o en trayectos de las articulaciones móviles o semimóviles y de cadenas musculares, que actualmente es conocida como *kinesiotaping* (4).

El uso de esta venda está ganando aceptación como una técnica complementaria en el tratamiento; es decir, junto con la terapia habitual del paciente, el vendaje neuromuscular puede influir favorablemente en los receptores cutáneos del sistema sensoriomotor, dando como resultado una mejora del control voluntario y coordinación de la extremidad superior (5).

En el presente estudio de caso, el paciente se encuentra diagnosticado de HSA en grado 3 (escala de Fisher modificada). Presenta, asimismo, hemiparesia en el lado izquierdo, tono muscular alterado, observándose espasticidad (rigidez), poco control y destreza del hemicuerpo afectado, por lo mismo que tiende a evitar utilizarlo en sus ABVD. Por ello, se propone mejorar la funcionalidad del miembro superior (MMSS) izquierdo del paciente durante el desempeño de ABVD que implique el uso bimanual, brindándole un abordaje adaptativo compensatorio. Además, se evidenciará la importancia de la terapia ocupacional en el proceso de rehabilitación postaccidente cerebrovascular (ACV).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta un caso clínico en el que se discute la intervención de la terapia ocupacional y su evolución. La intervención se basó en el uso del marco de referencia del neurodesarrollo (6), en la que se aplicaron métodos de reeducación basados en Brunnstrom (7) y Bobath (8). Asimismo, se utilizaron evaluaciones para obtener más información sobre el desempeño ocupacional del paciente midiendo sus diferentes niveles de independencia.

### Índice de Barthel (IB)

El IB es una medida genérica que valora el nivel de independencia del paciente con respecto a la realización de algunas ABVD, mediante la cual se asignan diferentes puntuaciones y ponderaciones según la capacidad del sujeto examinado para llevar a cabo dichas actividades (9). La puntuación total oscila entre 0 y 100 (90 si el sujeto utiliza silla de ruedas). La dependencia es leve con 91-99 puntos; moderada con 61-90; grave con 21-60; y total si resulta menor de 20 (10).

### Escala de Lawton y Brody

Las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) son actividades más complejas y su realización permite que una persona pueda ser independiente dentro de una comunidad; es decir, son actividades que posibilitan la relación con el entorno (11). El sistema de puntuación utilizado en el estudio se obtuvo a partir del propio sujeto (en el caso de que su capacidad cognitiva esté intacta) como de un cuidador fidedigno. Se puntuó si el individuo realiza la tarea y no solo si él declara que puede hacerla. La puntuación final fue la suma del valor de todas las respuestas y oscila entre 0 (máxima dependencia) y 8 (independencia total). La dependencia se considera moderada cuando la puntuación se sitúa entre 4 y 7; mientras que es grande cuando la puntuación es inferior a 4 (11). La escala de Lawton y Brody valora la capacidad de desarrollo de tareas que implican el manejo de utensilios habituales y actividades sociales del día a día, a través de ocho ítems (12).

### Mini Mental State Examination de Folstein (MMSE de Folstein)

El MMSE fue desarrollado por Marshall Folstein en 1975, con el objeto de contar con una herramienta portátil, rápida y fácil de aplicar para la evaluación cognitiva multifuncional (13). La puntuación entre 30 y 27 puntos evidencia que no existe deterioro

cognitivo; entre 26 y 25 puntos, que existen dudas o pudiera existir un posible deterioro cognitivo; entre 24 y 10 puntos, que existe un deterioro cognitivo de leve a moderado; y entre 9 y 6 puntos, un deterioro cognitivo de moderado a severo (14).

### Aspectos éticos

El caso contó con aprobación del paciente, descrita expresamente mediante un consentimiento informado; además, fue supervisado y dirigido por un profesional especializado en terapia ocupacional.

## CASO CLÍNICO

Se trata de un paciente varón de 54 años. Ingresó de emergencia el 27 de mayo de 2022. Presentó hemorragia intraventricular por aneurisma. Posteriormente, la operación fue efectuada: craneotomía + clipaje de aneurisma (2 de julio) y craneotomía + evacuación de hematoma (23 de julio); con probable origen en la arteria cerebral posterior derecha con presencia de aneurisma sacular en la región proximal, hemorragia subaracnoidea en grado 3 (escala de Fisher modificada). El día que ocurre la hemorragia, el paciente expresa que se encontraba en su casa y sintió adormecimiento en la cabeza. En cuanto a sus antecedentes familiares, se sabe que su padre es hipertenso y padece insuficiencia renal (diálisis).

El paciente fue derivado al área de terapia ocupacional, debido a que requería asistencia física en aquellas ABVD que implican el uso bimanual, considerando que el lado afectado fue el izquierdo (no dominante) y refería que deseaba ser independiente para no incomodar a su familia. Fue evaluado en el servicio en abril de 2023. Una vez fijado el objetivo de incrementar la funcionalidad del MMSS izquierdo durante el desempeño de las ABVD, se realizó el plan de intervención para favorecer la evolución del paciente desde el área de terapia ocupacional. Adicionalmente, llevó tratamiento en terapia física. Se le medicó con losartan y amlodipino.

Los resultados de la evaluación inicial arrojaron que en el IB obtuvo 70 (dependencia leve). En la escala de Lawton y Brody, obtuvo 4 (dependencia moderada). Y en el MMSE de Folstein obtuvo 27 (no evidencia deterioro cognitivo). El paciente tuvo 8 sesiones con una frecuencia de 2 veces por semana durante 45 minutos.

En las sesiones 1 y 2, se evidencia un mínimo control voluntario del MMSS izquierdo, necesitando apoyo del MMSS derecho en reiteradas ocasiones (figura 1).



**Figura 1.** Constante apoyo del MMSS derecho al realizar actividades funcionales.

Asimismo, el paciente refería tener dolor, ya que recién empezaba a usar el MMSS izquierdo con mayor frecuencia.

En las sesiones 3 y 4, se evidencia dificultad en la extensión voluntaria de los dedos. Por ello, se trabajó relajar la tensión de los músculos flexores, provocando la tensión en los extensores.

En la sesión 5, se brindó un abordaje adaptativo compensatorio en vestido, alimentación e higiene. En el vestido, se brinda reeducación en técnicas de prendas de MMSS, ya que lograba colocarse las prendas, pero sentía que le tomaba demasiado tiempo y que no lo realizaba adecuadamente. De este modo, empieza a usar prendas de vestir con sujeción elástica (figura 2). En alimentación, se propuso la técnica de poner ambas manos en la mesa. El uso del cuchillo-tenedor se encuentra en proceso. Y en higiene, se recomienda uso de guante exfoliante.



**Figura 2.** Entrenamiento en actividades de vestido.

En la sesión 6, se colocó *kinesiotaping* para mejorar la apertura y el cierre de mano del paciente (figura 3).



**Figura 3.** Colocación del *kinesiotaping*.

En la sesión 7, se trabajaron actividades bimanuales usando el *kinesiotaping* (figura 4).



**Figura 4.** Apertura y cierre de mano al realizar actividades funcionales con uso del *kinesiotaping*.

## REPORTE DE CASO / CASE REPORT / RELATO DE CASO

Finalmente, en la sesión 8, se observó el desempeño durante las actividades sin el uso del *kinesiotaping*, evidenciándose una mejor apertura y cierre de mano al realizar actividades funcionales.

### RESULTADOS

Se considera elemental que se obtenga la información necesaria en la evaluación para así formular el plan de intervención más adecuado.

La intervención desde el área de terapia ocupacional fue efectiva y eficaz, debido a que se evidenció que el paciente tuvo una evolución favorable (figuras 5 y 6). El uso del *kinesiotaping* y los estímulos propioceptivos contribuyeron en el proceso de rehabilitación, que evidenciaron un mejor desempeño en las ABVD. En ese sentido, se cumplió el objetivo propuesto.



**Figura 5.** Paciente realizando actividades funcionales sin uso del *kinesiotaping* (antes).



**Figura 6.** Paciente realizando actividades funcionales con uso del *kinesiotaping* (después).

Comparando los resultados pre y postintervención, el paciente en el IB aún se encuentra en una dependencia leve; y, según la escala de Lawton y Brody, continúa con dependencia moderada; sin embargo, se observa que ha incrementado el puntaje total de cada evaluación realizada (tabla 1). Asimismo, se recomienda seguir con tratamiento en terapia ocupacional.

**Tabla 1.** Resultados de las evaluaciones.

Evaluaciones	RI	RF
Índice de Barthel	70	75
Escala de Lawton y Brady	4	5

*Nota:* RI: resultados iniciales; RF: resultados finales.

### DISCUSIÓN

El estímulo cutáneo que brinda el *kinesiotaping* provee información propioceptiva capaz de facilitar el mayor control del dedo pulgar en el paciente. Esto es importante porque el dominio del pulgar genera el dominio de la mano (4).

Para el logro del dominio de las sinergias, se usó el *kinesiotaping* que, al proveer estímulos propioceptivos, facilitó el movimiento y el control de los movimientos voluntarios. Se observó durante el desarrollo de actividades funcionales y fue más factible simular ABVD que requieran uso bimanual. Para la restauración y potenciación de las destrezas motoras, la intervención se basó en el principio de control motor y facilitación neuromuscular, con el objetivo de restaurar el tono normal, conseguir una organización postural adecuada y propiciar el movimiento normal. Todo ello fue necesario para un desempeño ocupacional eficaz en las actividades de la vida diaria alteradas bajo el marco del neurodesarrollo (15).

Estos resultados reafirman los desarrollos en estudios experimentales controlados en los que el *kinesiotaping* resultó ser eficaz en la reducción de dolor y mejora de rangos de movilidad en miembros superiores, especialmente en los hombros (16). Chauhan et al. (17) indicaron que el uso de *kinesiotaping* representó una mejora significativa en la actividad funcional de la extremidad superior en personas con hemiplejía después de usar este tratamiento en terapia ocupacional, por lo que es altamente recomendado.

Por tanto, este caso permitió generar evidencia adecuada para comprender mejor la posibilidad de usar el *kinesiotaping* en las sesiones de terapia ocupacional.

REPORTE DE CASO / CASE REPORT / RELATO DE CASO

Futuros estudios podrían seguir desarrollándose sobre el uso de este tratamiento para la mejora de actividades funcionales puntuales que permitan seguir analizando la mejora en las intervenciones.

**Declaración de financiamiento:** Los autores declaran que la investigación fue autofinanciada.

**Conflictos de intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ximénez-Carrillo A, Vivancos J. Hemorragia subaracnoidea. *Medicine* [Internet]. 2015; 11(71): 4252-4262. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541215300044?via%3Dihub>
2. Rodríguez García PL, Rodríguez García D. Hemorragia subaracnoidea: epidemiología, etiología, fisiopatología y diagnóstico. *Rev Cubana Neurol Neurocir* [Internet]. 2011; 1(1): 59-73. Disponible en: <https://revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/18>
3. Buzzelli C, Zerboni C, Dominguez S. Intervención de terapia ocupacional en la rehabilitación neurológica subaguda luego de un accidente cerebrovascular: reporte de caso clínico. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Córdoba* [Internet]. 2023; 80(2): 153-155. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/40202>
4. Almirón M, Vázquez M. Kinesiotaping como herramienta terapéutica. *Med Clín Soc* [Internet]. 2020; 4(1): 49-50. Disponible en: <https://www.medicinaclinicaysocial.org/index.php/MCS/article/view/126>
5. Cogo MF, Elliff D. Usos del vendaje neuromuscular (taping) en las intervenciones profesionales de terapia ocupacional en rehabilitación física en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires [tesis licenciatura en internet]. Buenos Aires: Universidad Nacional de San Martín; 2018. Disponible en: <https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/1774>
6. Moreno W. Principales conceptos de la terapia ocupacional (marcos y modelos) [Internet]. *Red Estudiantil Mexicana de Terapia Ocupacional*; 2020, 28 de agosto. Disponible en: <https://redestudiantilmx.wixsite.com/website/post/principales-conceptos-de-la-terapia-ocupacional-marcos-y-modelos>
7. Sanchez Yáñez M. Aplicación de la terapia robótica en la reeducación de la marcha tras un accidente cerebrovascular [trabajo de fin de grado en internet]. La Coruña: Universidade da Coruña; 2016. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2183/18524>
8. Rojo MK. Aplicación de la técnica Bobath para mejorar la funcionalidad en pacientes adultos con hemiplejía. Estudio realizado en Fundabiem, Quetzaltenango, Guatemala [tesis de licenciatura en internet]. Ciudad de Guatemala: Universidad Rafael Landívar; 2017. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjrkd/2017/09/01/Rojop-Maria.pdf>
9. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev Esp Salud Pública* [Internet]. 1997; 71(2): 127-137. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57271997000200004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004&lng=es)
10. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the sensitivity of the Barthel Index for stroke rehabilitation. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 1989; 42(8): 703-709. Disponible en: [https://www.jclinepi.com/article/0895-4356\(89\)90065-6/pdf](https://www.jclinepi.com/article/0895-4356(89)90065-6/pdf)
11. San Román MD. Valoración del anciano: actividades de la vida diaria. *JANO*. 2006; (1624): 86-88.
12. Jiménez-Caballero PE, López-Espuela F, Portilla-Cuenca JC, Pedrera-Zamorano JD, Jiménez-Gracia MA, Lavado-García JM, et al. Valoración de las actividades instrumentales de la vida diaria tras un ictus mediante la escala de Lawton y Brody. *Rev Neurol* [Internet]. 2012; 55(6): 337-342. Disponible en: <https://neurologia.com/articulo/2012307>
13. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* [Internet]. 1975; 12(3): 189-198. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0022395675900266?via%3Dihub>
14. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR, Fanjiang G. MMSE. Mini-Mental State Examination. User's Guide. Florida: Psychological Assessment Resources; 2001.
15. Paeth B. Experiencias con el concepto Bobath: fundamentos, tratamientos y casos. 2.ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006.
16. Huang YC, Chang KH, Liou TH, Cheng CW, Lin LF, Huang SW. Effects of Kinesio taping for stroke patients with hemiplegic shoulder pain: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *J Rehabil Med* [Internet]. 2017; 49(3): 208-215. Disponible en: <https://medicaljournalssweden.se/jrm/article/view/10360>
17. Chauhan A, Kumar N, Praveen S. Effectiveness of kinesio taping in improving the functional activity of upper limb in hemiplegics. *POTJ* [Internet]; 2018; 11(3): 87-96. Disponible en: [https://rfppl.co.in/subscription/upload\\_pdf/Archana%20Chauhan\\_7833.pdf](https://rfppl.co.in/subscription/upload_pdf/Archana%20Chauhan_7833.pdf)