

Rehabilitación Post Accidente Cerebrovascular en Adultos Mayores Institucionalizados: una Serie de Casos

Post Stroke Rehabilitation in Institutionalized Older Adults: a Case Series

Pablo Morales Barrientos

MORALES, B. P. Rehabilitación post accidente cerebrovascular en adultos mayores institucionalizados: una serie de casos. *J. health med. sci.*, 5(4):244-253, 2019.

RESUMEN: En Chile, el Accidente Cerebrovascular (ACV) se constituye como una de las principales causas de mortalidad, que además genera altos niveles de discapacidad y afecta principalmente a los segmentos poblacionales de edad avanzada y personas con mayor vulnerabilidad social. El objetivo de este estudio fue describir en forma retrospectiva los cambios en la dependencia funcional, tono y fuerza muscular que ocurrieron en tres adultos mayores institucionalizados que participaron de un programa de rehabilitación kinésica. Los usuarios mencionados en este reporte pertenecen al "Centro Integral del Adulto Mayor Hogar San Juan Apóstol" (SJA) ubicado en la comuna de San Clemente, región del Maule. En esta residencia existe un convenio docente-asistencial que permite entregar atenciones kinesiológicas individualizadas a los adultos mayores (AM) del recinto. Cada AM recibió cinco sesiones terapéuticas semanales de 40 - 60 minutos durante ocho semanas. Respecto a los resultados, se observaron aumentos entre 10 y 30 puntos en el Índice de Barthel, mejoró la movilidad en cama y se atenuaron las secuelas del ACV. A partir de lo analizado, es posible afirmar que la rehabilitación kinésica en AM que han sufrido ACV logra mejorar el tono y la fuerza muscular, lo cual se traduce en una disminución de la dependencia funcional, en distintas temporalidades y niveles iniciales de dependencia.

PALABRAS CLAVE: accidente cerebrovascular, rehabilitación kinésica, adulto mayor, índice de Barthel.

INTRODUCCIÓN

El accidente cerebrovascular (ACV) es un problema de salud en que el flujo sanguíneo a nivel cerebral se ve interrumpido produciéndose daño en el sistema nervioso central, lo cual puede producir secuelas que afecten la comunicación, la movilidad o la cognición de una persona o incluso costarle la vida (Langhorne *et al.*, 2011; Moyano, 2010). En Chile, los cambios económicos han traído consigo un aumento sostenido de los factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, sedentarismo, obesidad, entre otras) lo que se asocia a un mayor número de casos de ACV a nivel nacional (Labbé *et al.*, 2018), constituyéndose así esta problemática en una de las principales causas de mortalidad en Chile, explicando entre un 7 a 9 % de las muertes (González *et al.*, 2017; Labbé *et al.*). Un estudio prospectivo realizado en Iquique (PISCIS Project Chile) mostró que la incidencia del ACV en Chile fue de 4,9 por cada 1000 habitantes y que la tasa de mortalidad dentro de los primeros 30 días post ictus fue de

un 23,3 % y al cabo de seis meses después del evento alcanzó un 33 % (Lavados *et al.*, 2005). Es importante considerar además, que esto ocurre principalmente en los segmentos de edad avanzada (mayores de 55 años) y personas con mayor vulnerabilidad social (Becerril-Montekio *et al.*, 2011).

A raíz de diversas políticas públicas como la priorización de este tipo de pacientes, capacitación y especialización en equipos de urgencia y la atención médica oportuna (evaluación por tomografía axial computarizada y tratamiento trombolítico) se ha logrado controlar y reducir la mortalidad por esta problemática, alcanzando las 8480 defunciones por ACV en Chile durante el año 2015 (Labbé *et al.*), pero las consecuencias de esta condición de salud no se quedan solo ahí, el abordaje agudo del ACV busca minimizar la magnitud del tejido infartado, pero aparte de las medidas de soporte vital (mantenimiento de la función pulmonar y cardiovascular, balance electrolítico y

nutricional) no se cuenta con tratamientos que posean beneficios demostrados en el desenlace funcional de los pacientes (Martínez *et al.*, 2016), por lo que además de constituir una de las principales causas de mortalidad en Chile, el ACV genera altos niveles de discapacidad. Así, distintos reportes señalan que entre un 18 % y 40 % de las personas que sufren este evento, presentaron dependencia moderada o severa dentro de seis meses (González *et al.*; Lavados *et al.*; Martínez *et al.*).

El objetivo de este estudio fue describir en forma retrospectiva los cambios en la dependencia funcional, tono y fuerza muscular que ocurrieron en tres adultos mayores institucionalizados que participaron de un programa de rehabilitación kinésica.

MATERIAL Y MÉTODO

Los individuos mencionados en este reporte pertenecen al “Centro Integral del Adulto Mayor Hogar San Juan Apóstol” (SJA) ubicado en la comuna de San Clemente, región del Maule. En esta residencia existe un convenio docente-asistencial que permite entregar atenciones kinesiológicas individualizadas a los adultos mayores (AM) del recinto a través de estudiantes de la Escuela de Kinesiología de la Universidad Católica del Maule. Se siguieron los lineamientos para la investigación con seres humanos considerando la Declaración de Helsinki (AMM, 2013) y solicitando la autorización a la administradora de la institución para desarrollar la investigación, así como también, se pidió a los tutores de cada paciente la firma de un consentimiento informado, finalmente los beneficiarios de la terapia entregaban su asentimiento verbal al momento de trabajar con ellos.

Como antecedente general, cada AM recibe visitas semanales de un médico y una enfermera del Centro de Salud Familiar (CESFAM) al que están adscritos (CESFAM Juan Carlos Baeza) marco en el cual se realizan los exámenes de medicina preventiva, control cardiovascular, entrega de fármacos, etc. Además, el hogar SJA cuenta con un técnico en enfermería (TENS) que administra los medicamentos y realiza los procedimientos generales para el cuidado de los AM.

Las atenciones de Kinesiología a los AM del hogar SJA se realizan de lunes a viernes, tienen una duración aproximada de entre 40 y 60 minutos y se organizan en períodos de ocho semanas, tras las cua-

les se hace una reevaluación con el fin de ajustar los objetivos o dar de alta al beneficiario.

Descripción de test y mediciones

En el AM la funcionalidad es uno de los principales indicadores de salud (Segovia & Torres, 2011) y en este contexto el Índice de Barthel (IB) es una herramienta diseñada para evaluar la capacidad de una persona con desórdenes musculoesqueléticos o neuromusculares para cuidar de sí misma. En Chile, es el instrumento que se utiliza para evaluar la dependencia funcional en AM según las indicaciones del Ministerio de Salud (Muñoz *et al.*, 2015), respecto a sus propiedades psicométricas presenta resultados altos de consistencia interna con un alfa de Cronbach de 0,9 y una validez de criterio convergente a través del análisis factorial con una varianza del 63,8 % (Minosso *et al.*, 2010).

El estado de las capacidades cognitivas es parte de la evaluación gerontológica integral. Para ello, se utilizó el cuestionario de Pfeiffer, que permite hacer la pesquisa del deterioro cognitivo o sospecha de demencia en personas mayores de 65 años, este test está adaptado al español y cuenta con una fiabilidad interevaluador de 0,738 e intraevaluador de 0,925; su consistencia interna es de 0,82 y su validez convergente de 0,74 (Martínez de la iglesia *et al.*, 2001). Una de las dificultades que surgieron en la investigación fue en la evaluación de la cognición, ya que dos de los pacientes presentaban afasia, lo que les impedía contestar las preguntas propias del test, en estos casos se evaluó aspectos más básicos como el estado de consciencia con la escala de coma de Glasgow, que si bien no tiene los mejores valores predictivos en contextos subagudos (Balestreri *et al.*, 2004), permite tener una apreciación objetiva de las respuestas neurológicas básicas de los pacientes (Weir *et al.*, 2003).

Para evaluar la dimensión motriz se utilizó, en primer lugar, la evaluación muscular manual según la escala de valoración del Consejo de Investigación Médica (Medical Research Council) que asigna valores de 0 a 5 según el grado de fuerza y función muscular. Esta evaluación es simple, rápida y se utiliza en contextos neuromusculares (Logigian *et al.*, 1983); se han encontrado valores de confiabilidad interevaluador con un coeficiente de correlación intraclase de 0,62 a 0,66 (Fan *et al.*, 2010); una especificidad del 80 % y una sensibilidad en torno al 75 %, los cuales se consideran aceptables (Bohannon, 2005). Otra dimensión

ligada a la función muscular es la Escala de Ashworth Modificada que permite evaluar la espasticidad en pacientes con lesiones del sistema nervioso central con valores numéricos de 0 a 4; se encontraron resultados adecuados de confiabilidad intraevaluador entre 0,66 y 0,74 e interevaluador de 0,59 a 0,79 (Brashear *et al.*, 2002) además de una excelente vali-

dez de constructo con resultados entre 0,67 y 0,94 según el instrumento con que se compare (Lin & Sabbahi, 1999).

En la Tabla I se muestran los test e índices utilizados, el constructo y las propiedades psicométricas evaluadas en los pacientes con ACV.

Tabla I. Test e índices utilizados para la evaluación de los pacientes con accidente cerebrovascular.

Nombre del test o índice	Constructo evaluado	Propiedades psicométricas
Índice de Barthel	Dependencia Funcional	Consistencia Interna ($\alpha = 0,9$) Validez criterio (63,8 %)
Cuestionario de Pfeiffer	Capacidades Cognitivas	Confiabilidad Inter evaluador (0,73) Confiabilidad intra evaluador (0,92) Validez convergente (0,74)
Evaluación Muscular Manual	Fuerza Muscular	Confiabilidad Inter evaluador (0,62 - 0,66) Especificidad 80 % Sensibilidad 75 %
Escala de Ashworth Modificada	Espasticidad (muscular)	Confiabilidad Inter evaluador (0,66 - 0,74) Confiabilidad intra evaluador (0,59 - 0,79) Validez de constructo (0,67 - 0,94)

Caso 1 (CC1): Historia clínica

Hombre AM que sufrió un ACV en mayo de 2015, fue ingresado al Hospital para su tratamiento agudo, tras el alta presentó dependencia en actividades de la vida diaria que sobrepasaba las capacidades de la familia para cuidarlo, por lo que se decidió su institucionalización en el hogar, al cual ingresó el 19 de junio del mismo año. Presentaba el diagnóstico de Hipertensión Arterial (HA) y antecedentes clínicos de dos ictus previos, sin embargo, familiares refieren ausencia de secuelas en esos eventos.

Examinación. El AM era usuario de silla de ruedas. Presentaba afasia, lo que dificultaba la comunicación, sin embargo, seguía órdenes simples (Glasgow 13/15). Presentaba 30 puntos en el Índice de Barthel (necesitaba ayuda en alimentación, uso del retrete y traslado, presentaba episodios de incontinencia doble) por lo que se clasificó como dependiente severo. Tras la revisión por sistemas, a nivel cardiopulmonar sus parámetros de frecuencia cardíaca (FC), presión arterial (PA) y saturación de oxígeno se encontraron dentro de valores normales; el examen físico torácico no presentaba anormalidades y el único hallazgo era la alteración de su mecanismo de tos en todas las fases (ausencia de tos voluntaria). Desde el punto de

vista musculoesquelético, presentaba hemiparesia derecha con un patrón típico de triple flexión del miembro superior afectado, con presión palmar y patrón extensor del miembro inferior afectado, con una disminución en la movilidad activa y pasiva en el hemicuerpo derecho; a la evaluación de fuerza se encontró que presentaba M0 en abductores, extensores y rotadores de hombro, flexores y extensores de codo, flexores y extensores de muñeca, extensores y rotadores de cadera, flexores y extensores de rodilla y plantiflexores y dorsiflexores de tobillo, los únicos grupos musculares con movilidad activa fueron flexores de hombro (M2), abductores y flexores de cadera (M3).

El hemicuerpo izquierdo presentaba valores normales de fuerza (M5) para todos los grupos musculares mencionados previamente y se podía observar una movilidad activa y pasiva normal. A nivel tegumentario no presentó alteraciones en su piel y en el sistema neuromuscular se encontró alteraciones en la sensibilidad táctil superficial y profunda en los miembros del hemicuerpo derecho, presencia de clonus en el músculo tríceps sural derecho e hiperreflexia en los músculos bíceps braquial y cuádriceps femoral; el tono muscular se encontró aumentado en el miembro su-

perior derecho (Ashworth 3/4) y en el miembro inferior derecho (Ashworth 3/4). En relación con su capacidad para realizar cambios de posición, el paciente pudo pasar de decúbito supino a decúbito lateral con el lado indemne sobre el afectado; sin embargo, requirió tracción con el borde del colchón utilizando su miembro superior izquierdo y realizar el movimiento en bloque. Para lograr la posición sedente al borde de la cama requirió asistencia máxima por parte de un cuidador, necesitando un nivel importante de fuerza frente a la dificultad para bajar sus piernas de la cama. Para pasar de sedente a bípedo requirió asistencia máxima de uno o dos cuidadores, frente a la dificultad para cargar peso en el miembro inferior derecho (patrón extensor).

Evaluación y Análisis. Según el modelo Función Disfunción del Movimiento Humano, uno de los principales hitos del razonamiento clínico en kinesiología es el contexto funcional, que consiste acordar un objetivo funcional con el paciente/usuario que permita orientar las acciones hacia un resultado que traiga un beneficio significativo a su calidad de vida, en este caso dialogando con el paciente y la cuidadora se determina como contexto funcional la capacidad de pasar desde la posición sedente a la bipedestación de forma independiente, con tal de disminuir su nivel de dependencia y reducir el esfuerzo que debe realizar a diario la cuidadora al momento de levantarlo.

Como es habitual en un AM, el paciente presentó una serie de resultados que se encontraron fuera de los resultados considerados normales, sin embargo, al considerar el objetivo principal se pueden escoger como problemas prioritarios el aumento de tono muscular y la alteración en la carga o transferencia de peso en el miembro inferior derecho.

Intervención. El paciente recibió terapia kinésica cinco veces a la semana durante ocho semanas, las sesiones de kinesiología tuvieron una extensión de 40 a 60 minutos. Se comenzó trabajando movilizaciones y elongaciones funcionales de los miembros del hemicuerpo derecho, con el fin de reducir el tono muscular, acompañado de trabajo de control y disociación de tronco para favorecer su movilidad en cama. Posteriormente, se avanzó hacia ejercicios y reeducación del paso desde posición sedente a bípeda para facilitar las transiciones, manteniendo el trabajo para modular el tono muscular. Se le entregaron algunos ejercicios para realizar durante el día y se educó a la cuidadora en estrategias más ergonómicas para los cambios de posición.

Resultados. Al cabo de ocho semanas de tratamiento se procedió a realizar la reexaminación del caso para determinar el nivel de avance en los objetivos propuestos, encontrando que el AM logró pasar desde la posición sedente a bípedo con ayuda física de alguna baranda o soporte en cuatro segundos y desde la silla de ruedas a la cama (y viceversa) en 11 segundos, sujetándose del apoyabrazos, en ambos casos sin necesidad de asistencia por parte de otra persona. También logró pasar desde decúbito supino a la posición sedente al borde de la cama por su cuenta; en todos estos casos presentó una respuesta hemodinámica estable. La espasticidad de su miembro superior derecho disminuyó a dos y la de su miembro inferior derecho a 1+. Al reducir la espasticidad fue posible posicionar ambos miembros inferiores al momento de sentarse, lo que facilitó la bipedestación. Lograr el paso desde la silla de ruedas al bípedo y de regreso a la cama permitió que el paciente pueda ir al baño por su cuenta, lo que mejoró su puntaje en el Índice de Barthel a 60 puntos.

Caso 2 (CC2): Historia clínica

Hombre AM que sufrió un ACV en el año 2012, el cual no generó mayores complicaciones de salud. Durante septiembre de 2015 sufrió otro ictus, el cual le dejó secuelas motrices y afectó su capacidad de habla y deglución, debiendo ser ingresado al Hospital. Durante la hospitalización falleció su esposa quedando viudo y posteriormente sufrió otro ACV durante el mes de octubre del mismo año. Tras el alta médica quedó al cuidado de un hermano y fue prontamente institucionalizado en el hogar San Francisco de la región Metropolitana. Durante el año 2016 otro de sus hermanos asumió como apoderado, por lo que es trasladado a San Clemente, para ingresar al hogar SJA. Presentaba los diagnósticos de HA, Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), Dislipidemia (DLP), Afasia, Disfagia y hemiplejía derecha.

A raíz de los trastornos de la deglución, el paciente fue usuario de gastrostomía, sin embargo, durante los primeros meses de su institucionalización en el hogar San Francisco se recuperó de esta condición y comenzó a alimentarse por vía oral en forma progresiva.

Examinación. A su ingreso al Hogar SJA el paciente utilizaba silla de ruedas y pañal (incontinencia doble), presentaba afasia dificultando la comunicación, sin embargo, lograba conectarse con el medio (Glasgow 12/13) y seguía órdenes simples con algún grado de

dificultad. Según el Índice de Barthel presentaba 10 puntos (en traslado lograba mantenerse sentado y en la silla de ruedas lograba desplazamientos básicos); fue clasificando como dependiente total. Al realizar la revisión por sistemas, se encontró a nivel cardiopulmonar, PA elevada, FC y SatO₂ dentro de la norma, el examen físico torácico no presentó hallazgos, salvo por la alteración del mecanismo de tos con incapacidad de realizar tos voluntaria y un déficit en la fase de cierre glótico, incluso en la tos espontánea. En el sistema musculoesquelético presenta hemiparesia braquio-crurol derecha con disminución en la movilidad activa del hemicuerpo afectado, pero con movilidad pasiva conservada, a la evaluación de fuerza se encontró que presenta M0 en extensores y rotadores de hombro, flexores y extensores de muñeca, rotación de cadera, flexores y extensores de rodilla y plantiflexores y dorsiflexores de tobillo, los grupos musculares con movilidad activa fueron abductores y flexores de hombro (M2), flexores de codo (M3-), extensores de codo (M1), prensos palmares (M1), flexores de cadera (M3-) y extensores y abductores de cadera (M2).

El hemicuerpo izquierdo presentaba valores de fuerza cercanos a lo normal (M5) en los grupos musculares mencionados previamente, salvo algunos del miembro inferior, que presentaban una disminución leve (M4) como flexores y extensores de rodilla, además de plantiflexores y dorsiflexores de tobillo. A nivel tegumentario presentaba una cicatriz en la zona central de su abdomen y la instalación de la gastrostomía (a la cual se le hace limpieza cada dos días). En cuanto a la dimensión neuromuscular, se intenta evaluar sensibilidad, pero las respuestas eran poco confiables por los problemas de comunicación, no presentaba clonus y sus reflejos eran normales en ambos hemicuerpos, el tono muscular se encontraba levemente aumentado en el miembro superior derecho (Ashworth 1+/4). Al evaluar su capacidad para hacer transiciones, logra hacer giros en cama de forma independiente con el lado indemne sobre el lado afectado de forma fluida, requiere una leve asistencia (uso de alguna cuerda o ayuda de un tercero) para pasar desde decúbito supino a la posición sedente, ya sea en cama o al borde de esta, desde la posición de sedestación requería una asistencia leve (alguna baranda o ayuda de un tercero) para incorporarse a bípedo y logra realizar marcha con asistencia moderada de parte de una persona (requería que alguien lo llevara de las manos) con patrón de estepaje por disminución en la activación muscular del miembro inferior parético (particularmente tibial anterior). Al aplicar

el test de Tinetti en la dimensión estática o de equilibrio presenta 1/16 puntos.

Evaluación y Análisis. Al consultar con la cuidadora y el usuario, se determinó que el objetivo o contexto funcional a trabajar sería la marcha, buscando desarrollar esta actividad de manera más autónoma para disminuir el tiempo de permanencia en la silla de ruedas durante el día.

Tras ponderar y jerarquizar todos los resultados obtenidos en el proceso de examinación del paciente, se estableció que los principales problemas kinésicos, asociados al contexto funcional fueron las alteraciones del balance y riesgo de caídas, así como la alteración en el control o activación motriz del hemicuerpo afectado.

Intervención. A diferencia del caso anterior, los problemas de este paciente no estaban asociados a la rigidez o resistencia a los movimientos, ya que la movilidad articular estaba conservada. La principal problemática era la baja activación de los grupos musculares claves para la movilidad funcional que se buscaba potenciar.

El paciente recibió terapia kinésica cinco veces a la semana por ocho semanas, cada sesión de kinesiología tuvo una extensión entre 40 y 60 minutos. El trabajo comenzó con técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva para mejorar el reclutamiento y activar la musculatura de los miembros del hemicuerpo afectado y ejercicios de incorporación para mejorar su balance, inicialmente de forma estática. Se avanzó a ejercicios de estabilidad dinámicos y monopodales, así como la educación y entrenamiento en el uso de ayudas técnicas (primero andador y luego bastón canadiense). Se solicitó a los cuidadores reducir sus desplazamientos en silla de ruedas, para estimularlo a caminar cuando fuera posible durante el día.

Resultados. Tras ocho semanas de tratamiento se realizó reevaluación para comprobar el nivel de avance de los objetivos establecidos, se encontró que el paciente lograba girar de manera independiente hacia ambos lados de la cama y que lograba sentarse al borde de esta sin requerir ningún tipo de asistencia; para la bipedestación se sujetaba y lograba hacerlo en menos de dos segundos. Para todos los movimientos descritos presentó una respuesta hemodinámica normal. La fuerza muscular de sus flexores de hombro y codo llegó a M3, flexores y extensores de rodilla alcanzaron M4- y extensores de rodilla M3-.

La marcha en un comienzo requería la asistencia de una persona que lo llevara de las manos, posteriormente comenzó a ser capaz de realizarla con ayudas técnicas y progresó a una marcha independiente en los 30 metros, pero con supervisión, por el elevado riesgo de caídas aún presente. Alcanzó un puntaje de 5/16 en la dimensión de equilibrio en la prueba de Tinetti y al evaluar su marcha este ítem le otorgó 7/12 puntos.

La activación de su hemicuerpo afectado, junto con la mayor eficiencia en los cambios de posición y la habilidad de deambular, le permitieron mejorar su puntaje en el Índice de Barthel a 30 puntos.

Caso 3 (CC3): Historia clínica

Mujer AM que sufrió un ACV en febrero de 2008. Tras su diagnóstico quedó al cuidado de una hija, quien no pudo hacerse cargo de sus necesidades ya que presentó altos niveles de dependencia en actividades de la vida diaria, por lo que el 14 de abril del año siguiente fue institucionalizada en el hogar SJA. Al ingreso presentaba los diagnósticos de artrosis de cadera izquierda, HA y DLP; los familiares no refirieron ictus previos al descrito al inicio.

Examinación. La paciente utilizaba silla de ruedas, en la que pasaba la mayor parte del día, estaba conectada con el medio, seguía órdenes simples (Glasgow 14/15) y tenía buena comunicación, sin embargo, estaba desorientada en el tiempo y en espacio, su memoria a corto plazo se encontraba conservada, pero a largo plazo no lograba retener información, presentaba un importante deterioro cognitivo según Pfeiffer (9 errores) y en ocasiones relataba sucesos nocturnos que no ocurrían realmente. Presenta 10 puntos en el Índice de Barthel lo que la categorizaba como dependiente total (necesita ayuda en alimentación y en el vestirse, todos los otros ítem tenían 0 puntos). Al desarrollar la revisión por sistemas, no se encontraron hallazgos relevantes a nivel cardiopulmonar, sus parámetros de FC, PA y SatO₂ se mantenían dentro de valores normales (en reposo) y el examen físico torácico arrojaba algunas alteraciones menores, frecuentes en AM. En el sistema musculoesquelético CC3 presentaba hemiparesia derecha con movilidad pasiva conservada y movilidad activa levemente disminuida por debilidad muscular, al evaluar la fuerza presentó valores de M3 en el hemicuerpo afectado para los grupos abductores, flexores y extensores de hombro, así como extensores de codo, extensores de cadera y de rodilla. Por otro

lado, se encontraron valores de M4 en flexores de codo, prensores palmares, flexores de cadera y rodilla, así como plantiflexores y dorsiflexores de tobillo. En el hemicuerpo indemne presentaba valores de M4 en los grupos mencionados anteriormente, excepto abductores de hombro y flexo-extensores de cadera, los que están debilitados y sólo presentan M3. A nivel tegumentario presentaba riesgo bajo de úlceras por presión (16 puntos escala de Braden) y dos cicatrices abdominales de larga data por una colecistectomía y una cesárea, ambas en su juventud.

En el sistema neuromuscular se encontraron alteraciones en el hemicuerpo afectado (derecho), con una disminución de la sensibilidad táctil superficial y profunda, aunque percibía los cambios de temperatura; su tono muscular (Ashworth 0), así como sus reflejos fueron normales, existían alteraciones en la motricidad activa de los miembros afectados, con mayor predominio en el miembro superior derecho; al evaluar la coordinación se apreció un leve temblor intencional y dificultad para realizar movimientos parciales de mano (tiende a pasar de la prensión completa a la extensión completa); en la prueba dedo nariz lograba alcanzar el dedo del terapeuta en forma lenta y con dificultad, pero no era capaz de tocar a su nariz. Si bien refería tener dominancia derecha, no lograba escribir con la mano afectada (derecha). Respecto a su capacidad de realizar cambios de posición, en la cama sólo hacia un giro parcial con el lado indemne por sobre el lado afectado (hacia la derecha) traccionándose de las sábanas o el colchón para movilizar su cuerpo, el movimiento se realizaba completamente en bloque y le costaba mantener la posición. Al pedirle que se siente, no lograba vencer la gravedad con el tronco, ni desde supino ni desde lateral, sólo lograba bajar los miembros inferiores, pero no lograba levantar su tronco, requería asistencia máxima de una persona para el cambio de posición, tolera la posición por alrededor de dos minutos, después de este lapso comenzaba a referir mareos y disminución de su PA. No lograba mantener el tronco erguido por su cuenta, requiriendo asistencia del cuidador o un tercero para conservar la posición. No lograba pasar a la posición bípeda, ni siquiera con asistencia; entre dos personas era posible verticalizarla, pero no posicionaba correctamente sus miembros inferiores. Su respuesta cardiovascular era mala (PA sistólica bajaba a más de 20 mmHg y la FC de reserva utilizada sobrepasaba el 40 %) y a los pocos segundos refería dolor en el miembro inferior izquierdo asociado al proceso artrósico y carga de peso asimétrica.

Evaluación y Análisis. Tras conversar con la paciente y la cuidadora, esta última manifestaba la necesidad de que se mantenga sentada por su cuenta, para facilitar la tarea de vestirla y disminuir su riesgo de caídas, por lo tanto, se definió como contexto funcional la mantención de la posición sedente al borde de la cama de forma erguida y con una adecuada respuesta cardiovascular.

El análisis de los resultados obtenidos en las pruebas de la paciente permitió establecer que los principales problemas kinésicos de la paciente fueron la disminución de la activación muscular, principalmente de tronco (aunque también de los miembros), la respuesta ortostática y el control de los movimientos distales o segmentarios.

Intervención. Este caso también presentaba problemáticas distintas y una presentación clínica diferente de la hemiparesia. En el caso de CC3 la movilidad articular estaba conservada, había un déficit en la activación muscular, pero sí existía movilidad activa en todos los grupos musculares, aunque los déficits se presentaban en la tolerancia a la fatiga de los músculos posturales y el control de la coordinación o precisión de los movimientos distales.

La paciente recibió el mismo programa de atención kinésica, de cinco atenciones semanales por ocho semanas, cada sesión tenía una duración de entre 40 a 60 minutos. El trabajo comenzó con técnicas de activación y facilitación muscular (Bobath) para mejorar el reclutamiento muscular de su hemicuerpo afectado, poniendo especial énfasis en el tronco; se avanzó a ejercicios de entrenamiento cardiovascular con distintos cambios de posición de corta duración con tal de estimular los mecanismos de respuesta ortostática (entre ellos el barorreflejo) y concluyó con actividades de corrección postural y mantención del control de tronco en posición sedente.

Dado su deterioro cognitivo era complejo dejarle indicaciones, ya que muy rara vez las recordaba, por lo que de forma paralela al trabajo motor se fueron llevando a cabo actividades de estimulación cognitiva con calendarios, patrones y secuencias lógicas.

Resultados. Al cabo de ocho semanas de trabajo se realizó una evaluación del nivel de avance. Se encontró que la paciente lograba girar de manera independiente hacia el lado derecho y mantenía la posición sin necesidad de asistencia. Hacia el lado izquierdo presentaba dificultades, por lo que se implementó un catre clínico para permitirle usar las barandas como soporte. Para la transición a la posición sedente, aún requería asistencia, pero moderada, y colaboraba con la elevación de su tronco en contra de la gravedad. En la posición sedente al borde de la cama, lograba mantener el tronco erguido de forma independiente por 10 - 12 minutos con una respuesta cardiovascular normal (la PA aumentaba 5 - 10 mmHg y utilizaba 10 - 15 % de su FC de reserva). Durante el período de intervención presentó un episodio de lipotimia en el cual se desvaneció, pero se hizo un control médico y se determinó que fue una respuesta autónoma, la cual no se volvió a repetir.

La fuerza muscular de sus extensores del codo y cadera mejoró a M4 en forma bilateral. En el ámbito cognitivo mejoró su orientación espacial y temporal, obteniendo sólo 5 errores en el test de Pfeiffer, aunque se mantuvieron los problemas de memoria a largo plazo y los relatos de hechos nocturnos no ocurrieron. En la evaluación de dependencia funcional, su puntaje en el Índice de Barthel subió a 20 puntos, ya que el avance en su control de tronco le permitió obtener cinco puntos en los ítems de traslado cama/sillón y deambulación.

La Tabla II muestra los resultados obtenidos en los distintos test e índices realizados al inicio y al final de la intervención en los pacientes con ACV.

Tabla II. Resultados de los test e índices realizados en pacientes con accidente cerebrovascular.

Casos	Indicador	Valor Inicial	Valor Final
CC1	Índice de Barthel Escala Ashworth mod.	30 puntos MSD° 3 MSI° 3	60 puntos MSD° 2 MSI° 1+
CC2	Índice de Barthel Test de Tinetti equilibrio	10 puntos 1 punto	30 puntos 5 puntos
CC3	Índice de Barthel Cuestionario de Pfeiffer	10 puntos 9 errores	20 puntos 5 errores

DISCUSIÓN

En la actualidad existen varios estudios que evidencian los beneficios de la kinesioterapia en las personas con secuela de ACV y los lineamientos o principios que debería tener la rehabilitación (Belagaje, 2017; Cabanas-Valdés *et al.*, 2013; Feigin *et al.*, 2009; Guzik & Bushnell, 2017; Hugues *et al.*, 2017; Li *et al.*, 2018; Sorrentino *et al.*, 2018; Nelson *et al.*, 2017).

Es frecuente que tras un ictus se generen alteraciones en la fuerza y el tono muscular, los que a su vez conllevan déficit en la capacidad de mantener el balance y estabilidad en distintas posiciones (Cabanas-Valdés *et al.*), así como en la marcha (Beyaert *et al.*, 2015), provocando un alto riesgo de caídas (Hugues *et al.*) y obstaculizando la capacidad de estas personas para desarrollar sus actividades de la vida diaria (Cabanas-Valdés *et al.*)

Respecto a los enfoques terapéuticos en la rehabilitación post-ACV, el fin último es mejorar o mantener la funcionalidad de la persona, para que pueda retomar sus actividades (laborales, sociales, familiares y básicas); esto se consigue a través del reaprendizaje de habilidades que eran posibles antes del ictus o mediante la adaptación y compensación de los déficits (Belagaje). En general, cualquier tipo de ejercicio terapéutico puede mejorar el control de tronco y la fuerza muscular (Cabanas-Valdés *et al.*), sin embargo, está demostrado que los ejercicios específicos y la práctica de tareas funcionales logran mejoras significativas en la movilidad, la marcha y la calidad de vida de las personas con ACV (Winstein *et al.*, 2016) especialmente cuando el equipo de salud trabaja en conjunto con el usuario y su familia o entorno (Belagaje; Winstein *et al.*).

En este punto es importante destacar que el abordaje terapéutico se hizo según los principios del paradigma Función-Disfunción del Movimiento Humano (FDMH), este es un modelo de razonamiento clínico en donde se privilegia un abordaje funcional de los usuarios, poniendo el foco en los objetivos funcionales del paciente e involucrando de forma activa al entorno cercano, en este caso al cuidador, para continuar el trabajo de estimulación más allá del período de terapia directa (Maureira, 2007; Medina *et al.*, 2011).

Al comparar los resultados obtenidos con la literatura estudiada, se puede ratificar la información

recopilada, los ejercicios terapéuticos de tronco mejoran la estabilidad o control del mismo en la posición de sedestación, así como también, permiten una transición de sedente a bípedo más eficiente (con menor asistencia y mayor velocidad) y una mayor estabilidad en la marcha (Cabanas-Valdés *et al.*). El reforzamiento muscular de los miembros inferiores tiene buena evidencia, pero no siempre las mejoras se transfieren a la marcha (Beyaert *et al.*; Winstein *et al.*), por lo que se desarrolló un trabajo funcional para modular el tono muscular, aumentar la fuerza y la propiocepción de ambos miembros inferiores, logrando disminuir el nivel de asistencia necesaria para la transición de sedente a bípedo y para la marcha, así como también, aumentó la distancia recorrida y bajó el riesgo de caídas, pero no se pudo lograr corregir la asimetría en la carga de peso durante la marcha y la posición bípeda estática. En los tres casos discutidos se pudo observar que las mejoras en la movilidad activa, el control postural y el riesgo se tradujeron en un aumento de sus puntajes en el IB.

En relación a la rehabilitación de usuarios con ACV existe amplia evidencia afirmando que los mejores resultados se obtienen con un tratamiento precoz (Belagaje), sin embargo, para los profesionales que pertenecen a las residencias de AM esto es complejo, ya que al momento de ingresar al hogar, en ocasiones ha transcurrido un tiempo prolongado entre el ictus y el comienzo de la terapia. Algunos estudios muestran una curva de recuperación funcional a través del tiempo y establecen que a partir de los seis meses se alcanza una meseta funcional, en donde no es posible obtener avances (Cuadrado, 2009; Moyano), sin embargo, otros documentos más actuales refutan esta información estableciendo temporalidades de un año o superiores, en las cuales aún se pueden lograr cambios significativos (Ballester *et al.*, 2019; Winstein *et al.*). Este estudio evidencia que se pueden obtener cambios motrices y funcionales incluso cuando el tratamiento comienza de forma tardía.

A partir de lo analizado, es posible afirmar que la rehabilitación kinésica en AM que han sufrido ACV logra mejorar el tono y la fuerza muscular, lo cual se traduce en una disminución de la dependencia funcional, en distintas temporalidades y niveles iniciales de dependencia.

MORALES, B. P. Post stroke rehabilitation in institutionalized older adults: a case series. *J. health med. sci.*, 5(4):244-253, 2019.

ABSTRACT: The Stroke is stated as one of the main causes of mortality in Chile, which also generates high levels of disability, and mainly affects high age populations and people with greater social vulnerability. This study aims to describe in a retrospective way the changes in the functional dependence, tone, and muscle strength that occurred in three institutionalized senior adults who participated in a kinesic rehabilitation program. The users mentioned in this report belong to the "Centro Integral del Adulto Mayor Hogar San Juan Apóstol" (SJA) located in the San Clemente commune, at The Maule Region. In this residence, there is a teacher-assistant agreement that allows the deliverance of individual kinesiological attention to senior adults (SA) of the building. Every SA received five weekly therapeutic sessions of 40-60 minutes over eight weeks. Regarding the results, 10 and 30 points from the Barthel index were found, the mobility in bed improved and the stroke after-effects were reduced. From the analyzed data, it is possible to claim that kinesic rehabilitation in SA that suffered stroke manages to improve the tone and muscle strength, which resulted in a decrease of the functional dependence from different temporalities and starting levels of dependence.

KEY WORDS: stroke, kinesic rehabilitation, senior adult, Barthel index.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación Médica Mundial (AMM). Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Disponible en: file:///Users/loretoumanzor/Downloads/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos.pdf.
- Balestreri, M.; Czosnyka, M.; Chatfield, D. A.; Steiner, L. A.; Schmidt, E. A.; Smielewski, P.; Matta, B. & Pickard, J. D. Predictive value of Glasgow Coma Scale after brain trauma: change in trend over the past ten years. *J. Neurol. Neurosurg Psychiatry*, 75(1):161-2, 2004.
- Ballester, B. R.; Maier, M.; Duff, A.; Cameirão, M.; Bermúdez, S.; Duarte, E.; Cuxart, A.; Rodríguez, S.; San Segundo Mozo, R. M. & Verschure, P. F. A critical time window for recovery extends beyond one-year post-stroke. *J. Neurophysiol.*, 122:350-7, 2019.
- Becerril-Montekio, V.; Reyes, J. D. & Manuel, A. Sistema de salud de Chile. *Salud pública Méx.*, 53(supl 2):S132-S143, 2011.
- Belagaje, S. R. Stroke rehabilitation. *Continuum (Minneap. Minn.)*, 23(1, Cerebrovascular Disease):238-53, 2017.
- Beyaert, C.; Vasa, R. & Frykberg, G. E. Gait post-stroke: pathophysiology and rehabilitation strategies. *Neurophysiol. Clin.*, 45(4-5):335-55, 2015.
- Bohannon, R. W. Manual muscle testing: does it meet the standards of an adequate screening test? *Clin. Rehabil.*, 19(6):662-7, 2005.
- Brashear, A.; Zafonte, R.; Corcoran, M.; Galvez-Jimenez, N.; Gracies, J. M.; Gordon, M. F.; McAfee, A.; Ruffing, K.; Thompson, B.; Williams, M.; Lee, C. H. & Turkel, C. Inter- and intrarater reliability of the Ashworth Scale and the Disability Assessment Scale in patients with upper-limb poststroke spasticity. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 83(10):1349-54, 2002.
- Cabanas-Valdés, R.; Cuchi, G. U. & Bagur-Calafat, C. Trunk training exercises approaches for improving trunk performance and functional sitting balance in patients with stroke: a systematic review. *NeuroRehabilitation*, 33(4):575-92, 2013.
- Cuadrado, A. Rehabilitación del ACV: evaluación, pronóstico y tratamiento. *Galicía Clin.*, 70(3):25-40, 2009.
- Fan, E.; Ciesla, N. D.; Truong, A. D.; Bhoopathi, V.; Zeger, S. L. & Needham, D. M. Inter-rater reliability of manual muscle strength testing in ICU survivors and simulated patients. *Intensive Care Med.*, 36(6):1038-43, 2010.
- Feigin, V. L.; Lawes, C. M.; Bennett, D. A.; Barker-Collo, S. L. & Parag, V. Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. *Lancet Neurol.*, 8(4):355-69, 2009.
- González, F.; Lavados, P. & Olavarría, V. Incidencia poblacional, características epidemiológicas y desenlace funcional de pacientes con ataque cerebrovascular isquémico y afasia. *Rev. méd. Chile*, 145(2):194-200, 2017.
- Guzik, A. & Bushnell, C. Stroke epidemiology and risk factor management. *Continuum (Minneap. Minn.)*, 23(1, Cerebrovascular Disease):15-39, 2017.
- Hugas, A.; Di Marco, J.; Janiaud, P.; Xue Y.; Khademi H.; Cucherat, M.; Bonan, I.; Gueyffier, F. & Rode, G. Efficiency of physical therapy on postural imbalance after stroke: study protocol for a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 7(1):e013348, 2017.
- Labbé, T.; Busquets, J.; Venegas, P.; Neira, C.; Santos, I. & Paccot, M. Ataque cerebrovascular: Salud Pública cuando el tiempo es cerebro. *Rev. méd. Chile*, 146(10):1225-6, 2018.
- Langhorne, P.; Bernhardt, J. & Kwakkel, G. Stroke rehabilitation. *Lancet*, 377(9778):1693-702, 2011.
- Lavados, P. M.; Sacks, C.; Prina, L.; Escobar, A.; Tossi, C.; Araya, F.; Feuerhake, W.; Galvez, M.; Salinas, R. & Alvarez, G. Incidence, 30-day case-fatality rate, and prognosis of stroke in Iquique, Chile: a 2-year community-based prospective study (PISCIS project). *Lancet*, 365(9478):2206-15, 2005.
- Li, M.; Xu, G.; Xie, J. & Chen, C. A review: Motor rehabilitation after stroke with control based on human intent. *Proc. Inst. Mech. Eng. H.*, 232(4):344-60, 2018.
- Lin, F. M. & Sabbahi, M. Correlation of spasticity with hyperactive stretch reflexes and motor dysfunction in hemiplegia. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 80(5):526-30, 1999.
- Logigian, M. K.; Samuels, M. A.; Falconer, J. & Zagar, R. Clinical exercise trial for stroke patients. *Arch. Phys Med. Rehabil.*, 64(8):364-7, 1983.
- Martínez de la Iglesia, J.; Dueñas, H. R.; Onís, V. M.; Aguado, T. C.; Albert, C. & Luque, L. R. Adaptación y validación al castellano del cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ) para detectar la existencia de deterioro cognitivo en personas mayores de 65 años. *Med. clín.*, 117(4):129-34, 2001.
- Martínez-Betancur, O.; Quintero-Cusguen, P. & Mayor Agredo, L. Estimación de años de vida ajustados por discapacidad según subtipo de ataque cerebrovascular isquémico agudo. *Rev. salud pública*, 18(2):226-37, 2016.
- Maureira, H. Función y disfunción del movimiento humano, un modelo epistemológico en Kinesiología. Documentos en Kinesiología Universidad Católica del Maule, 1:1-24, 2007.
- Medina, P.; Rebollo, I. & Escobar, M. Operacionalización del modelo función-disfunción. *Kinesiología*, 30(3):46-57, 2011.

- Minosso, J.; Amendola, F.; Alvarenga, M. & Oliveira, M. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatorios. *Acta paul. enferm.*, 23(2):218-23, 2010.
- Moyano, A. El accidente cerebrovascular desde la mirada del rehabilitador. *Rev. Hosp. Clin. Univ. Chile*, 21:348-55, 2010.
- Muñoz, C.; Rojas, P. & Marzuca-Nassr, G. Criterios de valoración geriátrica integral en adultos mayores con dependencia moderada y severa en Centros de Atención Primaria en Chile. *Rev. méd. Chile*, 143(5):612-8, 2015.
- Nelson, M. L. A.; McKellar, K. A.; Yi, J.; Kelloway, L.; Munce, S.; Cott, C.; Hall, R.; Fortin, M.; Teasell, R. & Lyons, R. Stroke rehabilitation evidence and comorbidity: a systematic scoping review of randomized controlled trials. *Top stroke Rehabil.*, 24(5):374-80, 2017.
- Segovia, M. & Torres, E. Funcionalidad del adulto mayor y el cuidado enfermero. *Gerokomos*, 22(4):162-66, 2011.
- Sorrentino, G.; Sale, P.; Solaro, C.; Rabini, A.; Cerri, C. G. & Ferriero, G. Clinical measurement tools to assess trunk performance after stroke: a systematic review. *Eur. J. Phys. Rehabil. Med.*, 54(5):772-84, 2018.
- Weir, C. J.; Bradford, A. P.; Lees, K. R. The prognostic value of the components of the Glasgow Coma Scale following acute stroke. *QJM*, 96(1):67-74, 2003.
- Winstein, C. J.; Stein, J.; Arena, R.; Bates, B.; Cherney, L. R.; Cramer, S. C.; Deruyter, F.; Eng, J. J.; Fisher, B.; Harvey, R. L.; Lang, C. E.; MacKay-Lyons, M.; Ottenbacher, K. J.; Pugh, S.; Reeves, M. J.; Richards, L. G.; Stiers, W. & Zorowitz, R. D. Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery: a guideline for healthcare professionals from the american heart association/american stroke association. *Stroke*, 47(6):e98-e169, 2016.

Dirección para correspondencia:
Pablo Morales Barrientos
Departamento de Kinesiología
Universidad Católica del Maule
Talca
CHILE

Email: pablo.m1989@gmail.com

Recibido : 02-11-2019

Aceptado: 06-12-2019