

---

**INVESTIGACIÓN ORIGINAL**


---

DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n3Supl.58937>

# Adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional y su relación con la discapacidad y la calidad de vida en adultos colombianos con lesión medular

*Adherence to functional neurorehabilitation processes and their relation to disability and quality of life in Colombian adults with spinal cord injury*

Recibido: 08/07/2016. Aceptado: 03/08/2016.

Claudia Patricia Henao-Lema<sup>1</sup> • Julio Ernesto Pérez-Parra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Autónoma de Manizales - Departamento de Movimiento Humano - Grupo de Investigación Cuerpo Movimiento - Manizales - Colombia.

Correspondencia: Claudia Patricia Henao-Lema. Grupo de Investigación Cuerpo Movimiento, Universidad Autónoma de Manizales. Antigua estación del ferrocarril. Teléfono: +57 6 8727272, ext.: 128. Manizales. Colombia. Correo electrónico: [cphenao@autonoma.edu.co](mailto:cphenao@autonoma.edu.co).

## | Resumen |

**Introducción.** El conocimiento de la adherencia terapéutica en condiciones crónicas de salud como la lesión medular y su relación con la discapacidad y la calidad de vida puede reflejar mejores resultados en procesos de rehabilitación.

**Objetivo.** Establecer el nivel de adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional y su relación con la discapacidad y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en adultos colombianos con lesión medular.

**Materiales y métodos.** Estudio descriptivo correlacional con 330 participantes en el que se aplicaron diferentes instrumentos de medición: SMAN para adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional, SCI-DAS para discapacidad en lesiones medulares y WHOQOL-BREF para CVRS.

**Resultados.** En el 80% la discapacidad global fue leve y moderada. 66% de los participantes reportaron niveles medio y alto de adherencia. El promedio de calidad de vida general fue de 68/100. Se encontró correlación significativa, por un lado, entre el componente ambiental de la discapacidad con la adherencia global y sus factores socio-económico, equipo de asistencia sanitaria, tratamiento y paciente y, por el otro, entre el dominio ambiental de la CVRS con la adherencia global y todos sus factores ( $p < 0.001$ ).

**Conclusión.** Los principales determinantes de la adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional son los componentes ambientales de la discapacidad y la CVRS.

**Palabras clave:** Rehabilitación; Pacientes desistentes del tratamiento; Calidad de vida; Traumatismos de la medula espinal; Evaluación de la discapacidad (DeCS).

.....  
**Henao-Lema CP, Pérez-Parra JE.** Adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional y su relación con la discapacidad y la calidad de vida en adultos colombianos con lesión medular. Rev. Fac. Med. 2016;64:S69-77. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.64n3Supl1.58937>.

## | Abstract |

**Introduction:** Knowledge on adherence to treatment in chronic health conditions, such as spinal cord injury, and their relation with disability and quality of life may reflect better results in rehabilitation processes.

**Objective:** To establish the level of adherence to functional neurorehabilitation processes and its relation to disability and health-related quality of life (HRQOL) in Colombian adults with spinal cord injury.

**Materials and methods:** Descriptive correlational study with 330 participants in which different measuring instruments were applied: SMAN for adherence to functional neurorehabilitation processes, SCI-DAS for disability in spinal cord injuries, and WHOQOL-BREF for HRQOL.

**Results:** In 80% of cases, overall disability was mild to moderate. 66% of participants reported medium and high adherence levels. The average overall quality of life was 68/100. On the one hand, significant correlation between the environmental component of disability regarding adherence and the socio-economic, health care team, treatment and patient factors were found, and on the other, between the environmental domain of HRQOL and the overall adherence and all its factors ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** The main determinants of adherence to functional neurorehabilitation processes are environmental components of disability and HRQOL.

**Keywords:** Rehabilitation; Patient Dropouts; Quality of Life; Spinal Cord Injuries; Disability Evaluation (MeSH).

.....  
**Henao-Lema CP, Pérez-Parra JE.** [Adherence to functional neurorehabilitation processes and their relation to disability and quality of life in Colombian adults with spinal cord injury]. *Rev. Fac. Med.* 2016;64:S69-77. Spanish. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n3Supl1.58937>.

## Introducción

Dadas las implicaciones que tiene para la persona y para el sistema de salud en general el no seguimiento de las prescripciones realizadas por los prestadores de asistencia sanitaria, en el ámbito de la salud pública se ha generado un creciente interés por el estudio de la adherencia terapéutica en diferentes condiciones de salud.

Bajo los postulados de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se asume como adherencia al “Grado en que el comportamiento de una persona —tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida— se corresponde con las recomendaciones acordadas por un prestador de asistencia sanitaria” (1, p3). Desde esta perspectiva, se observa una tendencia a concebir a la persona como colaborador activo, así como de ampliar el espectro de aplicación más allá de los tratamientos farmacológicos, en contraposición con la forma tradicional de asumirla como receptor pasivo de instrucciones en diferentes intervenciones que recibe en el curso de una condición de salud.

La lesión medular (LM), como condición de salud de carácter neurológico, es una importante generadora de procesos de discapacidad a largo plazo (2). El aumento de la sobrevida de población con LM se constituye en un reto importante, pues la persona se enfrenta a procesos de rehabilitación prolongados, además de ajustes necesarios para emprender con éxito su futuro con una adecuada calidad de vida y con posibilidades de inclusión social (3). En este tipo de condiciones, así como en otras de carácter crónico, se espera que la persona se involucre activamente en un proceso de rehabilitación a largo plazo, además de seguir las prescripciones terapéuticas; es aquí donde el tema de la adherencia cobra gran importancia, pues supone mayor implicación al proceso y por ende más riesgo de abandonar los tratamientos. Esta mayor implicación está soportada en tendencias actuales que reconocen el papel protagónico de la persona en la definición de necesidades y en la exposición de sus expectativas frente al proceso de rehabilitación, convirtiéndolo en eje de trabajo y miembro activo del equipo.

La adherencia a diferentes intervenciones de rehabilitación en personas con LM ha sido estudiada por diversos autores, entre los que se encuentran Trahan *et al.* (4), quienes informan sobre su relación directa con la estimación de las propias deficiencias desde lo emocional/conductual, cognitivo y físico. De igual forma, la asociación entre la adherencia a los tratamientos y la percepción de calidad de vida se ha convertido en un aspecto crucial a la hora de valorar el éxito de los procesos terapéuticos en diferentes condiciones crónicas. Esta asociación ha sido estudiada en HIV/SIDA, hemofilia, diabetes, cáncer, hipertensión arterial, epilepsia, enfermedades mentales, reumáticas y cardiorrespiratorias, entre otras (5-15).

Más allá de la recuperación de las funciones corporales del individuo, se debe buscar que la persona con discapacidad esté satisfecha con su proyecto de vida (16). Mannheim *et al.* (6) señalan que esta relación puede influir en el tratamiento porque los pacientes con mayor calidad de vida tienden a exhibir más adherencia

a la terapia. Así mismo, la menor calidad de vida se considera como barrera para lograr buenos índices de adherencia a la medicación (10). En sentido inverso, la adherencia a los tratamientos ha sido establecida como factor predictor de calidad de vida (5).

Otros autores han reportado la asociación entre adherencia y discapacidad, la cual se considera importante de establecer dadas las actuales tendencias que la sitúan como una experiencia potencialmente modificable en la que el proceso de rehabilitación cobra especial relevancia por el impacto positivo que puede tener tanto sobre las deficiencias estructurales y funcionales a nivel corporal, como sobre las posibilidades de participación social que puede propiciar en el individuo.

En este sentido, Galindo-Ocaña *et al.* (17), en un estudio sobre factores predictores de adherencia a la medicación en una muestra de pacientes pluripatológicos polimedicados, encontraron, por un lado, que el grado de discapacidad fue el factor determinante de adherencia y, por el otro, que el apoyo de un cuidador puede permitir superar la barrera que presume la discapacidad para la adherencia terapéutica y generar mejor adherencia que en pacientes no dependientes (17).

A partir de las anteriores consideraciones y dado que no se conocen estudios que evalúen la adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional en población con lesión medular crónica y su relación con la discapacidad y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), en el presente estudio se propone el abordaje de esta problemática, de manera que se puedan determinar factores potencialmente protectores para la adherencia o permanencia en los procesos de neurorrehabilitación. En este contexto, se asume la neurorrehabilitación funcional como un proceso destinado a reducir la deficiencia, la limitación de la actividad y la restricción de la participación que padecen las personas como consecuencia de una enfermedad neurológica, proceso en el que los profesionales involucrados tienen como objetivo la reducción del grado de afectación funcional (18).

Como hipótesis de trabajo se planteó que a menor grado de discapacidad, mayor adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional y a mayor CVRS, mayor adherencia.

## Materiales y métodos

Este estudio fue aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad Autónoma de Manizales y se ciñó a las normas éticas emanadas de la Declaración de Helsinki y de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Para el uso de todos los instrumentos de evaluación utilizados se solicitó la respectiva autorización.

El trabajo de campo se llevó a cabo entre junio y diciembre de 2014. Se realizó un estudio de corte descriptivo correlacional trasversal con 330 personas mayores de 18 años con LM de cualquier etiología, nivel o completitud, que al momento de la evaluación tuvieran más de seis meses de evolución de la lesión, que hubieran estado en procesos de neurorrehabilitación funcional, que aceptaran su participación en el estudio, que firmaran el consentimiento informado y que residieran en Bogotá, Cali, Medellín, Cartagena, Manizales, Pasto, Popayán o Soacha.

La población de personas con LM para cada una de las ciudades se calculó con una prevalencia de 755 por millón de habitantes (19). El cálculo del tamaño de la muestra para cada ciudad se realizó tomando como referencia el estudio multicéntrico de Pérez & Henao (3) en el que se encontró que el 100% de las personas con esta lesión presentaban algún grado de discapacidad (38% leve, 44% moderada y 18% severa) con una media de 33 puntos (sobre 100) y una desviación estándar de

16.4. Se estimó un nivel de confianza del 95%, una precisión de cinco puntos de discapacidad y una pérdida esperada de la muestra del 10%.

En la Figura 1 se indica la muestra calculada y definitiva para cada una de las ciudades participantes donde se realizó un muestreo no probabilístico con técnica de bola de nieve

—pseudoaleatorio— a partir de unidades muestrales tales como centros de neurorrehabilitación, ligas deportivas de personas con LM, fundaciones de personas con discapacidad e instituciones de salud y rehabilitación. No se presentan datos perdidos en el procesamiento de información.

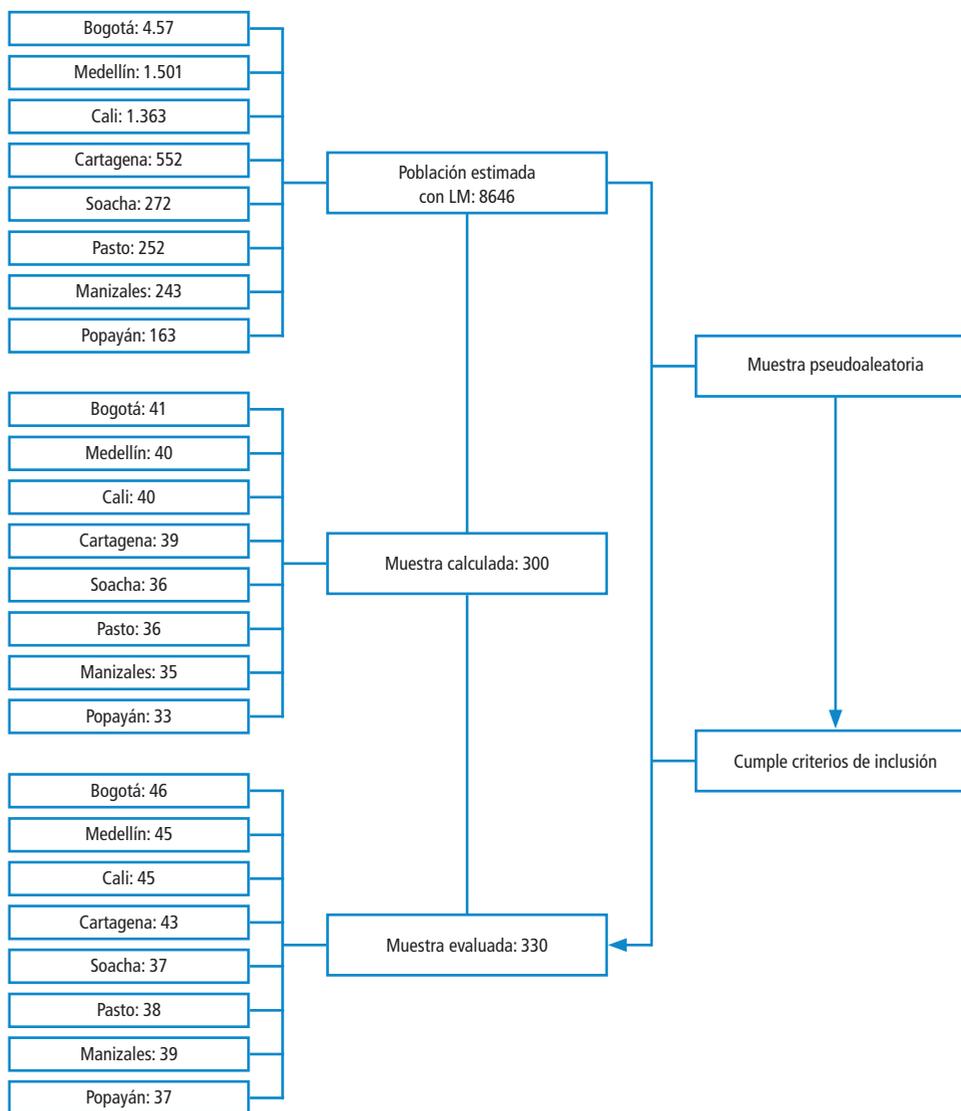


Figura 1. Flujograma de muestreo de participantes en el estudio. LM: lesión medular. Fuente: Elaboración propia.

A cada participante en el estudio se le aplicaron diferentes instrumentos de evaluación: adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional (SMAN), discapacidad (SCI-DAS) y calidad de vida relacionada con la salud (WHOQOL-BREF). El uso de un marco conceptual aceptado en el ámbito internacional, como lo es el de la OMS a través de los instrumentos propuestos, permite asumir a la persona como ser biopsicosocial y, en este sentido, ampliar el espectro de abordaje de la adherencia, la discapacidad y la calidad de vida bajo enfoques más integrales e integradores.

El SMAN (Scale to Measure Adherence to the Neurorehabilitation) es una escala desarrollada en Colombia por Quiroz (20) que permite evaluar la adherencia de personas adultas a procesos de neurorrehabilitación funcional; cuenta con adecuadas características psicométricas en cuanto a validez de contenido,

consistencia interna, confiabilidad intraevaluador (test-retest) e interevaluador (21). Fue construida sobre la base conceptual de la OMS para la evaluación de la adherencia y, en este sentido, consta de los factores:

*Socioeconómico:* estado socioeconómico, situación familiar y redes de apoyo

*Equipo y sistema de asistencia sanitaria:* servicios de salud, conocimiento y preparación del personal asistencial en el manejo de enfermedades crónicas y capacidad del sistema para educar a los pacientes y proporcionar seguimiento

*Relacionados con el proceso de rehabilitación:* duración, evidencia de resultados inmediatos, efectos colaterales y cambios en el proceso de neurorrehabilitación funcional

**Discapacidad:** gravedad y velocidad de progresión de la deficiencia neurológica, grado de la limitación física, enfermedades o trastornos adicionales

**Paciente:** motivación, sentimientos y seguimiento de instrucciones.

El SCI-DAS (Spinal Cord Injury - Disability Assessment Schedule) es un instrumento desarrollado a partir del conjunto básico abreviado de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF) de la OMS que evalúa aspectos observables del funcionamiento de una persona con LM crónica desde los componentes de actividades, participación y factores ambientales. En esta escala tienen una importante representatividad los aspectos relacionados con la movilidad y el autocuidado, al igual que un importante número de factores ambientales que se deben tener en cuenta en el proceso de readaptación y regreso a la vida en comunidad de la persona con LM. Como complemento de la evaluación biomédica que se realiza tradicionalmente con el AIS (American Spinal Injury Association [ASIA] Impairment Scale), esta escala permite establecer las implicaciones personales, sociales y ambientales de la discapacidad asociadas a esta condición de salud (22).

La escala SCI-DAS fue diseñada en población colombiana por Henao y Pérez en el 2012 y demostró adecuadas propiedades de validez concurrente, consistencia interna, confiabilidad intraevaluador y confiabilidad interevaluador (23,24).

El WHOQOL-BREF (World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument, versión abreviada) es un instrumento genérico de evaluación de la CVRS, desarrollado por el Grupo de Calidad de Vida de la OMS, que permite evidenciar la percepción que tienen las personas respecto a los efectos de la condición de salud y las intervenciones sanitarias sobre su calidad de vida por medio de una escala de evaluación tipo Likert que determina la percepción del evaluado menor a mayor. Cuenta con comprobadas características psicométricas en cuanto a validez y confiabilidad (25) y en su versión en español contiene un total de 26 preguntas: dos generales y el resto agrupadas en cuatro dominios de calidad de vida —salud física, salud psicológica, relaciones sociales y ambiente—.

El WHOQOL-BREF es un cuestionario aplicable tanto a población general como aquella con algún tipo de discapacidad y el tiempo de referencia que contempla es de dos semanas (26). En estudios recientes en Colombia se han establecido sus propiedades psicométricas en cuanto a consistencia interna y validez discriminante (27).

Con el objeto de disminuir el posible sesgo en la recolección de información, la evaluación de los distintos grupos de variables se realizó por diferentes investigadores:

Evaluador A: variables sociodemográficas, clínicas y asociadas a la neurorrehabilitación y adherencia terapéutica

Evaluador B: variables asociadas a la discapacidad y CVRS.

El procesamiento de la información se hizo mediante el programa estadístico SPSS 21.0 y se realizaron dos tipos de análisis: a) descripción de condiciones sociodemográficas, clínicas y asociadas a la neurorrehabilitación funcional, la adherencia, la discapacidad y la CVRS y b) análisis de relaciones bivariadas entre adherencia, discapacidad y CVRS a través del coeficiente de correlación de Spearman, previa valoración del supuesto de normalidad a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para todos los casos se consideró asociación estadísticamente significativa cuando el  $p \leq 0.05$ . Los coeficientes de correlación menores a 0.20 se consideraron despreciables.

## Resultados

### Caracterización sociodemográfica y clínica de la muestra

Se contó con la participación de 330 personas con LM procedentes de ocho ciudades colombianas, con promedio de edad de 39 años y de escolaridad de 11 años; la mayoría de sexo masculino, solteros y de estratos socioeconómicos bajos. Solo el 2% de la muestra no estaba afiliada al Sistema de Seguridad Social en Salud y la mayoría se encontraba en el régimen contributivo. 16% de los participantes informaron contar con un empleo formal mientras que el 35% laboraban de forma independiente (Tabla 1).

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de la muestra (n=330).

Variable	Valores * n (%)
Edad (años)	39.1±12.9
Escolaridad (años)	10.7±4.3
Sexo	
Masculino	266 (80.6)
Ciudad	
Bogotá, D.C.	46 (13.9)
Medellín	45 (13.6)
Santiago de Cali	45 (13.6)
Cartagena de Indias	43 (13.0)
Manizales	39 (11.8)
San Juan de Pasto	38 (11.5)
Popayán	37 (11.2)
Soacha	37 (11.2)
Estado civil	
Soltero	190 (57.6)
Casado	68 (20.6)
Unión libre	35 (10.6)
Divorciado	23 (7.0)
Viudo	14 (4.2)
Estrato socioeconómico	
Estrato 1	77 (23.3)
Estrato 2	128 (38.8)
Estrato 3	78 (23.6)
Estrato 4	28 (8.5)
Estrato 5	16 (4.8)
Estrato 6	3 (0.9)
Afiliación a seguridad social en salud	
Contributivo	178 (53.9)
Subsidiado	128 (38.8)
Régimen especial	16 (4.8)
No afiliado	8 (2.4)
Situación ocupacional	
Independiente	116 (35.2)
Desempleado por discapacidad	68 (20.6)
Empleado	52 (15.8)
Pensionado por invalidez	44 (13.3)
Estudiante	27 (8.2)
Desempleado por otras causas	9 (2.7)
Jubilado	8 (2.4)
Otro	6 (1.8)

\* Valores: media±desviación estándar. Fuente: Elaboración propia.

En la mayoría de los casos la LM fue completa, grado A en la escala AIS, y producida por trauma raquímedular a nivel torácico; la edad promedio de ocurrencia de la lesión fue de 27 años y el tiempo de evolución de 153 meses. Casi todos los pacientes habían recibido fisioterapia, y se destacó el apoyo por medicina especializada, cirugía, terapia ocupacional y psicología. En promedio, los participantes habían estado en procesos de neurorrehabilitación funcional durante 32 meses (Tabla 2).

**Tabla 2.** Características clínicas de la muestra (n=330).

Variable		Valores * n (%)
Edad de ocurrencia de la lesión neurológica (años)		26.6±11.6
Tiempo de evolución de la lesión (meses)		153±119
Tiempo en proceso de neurorrehabilitación funcional (meses)		32±43
Diagnóstico médico	Trauma raquímedular	308 (93.6)
	Lesión degenerativa	6 (1.8)
	Lesión quirúrgica	5 (1.5)
	Lesión infecciosa	4 (1.2)
	Lesión congénita	4 (1.2)
	Lesión tumoral	2 (0.6)
	Lesión por electrocución	1 (0.3)
Nivel neurológico de la lesión	Torácica	213 (64.5)
	Cervical	71 (21.5)
	Lumbar	45 (13.6)
	Sacra	1 (0.3)
Grado de compromiso funcional ASIA	A	198 (60.0)
	B	27 (8.2)
	C	76 (23.0)
	D	27 (8.2)
	E	2 (0.6)
Intervenciones profesionales recibidas	Terapia física	327 (99.1)
	Medicina especializada	248 (75.2)
	Cirugía	235 (71.2)
	Terapia ocupacional	172 (52.1)
	Psicología	164 (49.7)
	Terapia respiratoria	110 (33.3)
	Trabajo social	79 (23.9)
	Terapia del lenguaje	27 (8.2)
	Otra intervención	26 (7.9)
Nivel de adherencia	Nula	4 (1.2)
	Baja	64 (19.4)
	Media	70 (21.2)
	Alta	147 (44.5)
	Plena	45 (13.6)
Grado de discapacidad	Ninguna	31 (9.4)
	Leve	161 (48.8)
	Moderada	102 (30.9)
	Severa	35 (10.6)
	Extrema	1 (0.3)

ASIA: American Spinal Injury Association. \* Valores: media±desviación estándar. Fuente: Elaboración propia.

## Caracterización de la adherencia a discapacidad, procesos de neurorrehabilitación funcional y calidad de vida relacionada con la salud

El 66% de los participantes se clasificaron con un nivel medio y alto de adherencia a proceso de neurorrehabilitación funcional (Tabla 2), siendo la media de adherencia global de 71 puntos. La menor adherencia se asoció con el factor socioeconómico, en tanto la mayor con el factor paciente (Tabla 3).

En el 80% de los pacientes la discapacidad global se clasificó como leve y moderada (Tabla 2) con una media de 25 puntos. Se presentó mayor grado de discapacidad en el componente ambiental respecto al de actividades y participación. El promedio de calidad de vida general fue de 68 puntos; el dominio que mostró mejor percepción de CVRS fue el de salud psicológica y el de menor percepción fue el asociado con el ambiente (Tabla 3).

## Relación entre adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional y discapacidad

Se encontró correlación inversa, estadísticamente significativa ( $p<0.001$ ), entre el componente ambiental de la discapacidad y la adherencia global y sus factores socioeconómico, equipo de asistencia sanitaria, tratamiento y paciente. El componente actividades y participación de la discapacidad no se correlacionó con la adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional, ni en la puntuación global, ni en ninguno de sus factores. Por su parte, la discapacidad global se correlacionó significativamente con el factor equipo de asistencia sanitaria de la adherencia (Tabla 4). Estos hallazgos permitieron concluir que a mayor discapacidad asociada al componente ambiental, menor adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional.

## Relación entre adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional y calidad de vida relacionada con la salud

Se encontró correlación directa, estadísticamente significativa ( $p<0.001$ ), entre el dominio ambiental de la CVRS y la adherencia global y todos sus factores. También se encontraron correlaciones significativas entre el dominio salud psicológica de la CVRS y los factores de adherencia socioeconómico y paciente y entre la calidad de vida general con la adherencia global y su factor socioeconómico (Tabla 4). Estos hallazgos permitieron concluir que a mayor CVRS en el dominio ambiental, mayor adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional.

## Discusión

La adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional en población con LM crónica y su relación con la discapacidad y la CVRS es un tema que apenas comienza a explorarse, lo que hace de este uno de los primeros trabajos de este tipo en Colombia.

Diversos estudios disponibles en la literatura científica abordan estas variables de manera independiente, siendo pocos los realizados en personas con LM. Dolbow *et al.* (28) evalúan un programa casero de estimulación eléctrica funcional en personas con LM y reportan tasas de adherencia al ejercicio mayores al 62%, cifra superior a las registradas para la población sin discapacidad (35%). Estos autores concluyen, además, que la edad, la historia de ejercicio y el dolor no asociado con la actividad tienen un impacto significativo en la adherencia al ejercicio. Kolt *et al.* (29), en su estudio con personas con dolor lumbar, señalan que los niveles más altos de adhesión predicen

significativamente la percepción del grado de rehabilitación alcanzada (29). Rossini *et al.* (30) afirman que la falta de cumplimiento por parte

del paciente en un programa de rehabilitación se refleja en la pérdida de logros obtenidos.

**Tabla 3.** Descriptivos de adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional, discapacidad y calidad de vida relacionada con la salud (n=330).

Variable (0-100)	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica	Intervalo confianza 95%		Prueba de Normalidad	
					Límite inferior	Límite superior	K-S	Sig.
Adherencia global	0	100	70.07	26.15	67.24	72.90	0.160	0.000
Adherencia factor socioeconómico	0	100	64.68	27.59	61.69	67.67	0.128	0.000
Adherencia factor equipo asistencia sanitaria	0	100	67.61	27.85	64.60	70.63	0.153	0.000
Adherencia factor tratamiento	0	100	67.41	33.23	63.81	71.00	0.206	0.000
Adherencia factor discapacidad	0	100	68.35	35.43	64.52	72.19	0.190	0.000
Adherencia factor paciente	0	100	82.39	26.38	79.53	85.24	0.252	0.000
Discapacidad global	0	99	25.31	19.03	23.25	27.37	0.114	0.000
Discapacidad actividades y participación	0	100	20.95	24.43	18.31	23.60	0.196	0.000
Discapacidad factores ambientales	0	97	29.67	19.28	27.58	31.76	0.099	0.000
Calidad de vida general	0	100	67.73	21.60	65.39	70.07	0.168	0.000
Calidad de vida salud física	7	100	70.89	19.85	68.74	73.04	0.093	0.000
Calidad de vida salud psicológica	8	100	78.14	17.51	76.26	80.04	0.148	0.000
Calidad de vida relaciones sociales	8	100	68.59	20.67	66.35	70.82	0.140	0.000
Calidad de vida ambiente	0	100	66.55	17.84	64.62	68.48	0.063	0.003

K-S: prueba de Kolmogorov-Smirnov; Sig: significancia estadística. Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4.** Relación entre adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional y discapacidad y calidad de vida relacionada con la salud.

Variable		Adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional					
		Global	Factor socio-económico	Factor equipo asistencia sanitaria	Factor tratamiento	Factor discapacidad	Factor paciente
Discapacidad	Global	-0.195	-0.155	-0.213 *	-0.129	-0.126	-0.168
	Actividades y participación	-0.097	-0.082	-0.116	-0.038	-0.079	-0.116
	Factores ambientales	-0.295 *	-0.225 *	-0.297 *	-0.235 *	-0.194	-0.220 *
CVRS	General	0.216 *	0.224 *	0.176	0.118	0.160	0.173
	Salud física	0.139	0.164	0.109	0.066	0.063	0.136
	Salud psicológica	0.191	0.235 *	0.132	0.078	0.144	0.203 *
	Relaciones sociales	0.189	0.185	0.128	0.149	0.122	0.147
	Ambiente	0.347 *	0.354 *	0.263 *	0.271 *	0.254 *	0.267 *

CVRS: Calidad de vida relacionada con la salud. \* p<0.001. Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, Jack *et al.* (31), en una revisión sistemática relacionada a barreras en la adherencia al tratamiento de fisioterapia ambulatoria en personas con diversas patologías de origen musculoesquelético, reportan fuerte evidencia de que bajos niveles de actividad física previa, baja autoeficacia, sentimientos de depresión, ansiedad, impotencia, falta de apoyo social, entre otras, se constituyen en barreras a la adherencia al tratamiento fisioterapéutico. Los autores concluyen sobre la necesidad de identificar estas barreras de manera temprana, con el fin de que sean adoptadas estrategias de gestión adecuadas que ayuden a contrarrestar sus efectos y mejorar los resultados y la adherencia al tratamiento.

Los resultados del presente estudio evidencian que existen relaciones entre la adherencia a los procesos de neurorrehabilitación funcional a largo plazo en personas con LM y los elementos ambientales de la discapacidad y la CVRS. Este tipo de factores consideran aspectos relacionados con la seguridad, la educación, las oportunidades de ocio, los recursos económicos, el ambiente físico y actitudinal que rodea a la persona y el acceso a los servicios de salud y transporte, entre otros (1,23,25).

Bajo los fundamentos de la OMS, los denominados factores o componentes ambientales se asumen como elementos que ejercen una interacción recíproca con la persona y que deben ser considerados de manera articulada por el potencial que tienen de limitar o facilitar la implicación del individuo en las diferentes actividades de la vida cotidiana. La inclusión del componente ambiental contrasta con las ideas tradicionales que señalan la discapacidad como un problema individual dadas las deficiencias y dificultades para lograr la adaptación de la persona a las exigencias del contexto y, en virtud de ello, considerarla como única responsable de su rehabilitación (32).

A partir de enfoques modernos basados en los postulados de la OMS alrededor de temas como la discapacidad, la CVRS y la adherencia (variables centrales del presente estudio), se reconoce al medio ambiente como un dominio conceptual totalmente distinto que se incluye en el proceso de interacción del desarrollo humano y de la discapacidad. Los factores medioambientales, abordados desde un enfoque sistémico, comienzan a ser vistos y usados de diferentes formas por su potencial de ser fuente de investigación para generar conocimiento en el área, pero de manera fundamental por el

impacto positivo que pueden tener en los procesos de rehabilitación y los programas de servicios de apoyo para la inclusión social de las personas con discapacidad (33).

A pesar de lo antes expuesto, es preocupante, como lo refieren Barker *et al.* (34), que muchos servicios de rehabilitación sigan enfocándose en las deficiencias y limitaciones en la actividad y no trasciendan hacia la superación de las barreras y la mejoría de los factores que inciden en la participación social de las personas, y mucho menos contribuyan a visibilizar la calidad de vida de las personas como una meta para los servicios hospitalarios y relacionados con la rehabilitación.

En línea con lo anterior, se considera que un enfoque centrado en la persona que involucre abordarla desde sus componentes físicos y funcionales hasta los propios del ambiente, y que además incluya estrategias de educación, motivación y participación activa en los procesos de rehabilitación, conduce a mejores resultados reflejados en estancias más cortas en el hospital, reducción de síntomas, mayor sensación de control y satisfacción, mejor consecución de objetivos personales en cuanto a independencia y participación social y por consecuencia una mayor adhesión a los planes de intervención (11,30,35,36). Se trata de planificar con la persona las posibles soluciones a sus problemáticas a partir de la identificación de sus propios problemas y necesidades, lo que la prepara para su desempeño en los contextos reales de la vida cotidiana. Esto, como ya fue mencionado, puede ser un factor que propicie más implicación y por ende genere mayor satisfacción con el proceso.

En cuanto a este último aspecto mencionado, Galiano (37), en su estudio sobre eficacia de la telefisioterapia en mujeres con cáncer de mama, indicó que la satisfacción de la persona con el proceso de rehabilitación está asociada al grado de adherencia a la intervención. Del mismo modo, la OMS (1) plantea que, entre otros aspectos, la motivación de la persona para tratar su condición de salud, su capacidad para involucrarse en su tratamiento y las expectativas con respecto a sus resultados interactúan para influir sobre el comportamiento adherente.

Dentro de los factores del medioambiente que se han determinado como importantes para la adherencia a procesos de rehabilitación se encuentran los referidos a quienes rodean a las personas con la discapacidad y aquellos que participan de una u otra forma de su proceso de rehabilitación, entre ellos se encuentran familiares, cuidadores, personal de apoyo y profesionales de la salud y de la rehabilitación. Al respecto, autores como Khair, Mlynarczyk, Rossini, entre otros, indican que el apoyo familiar y la presencia y actitud de los cuidadores se asocian a una mejor adherencia a los tratamientos, de manera especial en aquellas personas con menores grados de discapacidad (7,8,17,30,31,38). Chang *et al.* (39) señalan correlaciones encontradas entre la calidad de vida y el estar casado, convirtiéndose este aspecto en un predictor significativo de calidad de vida en la población con discapacidad.

Siguiendo lo planteado por la OMS respecto a que dada la escasez de recursos y las inequidades en el acceso a la atención sanitaria la adherencia terapéutica es menor en países en desarrollo (1), diferentes autores han señalado que entre las barreras para la participación en los programas de rehabilitación funcional que más reportan las personas con LM se encuentran las asociadas al transporte, equipo, asistencia y cobertura en seguros (40), condiciones de accesibilidad, estigma y relaciones sociales (41). Para Rossini *et al.* (30), el factor económico es determinante para efectos de seguir los protocolos de rehabilitación; del mismo modo, las limitaciones inherentes a este factor son multicausales y aunque en muchos casos se asocian directamente a las personas, gran cantidad son producto de los sistemas de salud de cada país y del costo que implican las diferentes estrategias de manejo en la rehabilitación.

Los procesos de neurorrehabilitación buscan trabajar en las diferentes esferas del individuo, reflejándose en resultados relacionados con los aspectos funcionales de la persona en términos de independencia y autonomía que al final se espera tengan un impacto importante en la percepción de la discapacidad y efectos positivos en la calidad de vida de las personas.

Se considera que un factor mediador de éxito terapéutico funcional es la adherencia al tratamiento de rehabilitación (4); en este sentido, los hallazgos del presente estudio sugieren que las dificultades generales y particulares asociadas a los procesos de rehabilitación que perciben las personas con discapacidad por LM se sitúan en un plano más externo y se refieren en su mayoría a las desventajas tanto de carácter social como físico que deben enfrentar en su vida cotidiana. Futuros estudios deben enfocarse a establecer cuáles elementos específicos del ambiente se relacionan de forma más directa con la adherencia a los procesos de rehabilitación funcional en esta población con el fin de proponer acciones y estrategias que permitan mejorar la problemática.

Dentro de los estudios que abordan de manera específica la adherencia, la discapacidad y la calidad de vida se destaca el realizado por Alexandre *et al.* (38), en donde se relaciona la adherencia al tratamiento con la percepción de discapacidad y la calidad de vida en una cohorte de pacientes con dolor lumbar; aunque no encontraron diferencias significativas de discapacidad y calidad de vida entre grupos con distintos niveles de adherencia, tal vez por el tipo de estudio y el tamaño de la muestra, los investigadores concluyen que la baja adherencia global se asoció positivamente con la expectativa de las barreras en el seguimiento del tratamiento propuesto, la comorbilidad y la mayor duración del tratamiento.

Louis *et al.* (42), en su estudio con personas con temblor esencial, evaluaron si, independiente de la intensidad del temblor, las personas con más síntomas depresivos percibían más discapacidad relacionada con el temblor y menor calidad de vida y si tenían menor cumplimiento del tratamiento farmacológico, encontrando un incremento escalonado en la discapacidad percibida asociada con el temblor y una disminución tanto en la calidad de vida como en la adherencia a la medicación; los síntomas depresivos fueron un fuerte predictor de la calidad de vida.

## Conclusiones

Los principales determinantes de la adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional son los componentes ambientales de la discapacidad y la CVRS. Estos hallazgos corroboran parcialmente las hipótesis de trabajo que a mayor CVRS en el dominio ambiental, mayor adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional y que a mayor discapacidad asociada al componente ambiental, menor adherencia a procesos de neurorrehabilitación funcional.

La mayor adherencia se presentó asociada al factor paciente y la menor al factor socioeconómico. Se presentó mayor grado de discapacidad en el componente ambiental respecto al de actividades y participación. El dominio que mostró mejor percepción de CVRS fue el de salud psicológica y el de menor percepción fue el asociado con el ambiente.

## Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

## Financiación

La presente investigación contó con la financiación de la Universidad Autónoma de Manizales.

## Agradecimientos

A las personas participantes en el estudio y a las instituciones de salud y rehabilitación de Bogotá, Medellín, Cali, Cartagena, Manizales, Popayán, Pasto y Soacha que facilitaron su desarrollo. Así mismo, a los estudiantes de la Maestría en Neurorehabilitación y Discapacidad de la Universidad Autónoma de Manizales, quienes auspiciaron como coinvestigadores en el estudio.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2004.
2. Henao-Lema CP, Pérez-Parra JE. Lesiones medulares y discapacidad: revisión bibliográfica. *Aquichan*. 2010 [cited 2016 Oct 10];10(2):157-72. Available from: <https://goo.gl/5W8BzY>.
3. Pérez-Parra JE, Henao-Lema CP. Relación entre complicaciones clínicas y discapacidad en población colombiana con lesión medular: resultados desde el WHODAS II. *Aquichan*. 2013;13(2):173-85. <http://doi.org/brkm>.
4. Trahan E, Pépin M, Hopps S. Impaired awareness of deficits and treatment adherence among people with traumatic brain injury or spinal cord injury. *J Head Trauma Rehabil*. 2006;21(3):226-35. <http://doi.org/cjpbmr>.
5. Corless IB, Voss J, Guarino AJ, Wantland D, Holzemer W, Hamilton M, et al. The impact of stressful life events, symptom status, and adherence concerns on quality of life in people living with HIV. *J Assoc Nurses AIDS Care*. 2013;24(6):478-90. <http://doi.org/brkn>.
6. Mannheimer SB, Matts J, Telzak E, Chesney M, Child C, Wu AW, et al. Quality of life in HIV-infected individuals receiving antiretroviral therapy is related to adherence. *AIDS Care*. 2005;17(1):10-22. <http://doi.org/dmm4h9>.
7. Khair K. Supporting adherence and improving quality of life in haemophilia care. *Br J Nurs*. 2013;22(12):692. <http://doi.org/brkp>.
8. Mlynarczyk SM. Adolescents' perspectives of parental practices influence diabetic adherence and quality of life. *Pediatr Nurs*. 2013;39(4):181-9.
9. Inoue-Choi M, Lazovich D, Prizment AE, Robien K. Adherence to the World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research recommendations for cancer prevention is associated with better health-related quality of life among elderly female cancer survivors. *J Clin Oncol*. 2013;31(14):1758-66. <http://doi.org/brkq>.
10. Zyoud SH, Al-Jabi SW, Sweileh WM, Wildali AH, Saleem HM, Aysa HA, et al. Health-related quality of life associated with treatment adherence in patients with hypertension: a cross-sectional study. *Int J Cardiol*. 2013;168(3):2981-3. <http://doi.org/brkr>.
11. Hovinga CA, Asato MR, Manjunath R, Wheless JW, Phelps SJ, Sheth RD, et al. Association of non-adherence to antiepileptic drugs and seizures, quality of life, and productivity: survey of patients with epilepsy and physicians. *Epilepsy Behav*. 2008;13(2):316-22. <http://doi.org/cpkznd>.
12. Lizer MH, Parnapy-Jawaid SA, Marsh W, Mogili L. The impact of a pharmacist assisted clinic upon medication adherence and quality of life in mental health patients. *Pharmacy Practice*. 2011 [cited 2016 Oct 7];9(3):122-7. Available from: <https://goo.gl/bFBYx2>.
13. Austin S, Qu H, Shewchuk RM. Association between adherence to physical activity guidelines and health-related quality of life among individuals with physician-diagnosed arthritis. *Qual Life Res*. 2012;21(8):1347-57. <http://doi.org/fdnckp>.
14. Piotrowicz E, Baranowski R, Bilinska M, Stepnowska M, Piotrowska M, Wójcik A, et al. A new model of home-based telemonitored cardiac rehabilitation in patients with heart failure: effectiveness, quality of life, and adherence. *Eur J Heart Fail*. 2010;12(2):164-7. <http://doi.org/b947jv>.
15. Avlonitou E, Kapsimalis F, Varouchakis G, Vardavas CI, Behrakis P. Adherence to CPAP therapy improves quality of life and reduces symptoms among obstructive sleep apnea syndrome patients. *Sleep Breath*. 2012;16(2):563-69. <http://doi.org/cq38nw>.
16. Córdoba L, Henao CP, Verdugo MA. Calidad de vida de adultos colombianos con discapacidad intelectual. *Hacia Promoc. Salud*. 2016;21(1):91-105.
17. Galindo-Ocaña J, Ortiz-Camúñez M, Gil-Navarro M, Garrido-Porras E, Bernabeu-Wittel M, Santos-Ramos B. La discapacidad como barrera a la adherencia terapéutica en pacientes pluripatológicos: papel del cuidador principal. *Rev Clin Esp*. 2010;210(5):221-6. <http://doi.org/fcpte2>.
18. Cano-de-la-Cuerda R, Molero-Sánchez A, Carratalá-Tejada M, Alguacil-Diego IM, Molina-Rueda F, Miangolarra-Page JC, et al. Teorías y modelos de control y aprendizaje motor. Aplicaciones clínicas en neurorehabilitación. *Neurología*. 2015;30(1):32-41. <http://doi.org/f2jwx4>.
19. Wyndaele M, Wyndaele JJ. Incidence, prevalence and epidemiology of spinal cord injury: what learns a worldwide literature survey? *Spinal Cord*. 2006;44:523-9. <http://doi.org/dsn5bp>.
20. Quiroz CA. Instrumento para evaluar adherencia de personas adultas a procesos de neurorehabilitación funcional basado en las dimensiones propuestas de la Organización Mundial de la Salud. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. 2014 [cited 2016 Oct 7];32(1):52-61. Available from: <https://goo.gl/87ug91>.
21. Quiróz-Mora CA, Pérez-Parra JE. Reliability instrument to assess adherence to adult long term functional neurorehabilitation process (SMAN 1.0). *Physiother*. 2015;101(Suppl 1):e1245-6. <http://doi.org/brks>.
22. Standards for Neurological Classification of SCI. Richmond: American Spinal Injury Association - ASIA. [Cited 2014 Feb]. Available from: <https://goo.gl/ikDj3J>.
23. Henao-Lema CP, Pérez-Parra JE. Validez de apariencia y concurrente de un instrumento de evaluación de la discapacidad en personas con lesión medular crónica, basado en el core set abreviado de la CIF. *Rev. Cienc. Salud*. 2013 [cited 2016 Oct 7];11(3):247-61. Available from: <https://goo.gl/1kcRjJ>.
24. Pérez-Parra JE, Henao-Lema CP. Fiabilidad de un instrumento de evaluación de la discapacidad en personas con lesión medular crónica, basado en el core set abreviado de la clasificación internacional del funcionamiento, la discapacidad y la salud. *Fisioterapia*. 2015;37(2):45-54. <http://doi.org/f2583x>.
25. Lucas-Carrasco R. The WHO quality of life (WHOQOL) questionnaire: Spanish development and validation studies. *Qual Life Res*. 2012;21(1):161-5. <http://doi.org/dqfsbm>.
26. Congost-Maestre N. El lenguaje de las ciencias de la salud: los cuestionarios de salud y calidad de vida y su traducción del inglés al español [Tesis doctoral]. Alicante: Universidad de Alicante; 2010 [cited 2016 Oct 7]. Available from: <https://goo.gl/qoUoJZ>.
27. Cardona-Arias J. Calidad de vida relacionada con la salud en personas con VIH/SIDA: Comparación del MOSSF-36, WHOQOL-BREF y WHOQOL-HIV-BREF, Medellín Colombia, 2009. *Colomb. Med*. 2011 [cited 2016 Oct 7];42(4):438-47. Available from: <https://goo.gl/e8fJE7>.
28. Dolbow DR, Gorgey AS, Ketchum JM, Moore JR, Hackett LA, Gater DR. Exercise adherence during home-based functional electrical stimulation cycling by individuals with spinal cord injury. *Am J Phys Med Rehabil*. 2012;91(11):922-30. <http://doi.org/brkv>.
29. Kolt GS, McEvoy JF. Adherence to rehabilitation in patients with low back pain. *Man Ther*. 2003;8(2):110-6. <http://doi.org/bcxksw>.
30. Rossini-Guzman Y, Estrada O, Tejada P, Crespo O. Factores relacionados con adherencia a un programa de rehabilitación. *Revista Facultad de Salud - RFS*. 2010;2(1):39-50.
31. Jack K, McLean SM, Moffett JK, Gardiner E. Barriers to treatment adherence in physiotherapy outpatient clinics: A systematic review. *Man Ther*. 2010;15(3):220-8. <http://doi.org/bthz5h>.

32. **Bampi LNS, Guilhem D, Alves ED.** Modelo social: uma nova abordagem para o tema deficiência. *Rev Latino Am Enfermagem.* 2010;18(4):816-23. <http://doi.org/cb6jnh>.
33. **Fougeyrollas P, Noreau L, Boschen K.** Interaction of environment with individual characteristics and social participation: theoretical perspectives and applications in persons with spinal cord injury. *Top Spinal Cord Inj Rehabil.* 2002;7(3):1-16. <http://doi.org/bzbczx>.
34. **Barker RN, Kendall MD, Amsters DI, Pershouse KJ, Haines TP, Kuipers P.** The relationship between quality of life and disability across the lifespan for people with spinal cord injury. *Spinal Cord.* 2009;47(2):149-55. <http://doi.org/fmqp84>.
35. **Whalley-Hammell K.** Experience of rehabilitation following spinal cord injury: a meta-synthesis of qualitative findings. *Spinal Cord.* 2007;45(4):260-74. <http://doi.org/fqnkmp>.
36. **Del Duca M, Gallegos Y, Da Col G, Trenchi MN.** Adherencia al tratamiento desde la perspectiva del médico de familia. *Biomedicina.* 2013 [cited 2016 Oct 7];8(1):6-15. Available from: <https://goo.gl/m2TszU>.
37. **Galiano-Castillo N.** E-Cuidate: eficacia de una plataforma de telefisioterapia en mujeres supervivientes de cáncer de mama [Tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada; 2015 [cited 2016 Oct 7]. Available from: <https://goo.gl/XQjZ5l>.
38. **Alexandre NM, Nordin M, Hiebert R, Campello M.** Predictors of compliance with short-term treatment among patients with back pain. *Rev Panam Salud Pública.* 2002;12(2):86-94. <http://doi.org/b7p2wt>.
39. **Chang FH, Wang YH, Jang Y, Wang CW.** Factors associated with quality of life among people with spinal cord injury: application of the International Classification of Functioning, Disability and Health Model. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012;93(12):2264-70. <http://doi.org/brkw>.
40. **Silver J, Ljungberg I, Libin A, Groah S.** Barrier for individuals with spinal cord injury returning to the community: A preliminary classification. *Disabil Health J.* 2012;5(3):190-6. <http://doi.org/brkx>.
41. **Manns PJ, Chad KE.** Components of quality of life for persons with a quadriplegic and paraplegic spinal cord injury. *Qual Health Res.* 2001;11(6):795-811. <http://doi.org/ccf3sz>.
42. **Louis ED, Huey ED, Gerbin M, Viner AS.** Depressive traits in essential tremor: impact on disability, quality of life, and medication adherence. *Eur J Neurol.* 2012;19(10):1349-54. <http://doi.org/brkx>.