

## Caracterización de discapacidad en pacientes con traumatismos de la médula espinal usando WHODAS 2.0

### *Characterization of Disability in Spinal Cord Trauma Patients Using WHODAS 2.0*

Oscar D. Páez Pineda,\* Eliana L. Gualdrón Solano,\*\* Astrid R. Melo Guarín,\*\* Martha V. Ortiz Calderón\*\*\*\*

#### Resumen

**Objetivo:** caracterizar el perfil de funcionamiento de los pacientes con secuelas de traumatismos de la médula espinal, mediante WHODAS 2.0 (Cuestionario para la Evaluación de la Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud 2.0), en el municipio de Samacá, Boyacá (Colombia). **Métodos:** se realizó un estudio transversal, se evaluaron registros de WHODAS 2.0. Esta herramienta fue aplicada mediante entrevista a todos los pacientes con secuelas de traumatismos de la médula espinal que residían en el municipio de Samacá entre agosto y septiembre de 2019 y que estaban registrados en las bases de datos de las instituciones de salud del municipio. **Resultados:** se analizaron los registros de doce pacientes, cuyo nivel de lesión fue torácico en su mayoría. El grado de discapacidad global fue leve en 58.3% de los pacientes y moderado en 41.7%. Por dominios, la discapacidad en movilidad y participación se presentó en 100% de los pacientes. Otros dominios afectados fueron las actividades de la vida diaria, con compromiso principalmente en los ítems correspondientes a trabajo y tareas domésticas, y el dominio de relaciones en el ítem correspondiente a dificultad en la actividad sexual. **Conclusiones:** los dominios funcionales más afectados en los pacientes con traumatismos de la médula espinal fueron movilidad y participación. El WHODAS 2.0 es útil en la evaluación del perfil funcional y facilita la creación de programas de rehabilitación basada en la comunidad dirigidos a mejorar la funcionalidad de estos pacientes.

**Palabras clave:** traumatismos de la médula espinal, evaluación de la discapacidad, Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud

Sugerencia de citación: Páez-Pineda OD, Gualdrón-Solano EL, Melo-Guarín AR, Ortiz-Calderón MV. Caracterización de discapacidad en pacientes con traumatismos de la médula espinal usando WHODAS 2.0. *Aten Fam.* 2021;28(2):89-94. <http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2021.2.78796>

Recibido: 08/08/2020

Aceptado: 20/11/2020

\*Universidad Nacional de Colombia. Posgrado en Medicina Familiar UPTC. Tunja, Boyacá. Médico fisiatra en FRAHI IPS, Duitama, Boyacá, Colombia.

\*\*Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC. Tunja, Boyacá, Colombia.

\*\*\*Universidad Nacional de Colombia. Medicina UPTC. Tunja, Boyacá. Médico fisiatra en FRAHI IPS, Duitama, Boyacá, Colombia.

Correspondencia:

Martha V. Ortiz Calderón

[martha.ortiz01@uptc.edu.co](mailto:martha.ortiz01@uptc.edu.co)

## Summary

**Objective:** To characterize the functioning profile of patients with sequelae of spinal cord trauma, using WHODAS 2.0 (World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0), in the municipality of Samacá, Boyacá (Colombia).

**Methods:** cross-sectional study, the WHODAS 2.0 records were evaluated. Applied by interview to all patients with sequelae of spinal cord trauma who lived in the municipality of Samacá between August and September 2019 and who were registered in the databases of the municipality's health institutions.

**Results:** the records of twelve patients were analyzed, whose level of injury was mostly thoracic. The degree of global disability was mild in 58.3% of patients and moderate in 41.7%. By domains, disability in mobility and participation was present in 100% of the patients. Other affected domains were activities of daily living, mainly compromising those corresponding work and household, and the relationship domain in the corresponding to difficulty in sexual activity. **Conclusions:** the most affected functional domains in patients with spinal cord trauma were mobility and participation. The WHODAS 2.0 is useful in the assessment of functional profile and facilitates the creation of community-based rehabilitation programs aimed to improve functionality of these patients.

**Keywords:** Spinal Cord Injuries; Disability Evaluation; International Classification of Functioning, Disability and Health

## Introducción

El trauma raquímedular (TRM) es una lesión de la médula espinal, producto

de compresión, fractura o laceración, que conlleva a alteraciones de la función motora, sensitiva o autonómica.<sup>1,2</sup> La etiología está relacionada con eventos de origen traumático (90% de los casos) como accidentes de tránsito o laborales, seguido de lesiones deportivas u ocasionadas por la violencia (heridas por arma de fuego o punzocortantes). El área más frecuentemente afectada es la cervical (50%), seguida por la torácica (35%) y lumbar (11%).<sup>3,4</sup>

La incidencia del TRM en el mundo es de aproximadamente 15 a 40 casos por millón,<sup>5</sup> afecta principalmente a los hombres en edades entre la tercera y quinta década de la vida, situación que repercute en años de vida perdidos por discapacidad, ocasionando un gran impacto en la salud y a nivel socioeconómico, con disminución en la calidad de vida del individuo y su familia.<sup>2,3,6</sup> La magnitud del compromiso depende de la ubicación de la lesión, la extensión de la lesión neurológica y la alteración funcional para la ejecución de las actividades de la vida diaria (AVD), situaciones potencialmente generadoras de discapacidad.<sup>3,4,7</sup> Dado que la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF) visualiza la discapacidad como resultado de la interacción entre las condiciones de salud y los diferentes factores contextuales (ambientales o personales),<sup>8</sup> resulta de gran interés describir el grado de discapacidad y el desempeño funcional de estos pacientes.

Estudios previos que evaluaron el funcionamiento de los pacientes con TRM, encontraron que las áreas de mayor compromiso funcional son las de movilidad, AVD y la participación,<sup>9,10</sup> con un grado de discapacidad entre leve y moderado.<sup>11</sup> Entre los distintos instrumentos que existen para evaluar la discapacidad

en los pacientes con TRM se encuentra el Cuestionario para la Evaluación de la Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud WHODAS 2.0 (por sus siglas en inglés), que fue publicado por la Organización Mundial de la Salud en 2010 y desarrollado a partir de la CIF, como una herramienta genérica y estandarizada que mide la salud y permite generar niveles de discapacidad según la disminución del funcionamiento del paciente en los seis dominios evaluados: cognición, movilidad, cuidado personal, relaciones personales, actividades cotidianas y participación.<sup>8,12,13</sup>

Identificar las prioridades de los pacientes con lesión medular y conocer su funcionalidad mediante el uso de herramientas de evaluación facilita la identificación de objetivos y la planeación de los programas de rehabilitación basada en la comunidad (RBC),<sup>14</sup> enfocados en lograr el máximo grado funcional posible, por lo que el objetivo de este estudio fue caracterizar el perfil de funcionamiento de todos los pacientes con secuelas de TRM, mediante el uso de la herramienta WHODAS 2.0, en el municipio de Samacá, Boyacá (Colombia), esto como un primer paso en la planificación de un programa de RBC.

## Métodos

Se realizó un estudio transversal, evaluando los registros de la herramienta WHODAS 2.0, aplicada a los pacientes con secuelas de TRM, entre agosto y septiembre del 2019. Se tomaron los registros de todos los pacientes adultos ( $\geq 18$  años) con secuelas de TRM, que residían en el municipio de Samacá y tenían un tiempo transcurrido desde la lesión de dos o más años.

Los registros revisados correspondían a evaluaciones realizadas por los

residentes de Medicina Familiar, durante la práctica de RBC, quienes recibieron entrenamiento en la aplicación del WHODAS 2.0. Los pacientes habían sido identificados con la colaboración de las instituciones de salud del municipio, la comunidad y los mismos pacientes mediante comunicación persona a persona (voz a voz). El cuestionario WHODAS 2.0 en su versión de 36 ítems se aplicó durante una visita domiciliaria.

El cuestionario WHODAS 2.0 se utilizó para medir la actividad y la participación de los pacientes. Esta herramienta, elaborada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y basada en la clasificación internacional de la funcionalidad (CIF), mide el impacto de una condición de salud según el funcionamiento.<sup>12</sup> La herramienta consta de seis dominios: cognición (comprensión y comunicación), movilidad (movilidad y desplazamiento), cuidado personal (cuidado de la propia higiene, posibilidad de vestirse, comer y quedarse solo), relaciones (interacción con otras personas), actividades de la vida diaria (responsabilidades domésticas, tiempo libre, trabajo y escuela) y participación (en actividades comunitarias y en sociedad).<sup>12</sup> Se obtuvieron los puntajes por dominio y el puntaje total de 0 a 100, en el que 0 es no discapacidad y 100, discapacidad completa. El puntaje total se transformó en categorías de discapacidad, siendo una discapacidad completa de 96 a 100, severa de 50 a 95, moderada de 5 a 49 y leve de 0 a 4.<sup>8,10,12</sup>

El WHODAS 2.0 tiene un índice de validez de 84%,<sup>13</sup> con una consistencia interna alta para los seis dominios (alfa de Cronbach 0.87-0.99), siendo un instrumento confiable y válido para medir la actividad y participación de los pacientes y que permite discriminar

entre diferentes grados de discapacidad y participación para la mayoría de los dominios.<sup>15,16</sup>

Las variables cualitativas fueron presentadas como frecuencias absolutas y porcentajes y las variables cuantitativas se expresaron como medianas con rangos intercuartílicos. Esta investigación fue aprobada por el comité de ética de un Instituto de rehabilitación, y según la declaración de Helsinki, fue clasificada de riesgo mínimo, ya que empleó la obtención de datos a través de registros, sin procedimientos directos sobre los pacientes.

## Resultados

En total fueron doce registros de personas con TRM, cuyas características sociodemográficas se presentan en la tabla 1. La edad promedio de los pacientes fue de 43 años (27-60 años), 75% de las personas con TRM tenía como nivel educativo la primaria completa y 41.6% no tenía una ocupación formal.

Respecto al mecanismo del trauma predominaron los accidentes laborales en relación con la minería, seguidos por accidentes de tránsito, ver tabla 2. El tiempo transcurrido desde el evento traumático hasta el momento de la eva-

**Tabla 1. Datos sociodemográficos**

Variable	
Edad (promedio, DE)	43,58 ± 11.5
Género masculino (n/%)	12 (100%)
Nivel educativo (n/%)	
Técnico	1 (8.3%)
Bachillerato	2 (16.6%)
Primaria completa	9 (75%)
Ubicación (n/%)	
Urbana	9 (75%)
Rural	3 (25%)
Vivienda (n/%)	
Propia	5 (41.6%)
Familiar	4 (33.3%)
Arriendo	3 (25%)
Estado civil (n/%)	
Casado	6 (50%)
Soltero	4 (33.3%)
Separado	2 (16.7%)
Ocupación (n/%)	
Sin ocupación	5 (41.6%)
Con ocupación	7 (58.4%)
Ingresos (n/%)	
Propios	4 (33.3%)
Pensión	6 (50%)
Familiares	2 (16.6%)

DE: Desviación estándar

luación estuvo entre 2 y 47 años, con una mediana de 8.5 años (rango intercuartil 6-15.5).

Los doce pacientes usaban silla de ruedas, siendo esta su principal medio de movilidad. 50% de los pacientes contaban con dispositivos ortésicos para miembros inferiores, que facilitaban su participación en las AVD.

Con la aplicación del Cuestionario WHODAS 2.0 se encontró mayor proporción de discapacidad grave en el dominio de movilidad y de discapacidad moderada en el dominio de participación, ver figura 1.

En el dominio de movilidad, el ítem con menor grado de dificultad fue el de moverse dentro del hogar. Después de la movilidad, la participación fue

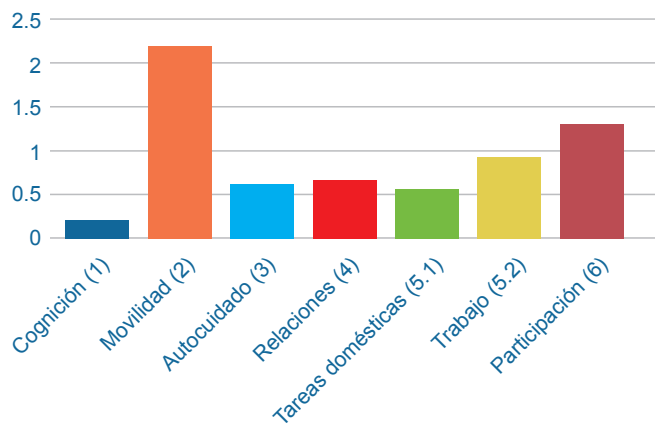
otro de los dominios más afectados, seguido de los dominios correspondientes a trabajo y relaciones. En la figura 2 se describen los diez ítems, distintos a movilidad, que presentaron mayor dificultad.

En general el grado de discapacidad, valorado con la totalidad de los dominios, fue leve en 58.3% de los pacientes y mo-

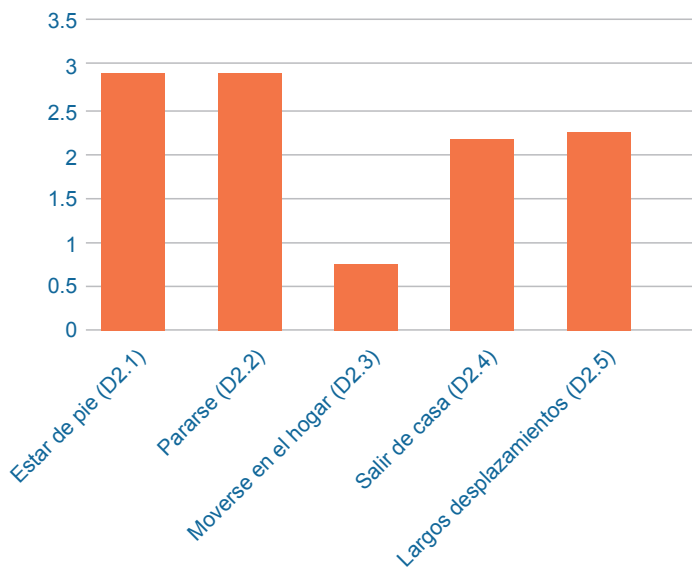
**Tabla 2. Características del trauma**

	n (%)
Mecanismo	
Accidente por minería	6 (50%)
Accidente de tránsito	4 (33.3%)
Caída de altura	1 (8.3%)
Herida por proyectil arma de fuego	1 (8.3%)
Nivel de trauma	
Dorsal	11 (91.7%)
Cervical	1 (8.3%)
Tipo de Manejo vesical	
Cateterismo limpio intermitente	6 (50%)
Sonda vesical permanente	2 (16.6%)
Cistostomía	2 (16.6%)
Sin manejo específico	2 (16.6%)
Tipo de Manejo intestinal	
Entrenamiento en hábito	7 (58.3%)
Sin manejo específico	3 (25%)
Colostomía	1 (8.3%)
Uso de supositorios	1 (8.3%)
Requerimiento de cuidador (Reportado por el paciente)	
No	8 (66.7%)
Sí	4 (33.3%)

**Figura 1. Promedio puntuación dificultad en WHODAS 2.0**



**Figura 2. Dificultad de movilidad**



derado en 41.7%. Todos los pacientes que reportaron necesitar la asistencia de un cuidador presentaban discapacidad moderada ( $\chi^2= 8,4, p<0,05$ ). Por dominios, la discapacidad en movilidad y participación se presentó en 100% de los pacientes, ver figura 3.

### Discusión

En este estudio se evaluó el perfil funcional de los pacientes con TRM mediante el uso de la herramienta WHODAS 2.0, la cual permite una caracterización funcional y de la discapacidad de los pacientes según su nivel de desempeño y facilita los objetivos de manejo no solamente individual sino comunitario,<sup>10,15</sup> además de contribuir en la definición de prioridades de intervención y optimización del uso de recursos en todos los componentes de la matriz de RBC.

En nuestro estudio encontramos que la totalidad de los pacientes con lesión medular tenían alteración en los dominios funcionales de movilidad y participación y 83% también en AVD. Estos hallazgos son similares a lo reportado por Yoon y cols.,<sup>9</sup> y Tarvonen y cols.,<sup>10</sup> quienes encontraron

que los dominios más afectados en los pacientes con lesión medular fueron movilidad, AVD y participación. Al igual que en nuestro estudio, las poblaciones evaluadas cursaban con alteraciones secundarias crónicas de TRM, las cuales, aunque es su mayoría no eran tetraplejas completas, mostraban de forma característica un impacto negativo en la participación social, en el desarrollo de las AVD y no sólo en la movilidad.

Wolf y cols.<sup>16</sup> reportaron que las áreas de mayor afectación eran movilidad, autocuidado y AVD, mientras que Tarvonen y cols.<sup>17</sup> encontraron afectación en todas las dimensiones, con mayor compromiso en áreas como el trabajo, AVD y movilidad. Al igual que en estos estudios, nosotros encontramos que además de la movilidad y la participación, también se afectaron las AVD, las relaciones interpersonales y el cuidado personal. Estos hallazgos plantean la importancia de tener en cuenta todos los dominios funcionales, al momento de diseñar una intervención en esta población.

Pérez y Henao<sup>11</sup> reportaron un nivel de discapacidad leve en 38%, moderado en 44% y severo en 18% de los pacientes

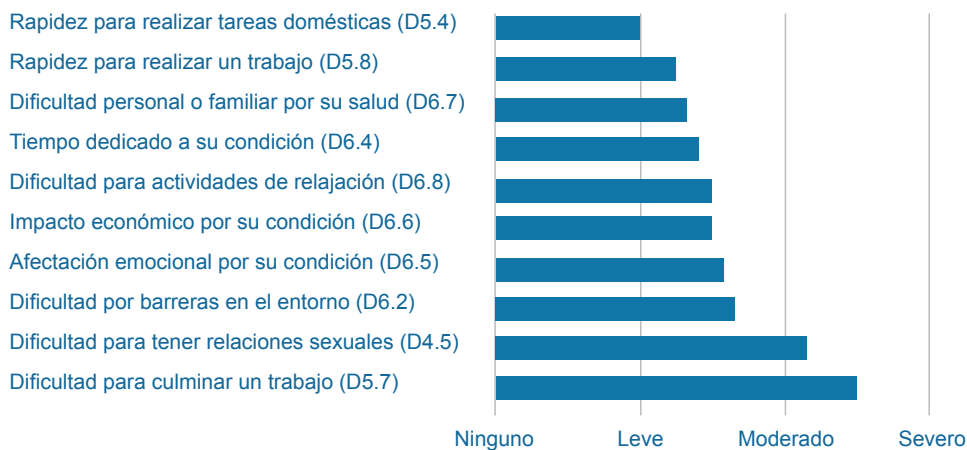
con lesión medular. En este estudio se determinó que 41.7% de los pacientes tuvieron discapacidad moderada y el porcentaje restante presentó discapacidad leve, sin encontrar discapacidad severa, diferencias que pudieron estar en relación con el bajo número de pacientes con tetrapleja en los registros analizados.

Huang y cols.<sup>18</sup> encontraron que los pacientes con lesión medular tenían un riesgo más alto de demencia en comparación con aquellos sin lesión medular y reportaron que entre 40 y 50% de los pacientes con lesión medular experimentaban diferentes grados de compromiso cognitivo. En este estudio, 25% de los pacientes reportaban dificultades en el dominio cognitivo. Estos hallazgos resaltan la importancia de incluir este dominio funcional en la evaluación clínica, así como en la planeación de los programas de rehabilitación y las estrategias de prevención de demencia.<sup>18</sup>

En cuanto a las características sociodemográficas de los pacientes con TRM, Noonan y cols.<sup>13</sup> y Yoon y cols.<sup>9</sup> encontraron que la mayor parte de la población afectada eran hombres, menores de 65 años, resultados consistentes con lo reportado por Teherán y cols.,<sup>19</sup> quienes además reportaron como causa principal de la lesión el accidente laboral, lo cual atribuyeron en parte por el origen de los pacientes que fue en su mayoría rural, donde las actividades predominantes son la agricultura, el transporte y la minería. Estos resultados son similares a los encontrados en el presente trabajo, en el que la mitad de los pacientes con TRM tenían como causa del trauma el origen laboral en relación con la minería, aunque con la diferencia que la mayoría la población analizada residía en el área urbana.

Este estudio tuvo algunas limitaciones, la primera es que no se contaba con

**Figura 3. Áreas con mayor dificultad distinto a movilidad**





los registros que definieran el nivel clínico y el carácter completo o incompleto de la lesión, sin embargo, se contaba con el dato de la ubicación anatómica de la lesión; en segundo lugar se evaluaron registros de un número reducido de pacientes, sin embargo, se trata de la totalidad de pacientes con TRM de una comunidad geográficamente definida, en un tiempo determinado. Finalmente, este fue un estudio de corte transversal y como tal no permite identificar efecto causal. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones, estos resultados pueden ser un primer paso en la implementación de herramientas como el WHODAS 2.0, que contribuyan en la evaluación funcional de estos pacientes y en la consecuente planeación de actividades de RBC, priorizando los dominios que generan mayor compromiso funcional.

Como parte del ejercicio del médico familiar en el ámbito de la atención primaria en salud, el empleo de la herramienta WHODAS 2.0 permite identificar los dominios con mayores dificultades de funcionamiento en los pacientes con secuelas de TRM y, con base en ella, facilitar la creación de programas acordes a la población objetivo, para un abordaje integral basado en la estrategia de RBC, la cual debería incluir además aspectos tales como: la modificación de las barreras (no solamente arquitectónicas), la educación de la familia para que pueda involucrarse en el proceso de rehabilitación, el apoyo social que permita evitar complicaciones (depresión, carga de cuidador, etc.) y la asistencia por parte de un equipo multidisciplinario que evalúe y apoye estas intervenciones.<sup>20</sup>

Se requiere hacer más estudios con la utilización del WHODAS 2.0 en la población con secuelas por TRM, que permitan establecer asociaciones directas de las diferentes dimensiones con el perfil

sociodemográfico propio de cada región y las características clínicas del paciente, así como desarrollar proyectos de intervención derivados del uso de este instrumento de evaluación.

### Conclusión

Este estudio identificó, mediante el uso de la herramienta WHODAS 2.0, que en los pacientes con secuelas de TRM el grado de discapacidad global varió entre leve y moderado y que los dominios funcionales más frecuentemente afectados fueron la movilidad y la participación, así como las actividades de la vida diaria (principalmente en relación con la ejecución del trabajo y las tareas domésticas), las relaciones interpersonales (en lo referente a la actividad sexual) y las actividades de autocuidado. El WHODAS 2.0 es una herramienta útil en la evaluación del perfil de funcionamiento de estos pacientes, que permite la identificación de los dominios con mayores dificultades y puede facilitar la creación de programas de rehabilitación basada en la comunidad dirigidos a mejorar la funcionalidad en pacientes con estas condiciones.

### Referencias

1. Rabinstein AA. Traumatic Spinal Cord Injury. *Contin Lifelong Learn Neurol*. 2018;24:551-66.
2. Singh A, Tetreault L, Kalsi-Ryan S, Nouri A, Fehlings MG. Global prevalence and incidence of traumatic spinal cord injury. *Clin Epidemiol*. 2014;6:309-31.
3. Chen Y, Tang Y, Vogel LC, Devivo MJ. Causes of spinal cord injury. *Top Spinal Cord Inj Rehabil*. 2013;19(1):1-8.
4. Hachem LD, Ahuja CS, Fehlings MG. Assessment and management of acute spinal cord injury: From point of injury to rehabilitation. *J Spinal Cord Med*. 2017;40(6):665-75.
5. Carvajal C, Pacheco C, Gómez-Rojo C, Calderón J, Cadavid C, Jaimes F. Características clínicas y demográficas de pacientes con trauma raquímedular. Experiencia de seis años. *Acta Médica Colomb*. 2015;40(1):45-50.
6. Alizadeh A, Dyck SM, Karimi-Abdolrezaee S. Traumatic Spinal Cord Injury: An Overview of Patho-

7. Kader M, Perera NKP, Sohrab Hossain M, Islam R. Socio-demographic and injury-related factors contributing to activity limitations and participation restrictions in people with spinal cord injury in Bangladesh. *Spinal Cord*. 2017;56(3):239-46.
8. WHO. Clasificación Internacional del Funcionamiento. World Health Organization. 2001. 1-1189 p.
9. Yoon SY, Leigh JH, Lee J, Kim WH. Comparing activity and participation between acquired brain injury and spinal-cord injury in community-dwelling people with severe disability using WHODAS 2.0. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17:3031.
10. Tarvonen-Schröder S, Tenovu O, Kaljonen A, Laimi K. Comparing disability between traumatic brain injury and spinal cord injury using the 12-item WHODAS 2.0 and the WHO minimal generic data set covering functioning and health. *Clin Rehabil*. 2018;32(12):1676-83.
11. Pérez-Parra JE, Henao-Lema CP. Relación entre complicaciones clínicas y discapacidad en población colombiana con lesión medular: Resultados desde el WHO-DAS II. *Aquichan*. 2013;13(2):173-85.
12. Revirrol K. Medición de la Salud y la Discapacidad [Internet]. [Citado 2020 Nov 3]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/170500>
13. Noonan VK, Kopec JA, Noreau L, Singer J, Mâsse LC, Zhang H, et al. Comparing the validity of five participation instruments in persons with spinal conditions. *J Rehabil Med*. 2010;42(8):724-34.
14. Simpson LA, Eng JJ, Hsieh JTC, Wolfe DL. The health and life priorities of individuals with spinal cord injury: A systematic review. *J Neurotrauma*. 2012;29(8):1548-55.
15. Chiu TY, Finger ME, Fellinghauer CS, Escorpizo R, Chi WC, Liou TH, et al. Validation of the World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 in adults with spinal cord injury in Taiwan: a psychometric study. *Spinal Cord*. 2019;57(6):516-24.
16. De Wolf AC, Tate RL, Lannin NA, Middleton J, Lane-Brown A, Cameron ID. The world health organization disability assessment scale, WHODAS II: Reliability and validity in the measurement of activity and participation in a spinal cord injury population. *J Rehabil Med*. 2012;44(9):747-55.
17. Tarvonen-Schröder S, Kaljonen A, Laimi K. Utility of the world Health Organization disability assessment schedule and the World Health Organization minimal generic set of domains of functioning and health in spinal cord injury. *J Rehabil Med*. 2019;51(1):40-6.
18. Huang SW, Wang W Te, Chou LC, Liou TH, Lin HW. Risk of dementia in patients with spinal cord injury: A nationwide population-based cohort study. *J Neurotrauma*. 2017;34(3):615-22.
19. Teherán AA, Castro OJ, Frade LL. Incidencia y Características del Trauma Raquímedular en un Hospital de III Nivel, Bogotá 2011-2014. *Panam J Trauma, Crit Care Emerg Surg*. 2016;5(3):140-7.
20. Rezaei M, Sharifi A, Vaccaro AR, Rahimi-Movaghar V. Home-Based Rehabilitation Programs: Promising Field to Maximize Function of Patients with Traumatic Spinal Cord Injury. *Asian J Neurosurg*. 2019;14:634-40.