

IMPACTO OCUPACIONAL DE UNA SILLA DE RUEDAS ELÉCTRICA Q700 CON R-NET EN UN USUARIO CON TETRAPLEJIA

OCCUPATIONAL IMPACT OF A Q700 R-NET ELECTRIC WHEELCHAIR ON A USER WITH QUADRIPLÉGIA



Uxía Sar López*

Terapeuta ocupacional por la Universidade da Coruña (UDC). Servizo Galego de Saúde (SERGAS).

Correo electrónico de contacto

uxisarlopez@gmail.com

* persona autora para correspondencia

Objetivos: El objetivo del siguiente caso es analizar cómo influye el uso de la silla de ruedas eléctrica Quickie Q-700 SEDEO Ergo con R-Net en las actividades significativas de un usuario con tetraplejía. **Métodos:** Se aplicaron los marcos de referencia biomecánico y rehabilitador, junto con el modelo canadiense del desempeño ocupacional (CMOP), para evaluar y mejorar las actividades significativas para el usuario, como la movilidad funcional, la participación social y el acceso al ocio digital. **Conclusiones:** Los resultados demostraron mejoras significativas en la movilidad y reducción del esfuerzo físico, lo que contribuyó a aumentar la participación social. El uso de la silla de ruedas eléctrica permitió al usuario moverse de forma autónoma, favoreciendo su independencia y ayudando en el proceso de reinserción a su rutina en su entorno, con el propósito final de aumentar su calidad de vida.

Objectives: The objective of the following case is to analyze how the use of the Quickie Q-700 SEDEO Ergo electric wheelchair with R-Net influences the meaningful activities of a user with quadriplegia. **Methods:** The biomechanical and rehabilitation reference frameworks were applied, together with the Canadian Model of Occupational Performance (CMOP), to assess and improve meaningful activities for the user, such as functional mobility, social participation and access to digital leisure. **Conclusions:** The results demonstrated significant improvements in mobility and reduction of physical effort, which contributed to increased social participation. The use of the electric wheelchair enabled the user to move autonomously, favoring their independence and assisting in the process of reintegration into their routine in their environment, with the ultimate purpose of increasing their quality of life.

DeCS Terapia ocupacional; tetraplejía; silla de ruedas; autonomía personal **Palabras clave** Lesión medular; actividades significativas; participación social **MeSH** Occupational therapy; quadriplegia; wheelchairs; personal autonomy **Key words:** Spinal cord injury; meaningful activities; social participation.

Texto recibido:

28/02/2025

Texto aceptado:

07/04/2025

Texto publicado:

30/05/2025

Derechos de persona autora



INTRODUCCIÓN

La lesión medular, definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el daño en la médula espinal causado por un traumatismo, enfermedad o proceso degenerativo, representa un desafío significativo para la independencia y la participación social. Esta afectación puede comprometer el movimiento, la sensibilidad y las funciones autónomas, impactando en la calidad de vida de las personas afectadas⁽¹⁾.

El abordaje de la lesión medular comienza con la intervención de los servicios de emergencia y la evaluación inicial. Posteriormente, en la fase de rehabilitación, la terapia ocupacional desempeña un papel fundamental en la promoción de la autonomía en las actividades de la vida diaria, mediante la adaptación del hogar y el uso de ayudas técnicas, aplicando los recursos y las tecnologías necesarias⁽³⁾.

Las personas con lesión medular enfrentan importantes obstáculos para integrarse en la sociedad, especialmente en áreas rurales, donde la falta de accesibilidad agrava su situación. La OMS destaca la importancia de las sillas de ruedas eléctricas, adaptaciones en el hogar y sistemas de control ambiental, para promover la independencia y la calidad de vida. La elección de una silla de ruedas adaptada a las necesidades individuales, mejora la movilidad, la participación en la comunidad y la salud en general⁽⁴⁾. La amplia variedad de silla de ruedas eléctricas disponibles

en el mercado permite seleccionar la que mejor se adapte a las necesidades individuales, mejorando la movilidad, la postura y la independencia.

Propósito

El presente caso clínico se centra en el impacto de una silla de ruedas eléctrica Quickie Q700 SEDEO Ergo con R-Net en el desempeño ocupacional de un usuario con tetraplejía. Se analizará si esta tecnología, combinada con un enfoque terapéutico integral, puede mejorar las áreas de alta relevancia para la calidad de vida del usuario, como la movilidad funcional, la participación social y el acceso al ocio digital.

MÉTODOS

En el proceso se aplicó el marco de referencia biomecánico y el marco rehabilitador. El enfoque biomecánico fue esencial para mejorar la movilidad, fuerza y postura del usuario mediante ejercicios terapéuticos, mientras que el marco rehabilitador implementó estrategias compensatorias y adaptaciones a través del uso de tecnología avanzada ⁽⁵⁾.

Se exploraron diferentes tecnologías de asistencia y se seleccionó la silla de ruedas eléctrica Quickie Q700 SEDEO con control R-Net como la opción más adecuada para las necesidades del usuario.

El modelo canadiense de terapia ocupacional (CMOP) guió la intervención, con un enfoque centrado en la persona. Se consideraron aspectos físicos, cognitivos, afectivos y contextuales y se priorizaron las metas y necesidades del usuario⁽⁶⁾. A partir de esta evaluación se diseñaron objetivos de intervención para mejorar el desempeño en sus actividades significativas.

Aspectos éticos de la investigación

Este estudio respetó las directrices de la Declaración de Helsinki. La persona participante otorgó su consentimiento informado tras recibir información detallada sobre el caso clínico, asegurando así su comprensión y participación voluntaria. Se garantizó su anonimato y confidencialidad de los datos, en cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, sobre Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

EXPOSICIÓN DEL CASO

El caso presentado es un joven de 19 años que, tras sufrir una zambullida es diagnosticado con una lesión medular completa a nivel C7, clasificada como ASIA A.

En la evaluación inicial se utilizó la herramienta SCIM (Spinal Cord Injury Measure)⁽⁷⁾. Esta reveló limitaciones significativas en el autocuidado, manejo esfinteriano y movilidad en interiores y exteriores.

Para obtener una visión integral del usuario, se complementó la evaluación con el CMOP. Previo a la lesión, el joven fue diagnosticado con "Trastorno de ansiedad con síntomas fóbicos y somatomorfos", obesidad y cefaleas tensionales.

En cuanto a las actividades de la vida diaria, el usuario utiliza la tenodesis para manipulación básica lo que le permite asearse y acicalarse, vestirse la zona superior (requiriendo asistencia en la inferior) y alimentarse con cubierto adaptado. Puede realizar flexiones de tronco pero no realizar ajustes posturales, propulsa la silla de ruedas en distancias cortas, presentando dificultades en giros y en exteriores, donde las cuestas y desniveles pronunciados impiden su desplazamiento autónomo. En la vivienda se realizaron adaptaciones recomendadas por el servicio de terapia ocupacional para eliminar barreras arquitectónicas.

En el ámbito cognitivo y afectivo, se observa baja motivación y autoestima con sentimientos de dependencia y aislamiento. Estos factores se ven exacerbados por la interrupción de sus estudios de informática y la pérdida de actividades sociales como el baloncesto, agravada por la pandemia COVID-19. Como resultado, su ocio está limitado a videojuegos, películas y música en línea. El apoyo familiar se presenta como un factor positivo, aunque se destaca la sobrecarga emocional de las personas cuidadoras.



Mediante la aplicación de la medida canadiense del desempeño ocupacional (COPM) el usuario identifica y prioriza las actividades de la vida diaria más significativas, valorándolas en importancia y desempeño⁽⁶⁾. Las actividades con mayor importancia (puntuación de 10/10), fueron la movilidad en el hogar y en exteriores, poder realizar ajustes posturales en sedestación, acudir a tatuarse de forma independiente, salir con amigos, jugar a videojuegos y realizar videollamadas. La percepción del desempeño en estas actividades varía, siendo las videollamadas y videojuegos las que el usuario considera que realiza con mayor éxito.

Descripción de la intervención

El objetivo general es proporcionar al usuario un dispositivo adecuado para mejorar su independencia en las actividades significativas, promoviendo su participación ocupacional en la comunidad y su bienestar general.

Los objetivos específicos planteados son:

- Incrementar la independencia en los desplazamientos dentro y fuera del hogar.
- Mejorar la capacidad para realizar ajustes posturales en sedestación.
- Aumentar la frecuencia de interacciones sociales.
- Fomentar la participación en actividades de ocio digital.

Selección de la silla de ruedas Quickie Q700 SEDEO Ergo

Se selecciona la silla de ruedas eléctrica Quickie Q700 SEDEO Ergo con control R-Net como opción más adecuada, por sus características técnicas y funcionales⁽⁸⁾:

- Tracción central y maniobrabilidad avanzada: La tracción central de la Q700 facilita la maniobrabilidad en interiores y exteriores y proporciona una estabilidad en diversos terrenos, crucial para reducir el riesgo de vuelcos en su entorno.
- Suspensión SpiderTrac 2.0: Ofrece una conducción suave y confortable incluso en terrenos irregulares.
- Control avanzado con R-Net: La silla cuenta con un control intuitivo y personalizado que permite ajustar la velocidad, sensibilidad y dirección de la silla según el usuario necesite. El sistema R-Net facilita la conexión de dispositivos externos como móviles y tabletas, permitiendo el control de la silla mediante aplicaciones en la pantalla integrada.
- Sistema de asiento multiposición SEDEO ERGO: El sistema de asiento multiposición con respaldo, reposapiés y apoyabrazos ajustables, garantiza una postura óptima y una distribución equilibrada del peso, minimizando el riesgo de úlceras por presión y maximizando la comodidad, tanto en reposo como durante el desplazamiento. Ofrece ajustes personalizados en altura, profundidad, inclinación y basculamiento para adaptarse a las necesidades específicas del usuario.
- Tecnología avanzada para el confort y acceso al ocio digital: La silla de ruedas incorpora tecnología avanzada que mejora el acceso y la comodidad en el ocio digital.

El sistema R-Net incluye un joystick para facilitar el manejo de la silla y la interacción con dispositivos electrónicos. La conectividad Bluetooth permite conectar dispositivos externos, como auriculares y altavoces, para una experiencia de ocio más completa.

- Promoción de la independencia en el autocuidado y la movilidad: Esta silla de ruedas permite al usuario realizar desplazamientos dentro y fuera del hogar sin necesidad de asistencia.

Programa de entrenamiento con la silla de ruedas

El programa combinó sesiones diarias en la sala de terapia ocupacional con prácticas autónomas en su entorno doméstico los fines de semana. Las actividades fueron adaptadas a las necesidades y capacidades del usuario. Las intervenciones incluyeron:

- Familiarización con la silla de ruedas: Se enseñó al usuario a manejar la silla de ruedas, incluyendo el control de la velocidad, la dirección y las funciones adicionales del sistema R-Net. Se practicaron maniobras básicas como girar, avanzar, retroceder y superar obstáculos en diferentes entornos simulados.
- Entrenamiento en diferentes entornos: Se realizaron sesiones de entrenamiento en diferentes lugares y superficies, como terrenos irregulares y rampas y bordillos, para asegurar la adaptación del usuario a su entorno real.
- Simulación de actividades de la vida diaria: Se simuló actividades de la vida diaria como ir de compras, visitar amigos y participar en actividades de ocio, incluyendo la interacción social y el uso de la silla en diferentes situaciones.
- Cambios posturales: Se enseñó al usuario a realizar cambios posturales en la nueva silla para la prevención de úlceras por presión. Se le instruyó en la programación de la silla para que realice estos cambios de forma automática, aliviando la presión en diferentes puntos y previniendo complicaciones a largo plazo.



- Práctica con el sistema de basculación: Se practicó con el sistema de basculación de la silla con la finalidad de actuar de forma rápida y efectiva en casos de crisis de hipotensión.
- Programación de dispositivos: Se dedicó tiempo a la programación del móvil y del ordenador. Se exploraron diferentes opciones de control y se personalizó la configuración para optimizar la accesibilidad y la funcionalidad.
- Sistema domótico: Se exploraron las posibilidades del sistema domótico integrado en la silla con R-Net. Se le enseñó al usuario a programar el sistema que puede controlar elementos de su entorno como las luces, puertas y otros dispositivos, aumentando su independencia y confort en el hogar.
- Resolución de problemas: Se dedicó tiempo a analizar las dificultades encontradas por el usuario durante los fines de semana, utilizando la silla en su entorno real y a buscar soluciones conjuntas. Se exploraron diferentes estrategias y técnicas para superar obstáculos y mejorar la eficiencia de los desplazamientos.

PREGUNTA AL LECTOR O LECTORA

¿Cómo ha influido el uso de la silla de ruedas eléctrica Q700 SEDEO Ergo con R-Net en el desempeño ocupacional de un usuario con tetraplejia en este caso clínico?

RESPUESTA

Resultados de la intervención

Durante el programa, se realizó un seguimiento del progreso del usuario mediante observaciones, entrevistas y registros. Tras la reevaluación con el SCIM, se observaron mejoras significativas en la funcionalidad, reflejadas en puntuaciones superiores en las áreas de autocuidado y movilidad, tanto en interiores como en exteriores.

Beneficios identificados

- Mejora en la independencia funcional: El usuario pudo desplazarse con mayor autonomía dentro de su hogar, reduciendo la dependencia de las personas cuidadoras.
- Reducción del esfuerzo físico: El uso de la silla de ruedas eléctrica redujo el esfuerzo físico del usuario, permitiéndole conservar energía y minimizar los riesgos de úlceras por presión y fatiga excesiva.
- Optimización del confort postural: La silla le permitió realizar cambios posturales, lo que mejoró su comodidad y previno complicaciones derivadas de permanecer mucho tiempo en la misma posición.
- Aumento en la participación social y comunitaria: El usuario pudo asistir a eventos sociales y participar en actividades fuera del hogar, favoreciendo la integración social.
- Acceso mejorado al ocio digital: La tecnología avanzada de la silla de ruedas eléctrica permitió al usuario disfrutar de actividades significativas como jugar a videojuegos, ver series y películas, escuchar música y comunicarse con amigos en línea de manera más cómoda y accesible, fomentando su autonomía en el ocio y tiempo libre.
- Mejora en la calidad de vida y bienestar emocional: La posibilidad de participar en actividades significativas ha mejorado su autoestima reduciendo la sensación de aislamiento.
- Aumento de control del entorno: El sistema domótico integrado en la silla le permitió controlar elementos de su entorno, aumentando su independencia.

En la valoración del usuario se observa que se siente más satisfecho y más independiente con el uso de la silla.

CONCLUSIÓN

La implementación de la silla de ruedas eléctrica Quickie Q700 SEDEO Ergo con R-Net demostró ser una herramienta efectiva para mejorar la independencia, participación social y la calidad de vida del usuario con tetraplejia. La combinación de la tecnología adaptativa con un enfoque terapéutico basado en el marco biomecánico, rehabilitador y el Modelo Canadiense de Terapia Ocupacional permitió al usuario una participación más activa y mayores niveles de autonomía e independencia en sus actividades significativas.

Se resalta la importancia de la tecnología de asistencia avanzada en la rehabilitación de personas con tetraplejia.

Limitaciones del estudio



COTOGA
COLEGIO OFICIAL
DE TERAPEUTAS OCUPACIONALES
DE GALICIA

La evaluación se realizó en un único sujeto, por lo que limita la solidez de la evidencia científica disponible al respecto. Asimismo se considera imprescindible llevar a cabo un seguimiento continuo del usuario en su entorno domiciliario y en su contexto habitual, con el propósito de seguir analizando su impacto y eficacia.

Futuras líneas de investigación

Sería beneficioso evaluar la eficacia en una muestra representativa de usuarios con tetraplejía para obtener conclusiones más generalizables.

Aplicabilidad del estudio

Este caso clínico es aplicable como una referencia práctica para profesionales interesados en conseguir la máxima autonomía e independencia posible en las personas con tetraplejía al incorporar una tecnología asistida avanzada para la promoción del desempeño ocupacional.

AGRADECIMIENTOS

Este caso clínico no ha recibido ninguna fuente de financiación y no existen conflictos de intereses. Un agradecimiento especial a Jorge Ruíz por su generosidad al compartir su tiempo, sus conocimientos y experiencia en el ámbito de la lesión medular

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

La autoría de la intervención y la elaboración de este caso clínico corresponde a la terapeuta ocupacional USL.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Lesión medular. [Internet]. Ginebra: OMS; [citado 2024 Dic 26]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/spinal-cord-injury>
2. Rupp R, Biering-Sørensen F, Graves DE, Guest J, Jones L, Read MS, et al. International standards for neurological classification of spinal cord injury: Revised 2019. *Top Spinal Cord Inj Rehabil.* 2021;27(2). doi: 10.46292/sci2702-1.
3. Salvador de la Barrera S. Bases del tratamiento integral del lesionado medular. En: Xunta de Galicia. Planificación sanitaria de la atención al lesionado medular: Modelos Organizativos 1. Santiago de Compostela: Escola Galega de Administración Sanitaria (FEGAS); 2008. p. 57-70. Disponible en: <https://www.sergas.es/gal/Publicaciones/Docs/AtEspecializada/PDF-1804-ga.pdf>
4. Michael E, Sytsma T, Cowan RE. Guía para médicos de atención primaria sobre la prescripción de sillas de ruedas para personas con lesión de la médula espinal. Longoni M, traductor. [Internet]. Ciudad de México: Comité de las Américas de la Asociación Americana de Lesión Medular; 2020. [citado 2023 Oct 26]. Disponible en: <https://asia-spinalinjury.org/wp-content/uploads/2020/07/la-prescripci%C3%B3n-de-sillas-de-ruedas-para-personas-con-lesi%C3%B3n-de-la-m%C3%A9dula-espinal.pdf>
5. Trombly Latham CA, Radomski MV. Occupational therapy for physical dysfunction. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2013.
6. Townsend EA, Polatajko HJ. Enabling occupation II: Advancing an occupational therapy vision. Ottawa: Canadian Association of Occupational Therapists (CAOT); 2013.
7. Catz A, Itzkovich M, Agranov E, Ring H, Tamir A, Nachin S. SCIM—spinal cord independence measure: a new disability scale for patients with spinal cord lesions. *Spinal Cord.* 1997;35(12):850-856. doi: 10.1038/sc.1997.126.
8. Sunrise Medical. Sillas de ruedas eléctricas Quickie Q700. [Internet]. Malsch: Sunrise Medical; [citado 2025 Ene 23]. Disponible en: <https://www.sunrisemedical.com/>

Derechos de persona autora

