

Naomi Gefen, PhD, OT, MPA; Andrea Nadai, MHP, PT; Sara Little, PhD

Antecedentes

Los sistemas de soporte y asiento para sillas de ruedas son ampliamente utilizados en la práctica clínica para dar apoyo a quienes no pueden sedestar o mantener la postura, prevenir la progresión de las deformidades posturales y mejorar la postura de las personas con deformidades de la columna. Las personas que usan sillas de ruedas requieren ajustes y apoyos personalizados para evitar una postura encorvada que interfiere con la capacidad del usuario para realizar actividades de la vida diaria.¹

Los dispositivos de soporte de cabeza anteriores y posteriores están destinados a mejorar la posición de la cabeza. Un soporte para la cabeza bien ajustado puede afectar positivamente a funciones fundamentales, incluyendo la respiración, la deglución segura, la reducción del dolor, mejora la movilidad, permite la autoalimentación, la socialización y la comunicación.^{2,3,4,5,6}

Las condiciones médicas y el diagnóstico relacionado con la movilidad que comúnmente se relacionan con una mala posición de la cabeza incluyen distrofia muscular, lesión de la médula espinal, esclerosis lateral amiotrófica (ALS), parálisis cerebral (CP), lesión cerebral adquirida, artritis, esclerosis múltiple, síndrome de cabeza caída (DHS), síndrome de fibrosis por radiación, enfermedad de la neurona motora, problemas de tono muscular (hipertonía, hipotonía o tono mixto), hidrocefalia y otras deformidades craneales y otras afecciones que provocan debilidad de los músculos del cuello. Los dispositivos de apoyo para la cabeza se pueden usar siempre que el usuario esté en la silla de ruedas o en otros dispositivos de rehabilitación durante actividades específicas como la alimentación o la actividad social, o durante el transporte en un vehículo motorizado.

Cuando una persona con discapacidad no puede sostener la cabeza, es necesario revisar la posición de la cabeza para cada una de estas actividades o dispositivos y determinar si se requiere soporte adicional para la cabeza y el cuerpo. En muchos casos, la solución de cómo apoyar la cabeza en un dispositivo no se puede trasladar fácilmente a otro.

El apoyo incorrecto de la cabeza limita las actividades diarias básicas. Además, puede provocar efectos adversos, como presión en un área susceptible, dolor por presión en zona sensible y movimientos no deseados (en lugar de estabilizar la cabeza).

Naomi Gefen es la Directora General Adjunta del Centro de Rehabilitación Pediátrica y Adolescente del Hospital ALYN, Israel.

Andrea Nadai es directora de Boston MedTech Advisors, Dedham, MA.

Sara Little es consultora asociada en Boston MedTech Advisors, Dedham, MA.

Justificación clínica para el apoyo de la cabeza

Hay varias razones por las que una persona puede necesitar un soporte para la cabeza y, por lo tanto, la justificación de dicho artículo debe personalizarse para cada usuario específico.

Algunos ejemplos de tales justificaciones incluyen:

- **Compensar la disminución de la estabilidad y la incapacidad para mantener una posición erguida de la cabeza durante todo el día debido a debilidad muscular, tono muscular anormal, falta de equilibrio, estabilidad, poca resistencia o control motor deficiente.** Un apoyo adecuado para la cabeza aumentara la capacidad del paciente para participar en las actividades de la vida diaria (AVD), como comer, realizar tareas de cuidado personal, escribir, leer, comunicarse, operar/impulsar la silla de ruedas, etc.
- **Corregir o prevenir la recurrencia o progresión de la cifosis u otras deformidades espinales y promover una postura erguida.**
- **Evitar el desarrollo o la progresión de anomalías posturales que podrían provocar problemas de respiración, deglución insegura, campo visual deficiente y disminución de la capacidad para interactuar con el entorno del paciente.**

Normas y directrices

Varias organizaciones estadounidenses e internacionales desarrollaron estándares para el diseño y la seguridad de las sillas de ruedas y otros arreglos de asientos que incluyen: ⁷

- Instituto nacional estadounidense de estándares (ANSI)
- Sociedad de ingeniería de rehabilitación y tecnologías de asistencia de América norte (RESNA)
- Normas de la organización internacional de normalización (ISO)

La posición correcta de la cabeza y el cuello es esencial durante el uso de la silla de ruedas.

Muchos pacientes que utilizan sillas de ruedas experimentan un control deficiente de la cabeza o una postura incorrecta, lo que provoca problemas en la deglución y la respiración desnutrición, fatiga y deformidades posturales. ^{8,9,12,11} Además, la posición de la cabeza y la línea de visión resultante (es decir, el contacto visual y la visibilidad facial) son cruciales para la comunicación y la socialización, incluida la expresión y el reconocimiento de emociones. ^{5,6} El funcionamiento óptimo de estos pacientes depende del uso tanto del apoyo postural como del equilibrio, incluidos los soportes para la cabeza. ^{12,13}

La posición de RESNA es que (i) una evaluación clínica integral de las necesidades de sedestación y posicionamiento es esencial para garantizar el uso mas apropiado de los soportes para lograr el posicionamiento corporal adecuado (ii) el uso y la colocación adecuados de los dispositivos de apoyo son esenciales para la seguridad y los beneficios óptimos de la intervención y (iii) la selección de los dispositivos requeridos debe considerar los dispositivos de apoyo menos restrictivos que satisfagan las necesidades del individuo. ¹⁴

“El logopeda, el terapeuta respiratorio, la enfermera, el terapeuta, el médico, etc. Del usuario pueden proporcionar información vital sobre el impacto de la posición de la cabeza en relación con actividades como la alimentación, la calidad vocal, la comunicación, el estado cardiopulmonar, la participación en actividades de ocio, la visión, audición el comportamiento y cualquier otro aporte vital para un usuario específico. Es importante recordar que durante la valoración de la sedestación solo se esta viendo al usuario para obtener una instantánea en el tiempo, así que es importante apoyarse en otros miembros del equipo para formar una imagen más clara del usuario”

RESNA recomienda además el uso de dispositivos de control de la cabeza para mantener la postura y la alineación necesarias para optimizar la salud, la comodidad y las capacidades funcionales generales de los pacientes.¹⁵ La sociedad Torácica Británica reconoce la importancia del control de la cabeza en sus pautas para el manejo respiratorio de niños con debilidad neuromuscular.⁴ La “Muscular Dystrophy Campaign” también expresó una opinión similar en sus guías de práctica para pacientes con distrofia muscular y otras afecciones neuromusculares.¹⁶

En los últimos años la práctica clínica se está alejando de lograr la postura en sedestación tradicional para centrarse en facilitar la función y los objetivos personales del paciente individual. Este punto de vista ha sido respaldado por la Organización Mundial de la Salud (Clasificación Internacional de Función, Discapacidad y Salud)¹⁷ y respaldado además por varias publicaciones y libros de texto sobre movilidad en sedestación y sobre ruedas, lo que sugiere que la asunción y el mantenimiento de una posición erguida de la cabeza debe ser una meta para los pacientes.^{18,19,20}

Elegir el soporte para la cabeza

El soporte para la cabeza generalmente se considera una vez que el tronco, la pelvis y las extremidades inferiores están en la mejor alineación posible, y debe proporcionar ajuste lateral, anterior, posterior, de altura y de ángulo.

Un dispositivo apropiado debe sostener la cabeza en la parte posterior y lateral mientras se adapta a los cambios en la posición de la cabeza como resultado de los movimientos del cuerpo. Colocar el soporte de la almohadilla en el área suboccipital puede evitar una extensión, rotación o flexión lateral excesivas y evitar que la cabeza descansa sobre la oreja.

Reglamento de restricción

Tanto Medicare como The Joint Commission (TJC) emitieron pautas para el uso adecuado de la restricción física en personas que usan sillas de ruedas.

Una "restricción física" se define como "cualquier método manual o dispositivo físico o mecánico, material o equipo adherido o adyacente al cuerpo del usuario que el individuo no puede quitar fácilmente y que restringe la libertad de movimiento o el acceso normal al propio cuerpo". Estos pueden incluir restricciones para brazos o piernas, guantes de mano, lazos suaves, un chaleco de cuerpo completo o cualquier dispositivo que obligue al residente a permanecer en una posición fija y evite los movimientos libres.

La Ley de reforma de residencias en EEUU^{22,23} incluye disposiciones que exigen que las residencias protejan y promuevan los derechos de los residentes a estar libres de restricciones físicas distintas de las necesarias para tratar los síntomas médicos del residente.

Las Guías de Interpretación de Hospitales y el RESNA establecen que los métodos que mejoran la posición del cuerpo, la alineación o el equilibrio destinados a permitir una mayor libertad de movilidad o que son necesarios para tratar síntomas médicos generalmente no se consideran restricciones físicas si son necesarias para tratar síntomas médicos.^{24,25,26,27}

La aplicación de cualquier dispositivo físico o mecánico que cumpla con la definición de restricción requiere la documentación de un médico de un síntoma médico que respalde el uso de la restricción y se requiere una orden que especifique el tipo de restricción y los parámetros de uso.²⁸

Soporte para la cabeza durante el transporte

Múltiples organizaciones publicaron estándares y recomendaciones para el uso adecuado de sillas de ruedas, con referencias a dispositivos de apoyo para la cabeza.

El Centro de Investigación de ingeniería de Rehabilitación (RERC, por sus siglas en inglés) sobre Seguridad en el Transporte de Sillas de ruedas²⁹ publicó recomendaciones para los dispositivos de apoyo para la cabeza utilizados durante el transporte, que incluyen:

- Usar un reposacabezas en la posición adecuada puede ayudar a proteger la cabeza y el cuello durante los viajes en un vehículo motorizado.
- El reposacabezas debe colocarse cerca de la parte posterior de la cabeza, a no más de 2 pulgadas de la parte posterior de la cabeza y a una altura tal que la mitad del reposacabezas quede alineado con la parte superior de las orejas.
- La cabeza del usuario debe colocarse y apoyarse para evitar que pase por debajo o alrededor de la almohadilla del reposacabezas mientras el vehículo está en movimiento.
- Asegurarse de que el reposacabezas no se romperá en un choque (ha pasado el crash test en EUA).

Partners for Child Safety³⁰ descubrió que los niños que usan sillas de ruedas con la sujeción óptima durante el viaje en un vehículo motorizado tiene un 70% menos de probabilidades de sufrir lesiones graves o morir en accidentes de vehículos que los niños que no están bien sujetos. Si bien no existen estándares obligatorios para las personas que viajan en vehículos motorizados mientras permanecen sentados en sus sillas de ruedas, varios estándares abordan el uso de reposacabezas:

- **ANSI/RESNA WC19 - Sillas de ruedas utilizadas como asientos en vehículos motorizados.** La norma establece que, si se usa un reposacabezas, no debe deslizarse fuera de su montaje durante un frenado abrupto, lo que podría lesionar a los ocupantes dentro del vehículo motorizado.
- **En la norma de circulación FMVSS 202 de EEUU, el departamento de transporte** especifica los requisitos de los reposacabezas destinados a reducir la frecuencia y la gravedad de las lesiones en el cuello en colisiones traseras y de otro tipo. La prueba dinámica especifica una desaceleración de impacto trasero que resulta en un desplazamiento angular de la cabeza. Al mismo tiempo una prueba casi estática requiere que el reposacabezas sostenga una carga trasera creciente de hasta 200 libras.

Resumen

Las intervenciones para la sedestación deben comenzar en la pelvis, ya que el apoyo pélvico afecta al control y la protrusión de la cabeza. La posición cefálica debe abordarse una vez que la pelvis, las extremidades inferiores y el tronco estén en la posición adecuada. Los soportes para la cabeza son necesarios en los casos en que la posición de la pelvis y el tronco no son suficiente para proporcionar control.

Según las necesidades individuales del paciente, el soporte para la cabeza puede incluir un reposacabezas, un soporte lateral y un soporte anterior.

“El soporte anterior correcto puede proporcionar a los pacientes un control limitado de la cabeza con una posición erguida, lo que maximiza su campo de visión y su capacidad para participar en actividades sociales y de la vida diaria, proporciona estabilidad y alivia el dolor.”

Bibliografía

1. Requejo P et al. Evidence-based strategies for preserving mobility for elderly and aging manual wheelchair users. *Top Geriatric Rehabilitation*. 2015; 31:26-41.
2. Uyama S and Hanaki K. Seating arrangements for children with insufficient head control: lessons from trials using the i2i head and neck positioning and support system. *Journal of Physical Therapy Science*. 2015; 27:947-950.
3. Ertekin C et al. The effect of head and neck positions on oropharyngeal swallowing: a clinical and electrophysiologic study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2001; 82:1255-1260.
4. Hull et al. British Thoracic Society guideline for respiratory management of children with neuromuscular weakness. *Thorax*. 2012; 67(1).
5. Fitzsimmons L. Positioning the head: strategies to improve head control and posture. *NRRTS*. 2014
6. Reed CL et al. Body matters in emotion: restricted body movement and posture affect expression and recognition of status-related emotions. *Frontiers in Psychology*. 2020; 11:1961.
7. Lange ML and Minkel J. Seated and wheeled mobility: a clinical resource guide. Slack Incorporated. 2018. Chapter 25.
8. Geers AM et al. Head support in wheelchairs (scoping review): state-of-the-art and beyond. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. 2021.
9. Mannlein J and Pangilinan PH. Wheelchair seating for children with Duchenne muscular dystrophy. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*. 2008; 1:225-235.
10. Herman JH and Lange ML. Seating and positioning to manage spasticity after brain injury. *NRE*. 1999; 12:105-117.
11. Hastings JD et al. Wheelchair configuration and postural alignment in persons with spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2003; 84:528-534.
12. Richardson M and Frank AO. Electric powered wheelchairs for those with muscular dystrophy: Problems of posture, pain, and deformity. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. 2009; 4:181-188.
13. Trail M et al. Wheelchair use by patients with amyotrophic lateral sclerosis: a survey of user characteristics and selection preferences. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2001; 82:98-102.
14. RESNA Position on the Application of Wheelchairs, Seating Systems, and Secondary Supports for Positioning vs Restraint. 2013. <https://www.resna.org/Portals/0/Documents/Position%20Papers/RESNARestraintPositionPaperFinal02022017.pdf>
15. RESNA Position on the Application of Wheelchairs, Seating Systems, and Secondary Supports for Positioning vs Restraint. 2013. <https://www.resna.org/Portals/0/Documents/Position%20Papers/RESNARestraintPositionPaperFinal02022017.pdf>
16. Muscular Dystrophy Campaign. Best Practice Guidelines 2011: Wheelchair Provision for Children and Adults with Muscular Dystrophy and other Neuromuscular Conditions. <https://www.muscardystrophyuk.org/wp-content/uploads/2015/02/wheelchair-guidelines.pdf>
17. https://www.cdc.gov/nchs/data/icd/ICFOverview_FINALforWHO10Sept.pdf
18. Lange ML and Minkel J. Seated and wheeled mobility: a clinical resource guide. Chapters 3,4,5,18,20. Slack Inc, 2018.
19. Kumar A et al. Test-retest reliability of the functional mobility assessment (FMA): a pilot study. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. 2013; 8:213-219.
20. Lange ML and Minkel J. Seated and wheeled mobility: a clinical resource guide. Chapter 5. Slack Incorporated, 2018
21. State Operations Manual, Appendix PP, Interpretive Guidance to Surveyors of Long-Term Care Facilities, 483.13(a), F221.
22. Freedom from Unnecessary Physical Restraints: Two Decades of National Progress in Nursing Home Care. CMS. July 2008.
23. Section 1819(c) (1) (A) (ii), and section 1919(c) (1) (A) (ii), of the Social Security Act.
24. http://www.canhr.org/factsheets/nh_fs/html/fs_RestraintFreeCare.htm
25. <https://www.medicare.gov/what-medicare-covers/what-part-a-covers/skilled-nursing-facility-rights>
26. CMS State Operations Manual, Appendix A, Survey Protocol, Regulations, and Interpretive Guidelines for Hospitals. Revised February 2020.
27. CMS State Operations Manual, Appendix PP, Guidance to Surveyors for Long Term Care Facilities. Revised November 2017.
28. CMS Resident Assessment Instrument (RAI) Version 3.0 Manual. October 2019.
29. RERC on wheelchair transportation safety. Guidelines for use of secondary postural support devices by wheelchair users during travel in motor vehicles. Rehabilitation Engineering Research Center on Wheelchair Transportation Safety.

2006 Using a Head Control Device in Wheelchairs, Clinical Guidelines

30. Susan IF. Pediatric wheelchair and headrest design guidelines and the effect of headrests on relative injury risk under rear impact conditions. Carnegie Mellon University, 1982.

31. Guidelines for Use of Secondary Postural Support Devices by Wheelchair Users During Travel in Motor Vehicles. 2007. <https://shriver.umassmed.edu/wp-content/uploads/2020/07/RERC-Guideline-for-use-of-postural-support-devices-in-vehicles.pdf>