

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN TERAPIA OCUPACIONAL



Título: Guía de uso del kit de sedestación Osso

Autor/a: ANDRÉS CASTILLO IGNACIO

Tutor/a: ESPINOSA NAVARRO CAROLINA

Cotutor/a: LÓPEZ ESCRIBANO PALOMA

Departamento y Área.

Patología y Cirugía

Curso académico: 2023 - 2024

Convocatoria de: Septiembre

Índice

Índice.....	1
Resumen.....	2
Abstract.....	3
1. Introducción.....	4
2. Objetivo de la guía de uso.....	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos.....	7
3. Desarrollo de la guía.....	7
3.1. Población a la que va dirigida la guía.....	8
3.2. Herramientas o fuentes de información consultadas.....	8
3.3. Estructura de la guía.....	9
4. Estrategia de difusión o divulgación del producto.....	12
4.1. Mensajes clave de difusión.....	12
4.2. Objetivo a comunicar.....	12
4.3. Público a quién comunicar.....	12
4.4. Listado de actividades de comunicación.....	13
4.5. Recursos, medios y cronograma de comunicación.....	16
5. Listado de referencias.....	18
6. Anexos.....	21
Anexo 1. GUÍA DE USO DEL KIT SEDESTACIÓN OSSO.....	21
Anexo 2. CRONOGRAMA DE COMUNICACIÓN.....	51
Anexo 3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN: CONGRESOS.....	52
Anexo 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	53
Anexo 5. CÓDIGO DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE (COIR).....	54

Resumen

Los productos de apoyo (PA) están pensados y desarrollados para personas con discapacidad (PD), con el propósito de facilitar la participación, entrenar, medir, sustituir, proteger o apoyar funciones corporales y actividades, también con la intención de prevenir futuras limitaciones o deficiencias. Su uso pretende realizar las tareas de forma más segura, eficiente y cómoda, disminuyendo el esfuerzo y retrasando los procesos degenerativos o dolencias. Las sillas de ruedas (SR) son claros ejemplos de PA para las personas con discapacidad física. La correcta adaptación de estos PA es crucial para evitar consecuencias negativas, como mayor consumo energético, sobrecargas o lesiones. Las personas con parálisis cerebral (PC) requieren adaptaciones específicas tanto para mantener la postura como para facilitar su participación en las actividades de la vida diaria (AVD). La ergonomía en Terapia Ocupacional (TO) es fundamental para acondicionar y adecuar entornos y productos para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad. Asesorar sobre qué PA es más adecuado, adaptarlo si es necesario y enseñarle a la persona como se utiliza, son funciones importantes dentro de la TO. La guía de uso del producto de apoyo Kit de sedestación Osso, está diseñada con el objetivo de maximizar los beneficios de la utilización del kit en personas con PC o afines que tienen dificultades en el control de tronco. Los objetivos específicos incluyen proporcionar información clara y gráfica sobre su uso, garantizar la seguridad del usuario, resolver dudas y prevenir deformidades o problemas asociados con un uso incorrecto del kit.

Palabras clave: terapia ocupacional, productos de apoyo, parálisis cerebral, sillas de ruedas, pobre control de tronco.

Abstract

Assistive products (AP) are designed and developed for people with disabilities, with the purpose of facilitating participation, training, measuring, replacing, protecting or supporting bodily functions and activities, also with the intention of preventing future limitations or impairments. Its use aims to perform tasks in a safer, more efficient and comfortable way, reducing effort and delaying degenerative processes or ailments. Wheelchairs (SRs) are clear examples of PA for people with physical disabilities. The correct adaptation of these APs is crucial to avoid negative consequences, such as increased energy consumption, overloads or injuries. People with cerebral palsy (CP) require specific adaptations to both maintain posture and to facilitate their participation in activities of daily living (ADLs). Ergonomics in Occupational Therapy (OT) is essential to condition and adapt environments and products to improve the quality of life of people with disabilities. Advising on which PA is most suitable, adapting it if necessary, and teaching the person how to use it, are important functions within OT. The guide for use of the Osso Sitting Kit support product is designed with the aim of maximizing the benefits of using the kit in people with CP or similar people who have difficulties in trunk control. Specific objectives include providing clear and graphic information on its use, ensuring user safety, resolving questions and preventing deformities or problems associated with incorrect use of the kit.

Key words: assistive products, occupational therapy, cerebral palsy, wheelchairs, trunk control.

1. Introducción

Los PA están pensados y fabricados para PD, se encuentran disponibles en el mercado y la finalidad es que sean utilizados para facilitar la participación, proteger, entrenar, medir, sustituir o apoyar las estructuras/funciones corporales y actividades; o prevenir limitaciones, restricciones en la participación y deficiencias en dichas personas.

El objetivo del uso de los PD es realizar una tarea, bien sea de forma autónoma o con ayuda de una segunda persona, con seguridad, eficacia y comodidad. También se pueden utilizar para disminuir el esfuerzo que requiere una actividad; evitar o prevenir un proceso degenerativo; evitar o reducir el dolor que produce esa ocupación o los riesgos que supone llevarla a cabo.¹

Las SR son productos de apoyo usados por personas con discapacidad que no tienen la capacidad de deambular ya sea de forma permanente, parcial o total. Es por lo tanto, lo que permite a una persona con discapacidad realizar la mayoría de las actividades de la vida diaria (AVD), convirtiéndose en una prolongación de su cuerpo. Siendo así, es lógico pensar que es la silla la que debe adaptarse a la persona y no al contrario. Si estos PA para la sedestación no se adecuan a las características de la persona usuaria, pueden provocar consecuencias negativas como un consumo de energía excesivo, pueden favorecer posturas inadecuadas con ciertas repercusiones incluso es posible que desarrollen lesiones que no formen parte de su propia discapacidad.²

Por otro lado, la PC se define como un grupo de trastornos y alteraciones de la postura y movimiento permanentes que limitan las actividades y ocupaciones, y se atribuyen según algunos autores a alteraciones no progresivas ocurridas en el desarrollo fetal en el cerebro en el periodo neonatal o hasta los dos años de edad.

Con frecuencia, a los trastornos motores se le suman alteraciones cognitivas, perceptivas, sensoriales, problemas de comunicación, de conducta, epilepsia y musculoesqueléticos secundarios.³ La PC según la Surveillance of Cerebral Palsy in Europe, tiene una prevalencia de entre 2-3 casos por cada 1000 habitantes.⁴ En España existen más de 60000 personas con Parálisis Cerebral, según los datos de la Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y Situaciones de Dependencia publicada en abril de 2022 por el Instituto Nacional de Estadística (INE).⁵ Los niños/as diagnosticados con PC no siguen una cronología evolutiva en las distintas etapas del desarrollo, por lo que en algunos casos no se consigue o se retrasa la sedestación autónoma. Esto puede deberse a varios factores como pueden ser la hipertonía, la debilidad muscular, que los tejidos blandos se acorten o patrones posturales distónicos que provoquen pobre o deficitario control de tronco y de cabeza.⁶

La postura en las AVD implica sostener el centro de gravedad del cuerpo en una base de apoyo, para lo que necesitamos constantemente realizar ajustes de la posición de nuestro cuerpo. Para mantener este control postural, dependemos de los sistemas vestibular, somatosensorial y visual, así como de una correcta interpretación y ejecución del sistema nervioso central de la información recibida.

En los niños con PC, no se realizan de forma correcta estos ajustes, el grado de contracción muscular no se adecua sobre todo en actividades voluntarias complejas como el equilibrio o los alcances y este podría ser el motivo de que presenten un exceso de coactivación de la musculatura antagonista.⁷

Es por ello que debemos valorar más la posibilidad de adecuar o adaptar con elementos externos como respaldos a medida, asientos, cinturones, cabezales, cinchas, reposapiés, etc. que intentar reunir todos los requisitos en las SR. Para favorecer el desarrollo normal, las adaptaciones de las RS son imprescindibles. Sostener una correcta alineación postural, intentar evitar las deformidades y contracturas, reducir los reflejos patológicos y el tono muscular, estabilizar el tronco para realizar movimientos o AVD con los miembros superiores (MMSS), así como facilitar la comunicación,

favorecer las relaciones sociales y con el entorno, mejorar las funciones cognitivas, viscerales y respiratorias.²

La aplicación de la ergonomía en TO es esencial para evaluar y adaptar los entornos de trabajo donde se llevan a cabo las actividades diarias, laborales, de estudio, ocio y recreación. Su objetivo es ajustar estos entornos a las necesidades específicas de cada individuo, utilizando estrategias profesionales para minimizar los efectos negativos de las actividades cotidianas, proporcionar un ambiente confortable para realizar todos los roles y garantizar una mayor productividad en las tareas.⁸

Además, los terapeutas ocupacionales tienen un rol fundamental en la recomendación y provisión de PA o tecnologías asistivas. Según la Federación Mundial de Terapeutas Ocupacionales (WFOT), esta actividad es una competencia central dentro de la práctica, ya que permite maximizar la relación entre las habilidades del individuo y sus ocupaciones en sus diferentes entornos.⁹

Por lo tanto, evaluar, seleccionar y aconsejar el producto de apoyo más apropiado para la persona, adaptarlo para que sea más accesible y asequible, mejorando así la independencia y la calidad de vida de las personas con discapacidad es una de las funciones de la TO.¹⁰

La presente guía de uso del producto de apoyo Kit de sedestación Osso, surge por la necesidad de explicar cómo se utiliza este producto de nueva creación ya que un uso indebido puede tener resultados no deseados.

2. Objetivo de la guía de uso

Objetivo general

- Usar de forma correcta el Kit de sedestación Osso para maximizar los beneficios de una correcta sedestación de personas con PC y/o afines que no poseen un adecuado control de tronco.

Objetivos específicos

- Informar a las madres, padres, tutores o profesionales que utilicen el producto de apoyo sobre su uso de una manera más sencilla y gráfica.
- Garantizar la seguridad de los usuarios del kit.
- Resolver dudas referentes al uso de dicho kit.
- Evitar deformaciones y problemas secundarios que suelen aparecer debidos a una incorrecta utilización del producto

3. Desarrollo de la guía

Esta guía se ha realizado en base a la información proporcionada por las desarrolladoras del producto así como observación y testeo del mismo y entrevistas cualitativas con personas y familias de usuarios. Además hemos realizado una búsqueda bibliográfica que respalde esta información.

Cuenta con la colaboración de una Terapeuta Ocupacional, Carolina Espinosa Navarro, una Fisioterapeuta, Paloma López Escribano y un usuario, Adrián.

3.1. Población a la que va dirigida la guía

Esta guía se ha elaborado con un enfoque y un lenguaje accesible para que tanto cuidadores, familiares como profesionales que trabajen con la persona usuaria comprendan cómo se debe utilizar el kit de sedestación Osso.

3.2. Herramientas o fuentes de información consultadas

Para diseñar la guía se han utilizado diferentes fuentes de información como son los **documentos de la patente**, que incluyen la descripción del producto, el resumen, las reivindicaciones, el dibujo y el **trabajo fin de máster** de dicho producto,¹¹ en los cuales se detallan los beneficios de su uso y la manera en la que debe utilizarse, diferentes bases de datos, revisiones sistemáticas, entrevistas cualitativas y trabajos finales de máster y de grado.

En cuanto a las **bases de datos** consultadas entre otras son: PubMed, Scopus, Google Académico, Scielo, Science direct, Dialnet y Elsevier y Neurología.

Las búsquedas se han realizado con **palabras clave** como: *Cerebral palsy, sedestación, wheelchair, deformities, support equipment, postural control*, tanto en inglés como en castellano.

También se han realizado varias **entrevistas cualitativas** a familiares y cuidadores de usuarios de dicho kit con el objetivo de comprobar las dificultades y objeciones a tener en cuenta a la hora de usar el producto de apoyo, así como las sugerencias de posibles modificaciones futuras.

3.3. Estructura de la guía

La guía contiene 26 páginas y está dividida en los siguientes apartados:

Índice

1. Introducción
2. ¿Qué es el kit de sedestación Osso?
3. Beneficios esperados
4. Instrucciones para el buen funcionamiento
5. Recomendaciones
6. Aspectos de seguridad
7. Video aclarativo

I. **Introducción**

Esta guía ha sido elaborada con la finalidad de **proporcionar información** a los **cuidadores principales, familiares y/o profesionales** que trabajen con personas con **PC o afines sin control de tronco** y que sean **usuarios del kit de sedestación Osso**. Se pretende dar información básica sobre la importancia de una buena postura, como conseguirla con el uso del kit y recomendaciones de seguridad para evitar el uso incorrecto y perjudicial de esta invención.

Este producto está pensado para mantener una buena sedestación en personas con Parálisis Cerebral o afines que no tengan un buen control de tronco.

II. **¿Qué es el kit sedestación Osso?**

El **Kit de sedestación Osso** engloba los elementos necesarios para conseguir una sedestación estructurada adaptable a cualquier tipo silla postural para usuarios con PC o afines. Este está compuesto por la **pinza clavicular, el cojín lordo-cervical, el reposabrazos contenedor y supinador y los controles laterales y traseros de reposapiés** que se implantan en una plataforma de aluminio. Tal y como expone el Centro de Referencia Estatal de

Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT)¹², estos son los accesorios que debe tener el usuario para la correcta sedestación: pinza medio-clavicular, cojín lordo-cervical, reposabrazos, plataforma reposapiés.

Se recomienda introducir el producto en las primeras fases de la sedestación para evitar así deformidades posteriores. Tal y como sugieren Pérez de la Cruz⁷ en su revisión bibliográfica y Sarasola y Cols¹⁴, para prevenir las deformaciones en las caderas de los usuarios con PC, es necesario el uso continuado durante al menos 5 o 6 horas diarias de sistemas de control postural en sedestación, siendo más efectivos cuanto mayor sea el tiempo de uso. Además comentan que el uso debe ser lo más temprano posible antes de que aumente el grado de deformidad. En el caso de que ya se hayan desarrollado deformaciones importantes se deberá valorar el uso y la fases de adaptación a este.¹³

Para la utilización de este producto de apoyo es necesaria una silla de ruedas postural, sesiones de evaluación, asesoramiento y adaptación por parte de nuestro equipo de profesionales.

III. Beneficios esperados del uso del kit

- Cojín lordo-cervical: alinear la columna y cabeza, mantener la lordosis cervical, facilitar la comunicación y la deglución.
- Pinza medio-clavicular: provocar reacciones de enderezamiento, facilitar la respiración y las funciones digestivas entre otras.
- Reposabrazos contenedor y supinador: favorecer el reparto de presiones, estabilizar la cintura escapular y fomentar la musculatura supinadora del antebrazo entre otras.
- Reposapiés contenedor lateral y trasero: asegurar la posición adecuada de los pies, facilitar el correcto posicionamiento de la pelvis y evitar deformaciones entre otras.

Todos estos beneficios tendrán repercusiones ocupacionales y proporcionarán mayor autonomía y calidad de vida a los usuarios.

IV. Instrucciones para el buen funcionamiento

Para la correcta utilización de este producto, necesitaremos una silla de ruedas de posicionamiento. Se recomienda posicionar al usuario entre dos personas, si es adulto o persona con gran envergadura, para facilitar el proceso y hacerlo más cómodo y sencillo. Los pasos están secuenciados, se recomienda seguir el orden del documento. En caso de duda, consultar con nuestro equipo.

A continuación se enumeran los pasos a seguir:

- 1. Posicionar la cadera en el respaldo**
- 2. Asegurarse de que no haya pliegues en la ropa**
- 3. Posicionar los brazos en el reposabrazos**
- 4. Colocar la pinza medio-clavicular**
- 5. Ajustar el cojín lordo-cervical**
- 6. Sujetar los pies en la plataforma reposapiés**

V. Recomendaciones generales.

- 1. Usar un separador de rodillas**
- 2. Añadir funda protectora**
- 3. Poner un cinturón pélvico**
- 4. Reposapiés articulado**

VI. Aspectos de seguridad

De las entrevistas cualitativas realizadas a familiares y cuidadores principales, se recomienda que, antes de la utilización del producto por primera vez, lea atentamente el manual de usuario de la silla y del producto Kit de sedestación Osso.

En el caso de tener dudas sobre su uso, se aconseja solicitar ayuda a un profesional.

4. Estrategia de difusión o divulgación del producto

Acerca de la estrategia de divulgación de esta guía se han tenido en cuenta diversos aspectos como:

4.1. Mensajes clave de difusión

- Guía de uso para facilitar la colocación del kit de sedestación Osso.
- Promover la correcta sedestación para mejorar la autonomía de los usuarios con PC y/o afines.
- Favorecer el correcto uso del Kit para prevenir deformaciones y lesiones.
- Potenciar la ergonomía en sedestación de las personas con PCI y afines.

4.2. Objetivo a comunicar

- Informar de la existencia de esta guía y del producto de apoyo.
- Promocionar la guía mediante diversas redes sociales para que la información llegue a los destinatarios.
- Contactar con centros sanitarios especializados en parálisis cerebral y/o afines, ortopedias y asociaciones españolas a las cuales podrían servirles de utilidad el contenido de la guía de uso y el kit.
- Contactar con médicos rehabilitadores para presentar el producto y la guía.

4.3. Público a quién comunicar

Dirigido a cuidadores y/ o familiares que estén a cargo de personas con parálisis cerebral y/o afines, además de cualquier otra persona que pueda desarrollar interés ante el tema como pueden ser otros profesionales de la salud y público en general.

4.4. Listado de actividades de comunicación

Este comenzará a desarrollarse el día 1 de septiembre de 2024. Se distinguen 4 fases. En estas, se detallarán tanto la comunicación en redes sociales como el contacto con los centros sanitarios:

- Fase 1. Evaluación: (9-13 de septiembre)

Esta guía ha sido evaluada por la tutora del TFG, Carolina Espinosa Navarro, profesora asociada de la Universidad Miguel Hernández de Elche y terapeuta ocupacional especializada en neurorehabilitación. Sin embargo, antes de la difusión de la guía, se realizará otra evaluación, a través de otros terapeutas ocupacionales que forman parte del tribunal de defensa del TFG de la convocatoria de septiembre. Posteriormente será evaluada por un médico rehabilitador y un traumatólogo interesados en colaborar con el proyecto.

- Fase 2. Desarrollo y actuación (14 de septiembre al 15 de octubre)

Se realizará un cronograma del proceso y diseño de implementación, así como la formulación de la propuesta de difusión.

Se contactará con médicos rehabilitadores para presentarle el producto y la guía de uso.

Por otra parte, se ejecutará la búsqueda y localización tanto de asociaciones, ortopedias, colegios de educación especial como de centros de neurorehabilitación en Alicante como son:

- Casaverde (Muchamiel y Alicante)
- Hospital Universitario de San Juan de Alicante
- Unidad Funcional de la mano
- Hospital de San Vicente del Raspeig
- Hospital General de Alicante
- Clínica Uner
- Adacea
- Neural

- Centro de Educación Especial Secanet
- Centro de Educación Especial Gargasindi
- Centro de Educación Especial APADIS
- Centro de Educación Especial El Somni
- Centro de Educación Especial Virgen de la Esperanza
- Ortopedia ORTOACTIVA
- Ortopedia Técnica Sanicor
- Ortopedia Mollá
- Ortopedia Técnica Sach
- Ortopedia Tram Hospital

También, se creará un perfil con marca personal en plataformas como Instagram, Tik Tok, Facebook y una página web.

- Fase 3. Difusión (15 de octubre al 30 diciembre)

El principal objetivo de difusión será llevar a cabo el certificado del kit para que pase a formar parte del catálogo de productos de apoyo y pueda ser pautado y recetado por los médicos rehabilitadores y los ortopedas.

También se presentará un póster científico donde se detalle dicha invención en los próximos congresos de medicina, traumatología, neurología, terapia ocupacional y ortopedia con el objetivo de que conozcan la invención. Además de la difusión a través de redes sociales y plataformas web, se procederá a enviar el contenido a las distintas entidades comentadas a través de correo electrónico y a publicar el material multimedia en las diferentes plataformas mencionadas.

- Fase 4. Ejecución (1 de octubre 2024 al 3 octubre 2025)

La explicación de la guía se desarrollará tanto de forma presencial en los congresos mencionados a continuación como online. Realizarlo de forma online es una alternativa para llegar a un mayor número de centros y profesionales y sobre todo de adaptarnos a la disponibilidad horaria de las entidades para conseguir el objetivo de divulgación de la guía de uso.

Se ha confeccionado un cronograma con las fechas de los congresos en los cuales vamos a presentar el póster científico. *Ver Anexo 3*

Los congresos más próximos son los siguientes:

1. 61º Congreso Nacional SECOT

Fecha: 2 al 4 de octubre de 2024

Lugar: Palacio de Congresos de Granada

Organiza: Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT) (SOGACOT)

2. 44º Congreso de la SEMFYC

Fecha: 14 al 16 de noviembre de 2024

Lugar: Palacio de Congresos de Barcelona

Organiza: Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria

3. LXXVI Reunión Anual de la SEN 2024

Fecha: 19 al 23 de noviembre de 2024

Lugar: Palacio de congresos de la Ciudad de Valencia

Organiza: Sociedad Española de Neurología

4. 25º Congreso SEMERGEN Comunidad Valenciana

Fecha: 27 al 29 de noviembre de 2024

Lugar: Hotel Estimar Calpe

Organiza: Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria

5. I Congreso Innovación en Terapia Ocupacional y Rehabilitación Integral

Fecha: 12 y 13 de diciembre de 2024

Lugar: Online e internacional

Organiza: SECIENTEC

6. 62º Congreso Nacional de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT)

Fecha: 1 al 3 de octubre de 2025

Lugar: Palacio de Congresos Municipal de Madrid

Organiza: Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT)

7. XIX World Congress of Neurosurgery 2025

Fecha: A definir

Lugar: Palacio de Congresos Municipal de Madrid

Organiza: Sociedad Española de Neurocirugía

4.5. Recursos, medios y cronograma de comunicación.

En cuanto a los recursos utilizados diferenciamos recursos humanos como son el estudiante de 4º de Terapia Ocupacional, la tutora del TFG de Terapia Ocupacional y la co-tutora del TFG de Fisioterapia. De igual forma, se han empleado recursos materiales para crear el contenido como el teléfono móvil, el ordenador portátil, así como disponer de acceso a internet en todo momento. Por ello, cabe destacar que para la edición íntegra de la guía se ha empleado la plataforma Canva.

En relación a los medios usados para la estrategia de comunicación son páginas web, correo electrónico, llamadas telefónicas, citas presenciales y redes sociales como Tik Tok, Facebook, Instagram.

Para defender y llevar a cabo dicho proyecto, previamente se ha rellenado una solicitud para obtener un código como un trabajo técnico de carácter intelectual (no se requiere uso de laboratorio y/o talleres). Al tratarse de una guía de uso, no posee implicaciones ético-legales. Por lo tanto, se

adjunta en el apartado de Anexo 5 el Código de Investigación Responsable del Comité de Ética e Integridad en la Investigación de la Universidad Miguel Hernández (COIR). El cronograma de comunicación se puede consultar en el [anexo 2](#).



5. Listado de referencias

1. Sebastián Herranz M, Valle Gallego I, Vigará Cerrato Á, CEAPAT-IMSERSO. Guía de orientación en la práctica profesional de la valoración reglamentaria de la situación de dependencia: Productos de Apoyo para la Autonomía Personal [Internet]. Disponible en: <https://observatoriodelaaccessibilidad.es/wp-content/uploads/2021/05/guadeproductosdeapoyo.pdf> Revisado el 21 de febrero del 2024
2. Sotos Portalés C. Sillas de ruedas En: Sánchez Blanco I, Ferrero Méndez A., Aguilar Naranjo J.J., editores. Manual SERMEF de Rehabilitación y Medicina Física sociedad española de rehabilitación y medicina física, 1a ed. digital Madrid. Panamericana España 2018. páginas 245,246, 251. Revisado el 28 de febrero de 2024
3. García Ron A, Arriola Pereda G, Machado Casas IS, Pascual Pascual I, Garriz Luis M, García Ribes A, et al. Parálisis cerebral. *Protoc diagn ter pediátr.* 2022;1:103-114. Revisado el 21 de febrero de 2024
4. Robaina, G. R. et al. (2007): "Definición y clasificación de la parálisis cerebral: ¿un problema ya resuelto?". *Revista de Neurología*, 45 (2): 110-117. doi.org/10.33588/rn.4502.2006595. Revisado el 21 de febrero del 2024.
5. INE [Internet]. INE - Instituto Nacional de Estadística; [consultado el 12 de febrero de 2024]. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176782&menu=resultados&idp=1254735573175
6. Pérez-de la Cruz S. Parálisis cerebral infantil y el uso de sistemas de posicionamiento para el control postural: estado actual del arte. *Neurología* 2015; 32(9):610-615. Revisado el 28 de febrero de 2024
7. S. Pérez-de la Cruz, Parálisis cerebral infantil y el uso de sistemas de posicionamiento para el control postural: estado actual del arte, *Neurología*, Volume 32, Issue 9, 2017, Pages 610-615, ISSN 0213-4853, <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2015.05.008>.

- (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485315001516>) Revisado el 28 de febrero de 2024
8. Guzmán O. B.: Ergonomía y Terapia Ocupacional. TOG (A Coruña) [revista en Internet]. 2008 [-fecha de la consulta-]; volumen 5 (num1): [23 p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num7/pdfs> (Revisado el 12 de Abril del 2024)
 9. World Federation of Occupational Therapists (WFOT). Occupational Therapy and Assistive Technology. AT Observatory [Internet]. 2019 [Revisado el 15 Abril de 2024]. Disponible en: <https://wfot.org/resources/occupational-therapy-and-assistive-technology>
 10. Hammel, J, Angelo, J. Technology competencies for occupational therapy practitioners. Assistive Technology. 1996; 8(1): 34-42. (Revisado el 29 de febrero de 2024)
 11. Espinosa Navarro C. Creación kit de sedestación OSSO.[Trabajo fin de grado]. San Juan de Alicante. Universidad Miguel Hernández de Elche. 2020 (Revisado el 12 marzo de 2024)
 12. Ministerio de Sanidad. Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas. Madrid; ministerio de Sanidad; 1989 [actualizada 24 de enero de 2016] www.ceapat.com (Revisado el 14 marzo de 2024)
 13. Gil Agudo A.M., Fernández-Bravo Martín C., García Ruisanchez M.aJ. Adaptación de la silla de ruedas a una persona con parálisis cerebral. Reh. 2003; 37(5): 256-63.
 14. Sarasola Gandariasbeitia K, Zuil Escobar JC. Control postural y manejo de deformidades de cadera en la parálisis cerebral: revisión. Fisioterapia [internet]. 2012 ; 34(4):169-175. (Revisado el 16 de Julio)
 15. Mcnamara L, Casey J. Seat inclinations affect the function of children with cerebral palsy: a 22 review of the effect of different seat inclinatiois. Disability and rehabilitation: assistive technology [internet]. 2007; 2(6): 309-318. (Revisado el 14 de agosto)
 16. Zahra, A., Hassan, S. U., Hassan, M. S., Parveen, N., Park, J. H., Iqbal, N., Khatoon, F., & Atteya, M. R. (2022). Effect of physical activity and sedentary sitting time on psychological quality of life of people with and without disabilities; A survey from Saudi Arabia. *Frontiers in public health*, 10, 998890. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.998890> (Revisado el 19 de marzo de 2024)

17. Novak I, Hines M, Goldsmith S, Barclay R (2012). Clinical prognostic messages from a systematic review on cerebral palsy. *Pediatrics*. Nov 2012;130 (5). (Revisado el 26 de marzo de 2024)
18. Roxborough L, Harris SR, Chung J, Evans J, Lee C, Lee J et al. Effectiveness of adaptive seating on sitting posture and postural control in children with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therap [internet]*. 2008: 20(4); 303- 317. (Revisado el 20 de julio)



6. Anexos

Anexo 1. GUÍA DE USO DEL KIT SEDESTACIÓN OSSO



Guía de uso del kit de sedestación Osso



ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN

2.¿QUÉ ES EL KIT DE SEDESTACIÓN OSSO?

3.BENEFICIOS ESPERADOS DEL USO DEL KIT

4.INSTRUCCIONES PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO

5.RECOMENDACIONES

6.ASPECTOS DE SEGURIDAD

7.VIDEO ACLARATIVO



1.INTRODUCCIÓN

Esta guía ha sido elaborada con la finalidad de **proporcionar información** a los **cuidadores principales, familiares y/o profesionales** que trabajen con personas con **PC o afines sin control de tronco** y que sean **usuarios del kit de sedestación Osso**. Se pretende dar información básica sobre la importancia de una buena postura para las personas con PC, como conseguirla con el uso del kit y recomendaciones de seguridad para evitar el uso incorrecto y perjudicial de esta invención.



Las personas con PC **no siguen una secuencia evolutiva estándar** en las diferentes etapas del desarrollo, lo que suele resultar en un **retraso** en la adquisición de la **sedestación**. Esto se debe, entre otros factores, a la debilidad muscular, hipertonía o patrones posturales distónicos que conllevan un deficiente control de tronco y cabeza.

Los **ajustes posturales** dependen de la **adecuada función** de los sistemas vestibular, somatosensorial y visual, así como una correcta interpretación y ejecución por parte del **sistema nervioso**. Sin embargo, en personas con PC, estos ajustes **no se realizan adecuadamente**. Por lo tanto, resulta fundamental considerar la **adaptación** de los sistemas de sedestación mediante **elementos externos** como el kit de sedestación Osso con el fin de sostener una **alineación postural correcta**, reducir los reflejos patológicos, el tono muscular y **estabilizar el tronco** para facilitar el movimiento de los miembros superiores así como favorecer la comunicación, las relaciones sociales, mejorar las funciones cognitivas, viscerales y respiratorias.



2.¿QUÉ ES EL KIT DE SEDESTACIÓN OSSO?

El **Kit de sedestación Osso** engloba los elementos necesarios para conseguir una sedestación estructurada adaptable a cualquier tipo silla postural para usuarios con PC o afines. Este está compuesto por la **pinza clavicular**, el **cojín lordo-cervical**, el **reposabrazos contenedor y supinador** y los **controles laterales y traseros de reposapiés** que se implantan en un respaldo. Tal y como expone el Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT), estos son los accesorios que debe tener el usuario para la correcta sedestación. A continuación se desarrollan los diferentes elementos:



Pinza medio-clavicular

Es **rígida** recubierto de un material transpirable. La parte inferior de ésta en **forma de "U"** a la altura del **pectoral**. Se coloca por la parte anterior sobre los **trapecios**. Los enganches posteriores son **regulables**.



Cojín lordo-cervical

Se ajusta al espacio de la **lordosis cervical**, es decir, la curvatura natural de la **región del cuello**, ocupando toda su área.



Reposabrazos

Está formado por una base estable con una funda antifricción y una pestaña contenedora en la parte trasera y lateral. Incluye un elemento supinador que favorece que la mano se encuentre con el **pulgar apuntando hacia arriba**. La anchura y longitud varía en función de las dimensiones de la persona quedando todo el brazo **apoyado**. Dispone también de cinchas para **fijar la articulación del codo** y favorecer el mantenimiento y estabilidad de la **cintura escapular**, conjunto de **huesos y articulaciones** que conectan los brazos con el esqueleto axial, el **tronco** y que es fundamental para la movilidad y estabilidad de los hombros.



Plataforma reposapiés

Podemos usar la **plataforma** ajustable de **aluminio** que encontramos en el mercado, a la que **fijaremos** en la parte trasera y lateral de cada pie un **reborde** de polímero plástico o madera de 5 cm para la **contención y sujeción** del pie, ayudado por unas cinchas.



Recomendaciones

- Se recomienda introducir el producto en niños en las **primeras fases de la sedestación** para evitar así deformidades posteriores al igual que la utilización prolongada durante al menos **5 o 6 horas diarias**, siendo **más efectivo cuanto mayor sea el tiempo de uso**.

- En el caso de que ya se hayan desarrollado **deformidades importantes** se deberá **valorar el uso y la fases de adaptación** a este en conjunto con el **equipo terapéutico**.

- Para la utilización de este producto de apoyo es necesaria una **silla de ruedas postural**, sesiones de **evaluación, asesoramiento y adaptación** por parte de nuestro equipo de **profesionales**.

3.BENEFICIOS ESPERADOS DEL USO DEL KIT

Cojín lordo-cervical

Mantener la alineación
de columna-cabeza

Respetar y mantener
la lordosis cervical



Facilitar la deglución

Favorecer la comunicación
y relación con el entorno

Pinza medio-clavicular

Favorecer la comunicación y la relación con el entorno

Provocar reacción de enderezamiento y estabilización de la cintura escapular

Beneficiar las funciones digestivas e intestinales



Facilitar la función respiratoria y deglutoria

Evitar deformidades óseas

Prevenir descompensaciones musculares

Reposabrazos contenedor y supinador

Fomentar la musculatura supinadora del antebrazo

Proporcionar el ángulo correcto de flexión de codos

Facilitar la función respiratoria y deglutoria



Favorecer el reparto de presiones

Promover la supinación de la mano con integración del pulgar para evitar la retracción del pulgar

Facilitar la estabilidad de la cintura escapular

Reposapiés contenedor lateral y trasero

Proporcionar ángulo de flexión adecuado de los pies

Facilitar el correcto posicionamiento de la pelvis

Posicionar adecuadamente los pies



Prevenir deformaciones

Favorecer el reparto de presiones

4. INSTRUCCIONES PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO

Para la correcta utilización de este producto, necesitaremos una silla de ruedas de posicionamiento. Se recomienda posicionar al usuario entre dos personas, si es adulto o si es una persona de gran envergadura, para facilitar el proceso y hacerlo más cómodo y sencillo. Los pasos están secuenciados y se recomienda seguir el orden del documento. En caso de duda, consultar con nuestro equipo.

A continuación en las siguientes páginas se enumeran los pasos a seguir:



1. Posicionar la cadera en el respaldo



La cadera de la persona usuaria de la silla de ruedas tiene que tener una ligera anteversión, es decir, la cadera tendrá un ángulo menor de 90°, tal y como se aprecia en la siguiente imagen. Esto influye positivamente en la postura y facilita el uso de los miembros superiores en el desarrollo de las actividades básicas de la vida diaria.

La anteversión de pelvis favorecerá la posible activación de los hombros y los brazos, reducirá la presión en las zonas de contacto con la silla, optimizará el esfuerzo y el ahorro energético. Para ello, nos cercioraremos de que la pelvis se queda en la posición adecuada, tal como se mencionó anteriormente.



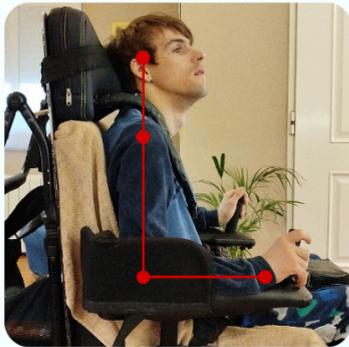
2. Verificar la ausencia de pliegues en la ropa

Atención: Es muy importante que no queden arrugas en la ropa o en el protector de la silla, ya que esto, de forma sostenida en el tiempo, puede provocar escaras, incluso úlceras por presión, áreas de piel lesionadas por permanecer demasiado tiempo en una misma posición.



Para ello, inclinamos el tronco del usuario y observamos si hay pliegues en su ropa, los alisamos deslizando el tejido hacia abajo para dejarlo homogéneo. Si se aprecian en el protector de silla, realizamos el mismo proceso de alisado antes de colocar al usuario.

3. Posicionar los brazos en el reposabrazos



Una vez tenemos bien colocado al usuario, su brazo tiene que descansar por completo en el reposabrazos de la silla de ruedas, el codo debe estar alineado con el hombro en la vertical y formando un ángulo de 90° con respecto al antebrazo.

Si es posible, la mano debe descansar sobre el agarrador supinador; de lo contrario, debe dejarse libre, sin fijar.



Por último, procederemos a cinchar el brazo a nivel de la articulación del codo, en la flexura, como se muestra a continuación.

Atención: Asegurarse que el brazo queda sujeto y fijo para evitar posibles lesiones.

4. Colocar la pinza clavicular

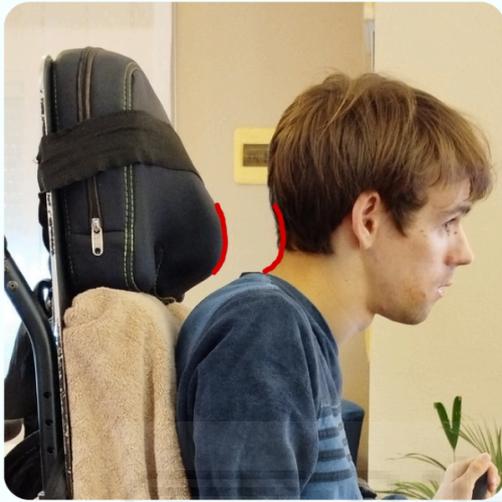
El usuario ya está adecuadamente sentado con los brazos apoyados en los reposabrazos. A continuación, es necesario colocar la pinza de manera que los hombros no se inclinen hacia adelante, pero sin quedar presionados contra el respaldo. Es fundamental que las tres estructuras—hombros, codos y cabeza—permanezcan alineadas verticalmente.



Para ello, la persona coge la pinza y la inserta en los orificios correspondientes, asegurándola en la posición adecuada en la silla de posicionamiento. Una vez finalizado este paso, comprobamos que las tres estructuras nombradas anteriormente, estén correctamente alineadas.



5. Ajustar el cojín lordo-cervical

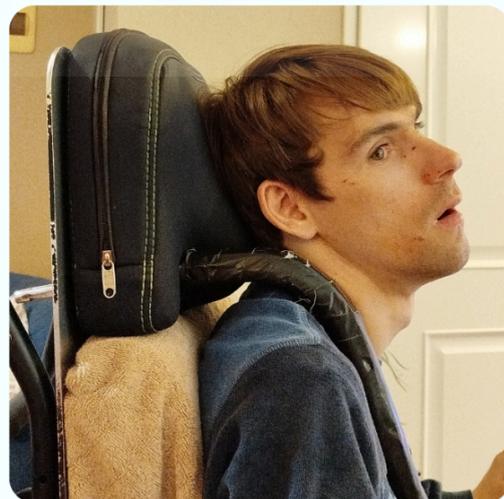


Para colocar el cojín lordo-cervical, primero tenemos en cuenta que debe caer en la base occipital, es decir, justo por debajo de la línea nual.



Una vez la posición del cuello y la cabeza sea la correcta, lo fijamos.

Atención: Revisar la posición del cojín de manera continuada para asegurarse de que es la correcta.



6. Sujetar los pies en la plataforma reposapiés



El objetivo es evitar la rotación y abducción de caderas, controlar el pie equino, mejorar la postura de sedestación además de impedir que el usuario se haga daño en caso de movimientos involuntarios.

5.RECOMENDACIONES

Una vez terminados todos los pasos anteriores, a continuación enumeramos una serie de recomendaciones que se deben tener en cuenta para evitar ciertos riesgos y mejorar la postura de sedestación:

1. Usar separador de rodillas



Colocar un separador de rodillas (abductor) en caso de ser necesario por la envergadura de la persona. Dicho separador tiene que tener cierta firmeza para evitar que se deforme pero a la vez debe ser flexible para no provocar heridas en el usuario ante movimientos involuntarios.

El tamaño lo determinará el traumatólogo en función de cómo se encuentre la cadera del usuario.

2. Añadir funda protectora



En caso de incontinencia urinaria, es decir, pérdidas de orina, colocar encima de la silla una funda protectora antes de sentar a la persona usuaria con el fin de evitar la humedad en caso de pérdida.

3. Poner un cinturón pélvico



Cinturón pélvico ajustable para prevenir el deslizamiento hacia delante de la cadera y la rotación de la pelvis. Se debe poner en horizontal al fémur sin tocar las palas iliacas, es decir, antes de tocar el hueso de la pélvis.

4. Reposapiés articulado



Se recomienda que el reposapiés sea articulado, ya que esto proporciona un rango de movilidad al tobillo y resulta especialmente útil al utilizar un vehículo adaptado o al enfrentarse a barreras arquitectónicas como un ascensor pequeño o espacios reducidos.



6.ASPECTOS DE SEGURIDAD

De las entrevistas cualitativas realizadas a familiares y cuidadores principales, se aconseja que, antes de utilizar el producto por primera vez, lea atentamente el manual de usuario de la silla y del producto Kit de sedestación Osso. En caso de que surjan preguntas sobre su utilización, solicitar ayuda a un profesional.

- **Atar bien las cinchas para evitar que el brazo salga del reposabrazos y quede atrapado.**
- **En caso de movimientos involuntarios de los pies, utilizar un reposapiés con topes altos.**
- **Mantener el separador de rodillas en una posición para prevenir una colocación inadecuada.**
- **Zapatilla o zapato tocando la parte trasera del reposapiés para evitar malas posturas.**
- **Colocar protecciones, si la silla no lleva los laterales acolchados, a fin de evitar lesiones.**
- **Si el usuario es de género masculino, llevaremos más cuidado a la hora del posicionamiento con respecto a la pelvis.**

- **Antes de colocar al usuario, en caso de que éste tenga espasticidad, mover las estructuras y articulaciones de forma lenta para evitar provocarle daño.**
- **Verificar que el usuario no se siente sobre el cinturón pélvico y que este sea utilizado correctamente.**
- **Colocar los brazos en el reposabrazos de forma adecuada antes de poner la pinza clavicular.**
- **Comprobar la densidad de los materiales y el desgaste para evitar heridas.**
- **Asiento adecuado a la edad y peso para mejorar la sedestación y evitar heridas.**

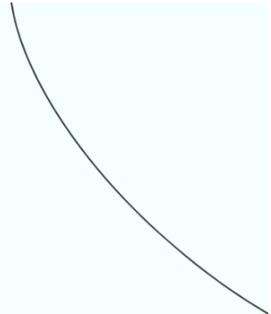
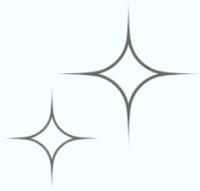


7.VIDEO ACLARATIVO

A continuación se muestra un vídeo aclarativo de un caso concreto, dependiendo de las necesidades del usuario y de la silla puede variar algún elemento, o el orden de los pasos. La visualización del vídeo podrá hacerse mediante el escaneo del código QR que se encuentra abajo o pinchando en el enlace:

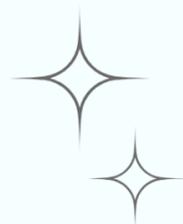
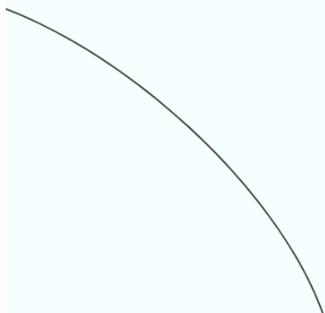


Descubre más en: [https://asociacionapnea.org/metodo-
osso/](https://asociacionapnea.org/metodo-osso/)

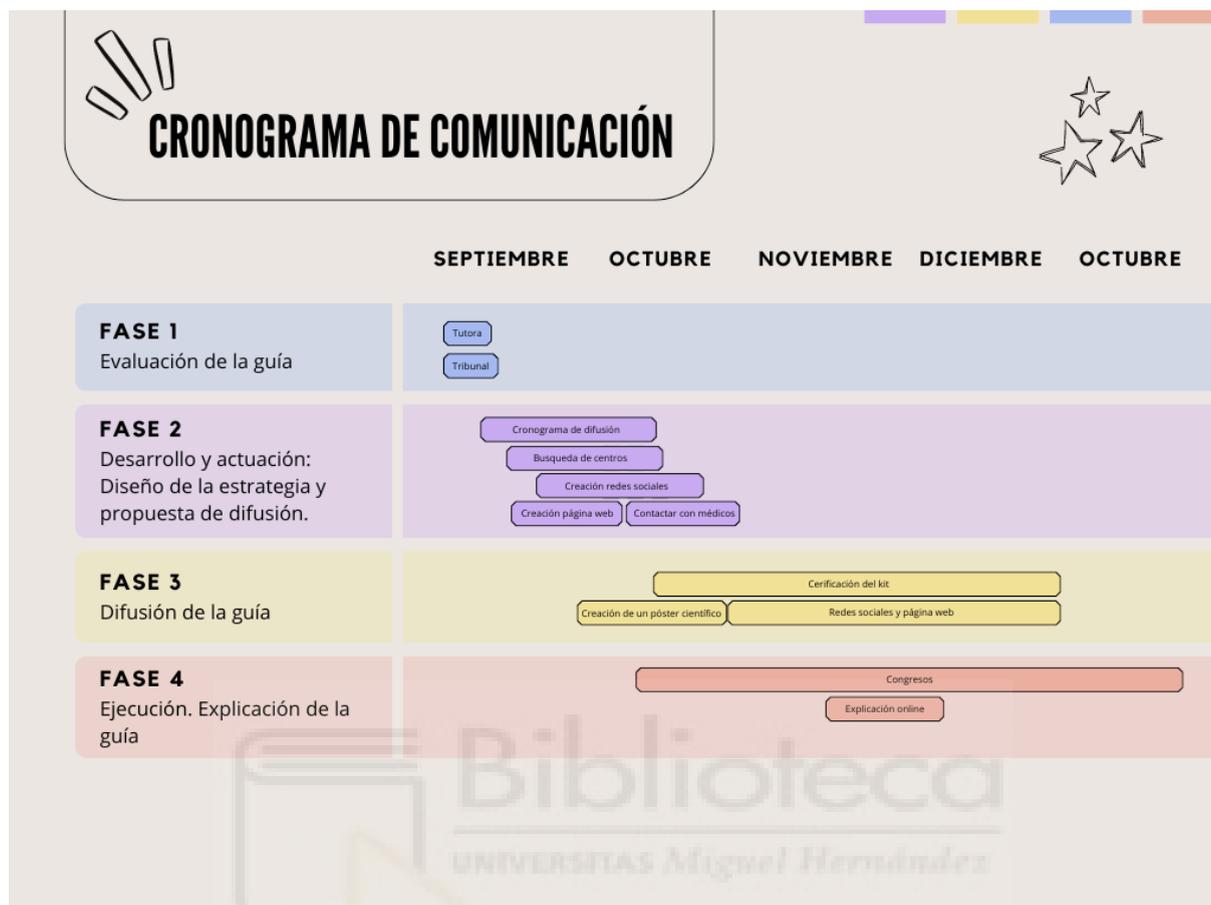


Biblioteca

**Guía realizada por Ignacio Andrés Castillo.
En colaboración con la tutora Carolina Espinosa
Navarro y co-tutora Paloma López Escribano.**

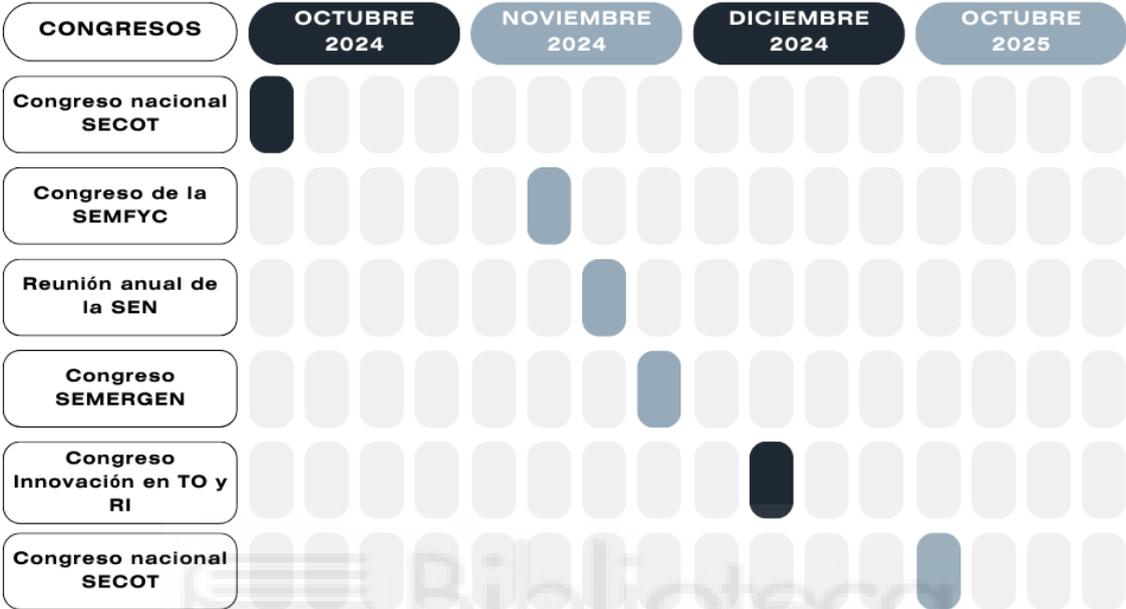


Anexo 2. CRONOGRAMA DE COMUNICACIÓN



Anexo 3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN: CONGRESOS

Cronograma de ejecución: Congresos



Anexo 4. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento Informado para Uso de Fotos en Trabajo Final de Grado

Yo, Paloma López Escribano, con documento de identidad 05281360P, doy mi consentimiento para que mis fotografías y las de mis familiares, sean incluidas en el trabajo final de grado titulado Guía de uso del kit de sedestación Osso elaborado por Ignacio Andrés Castillo como parte de los requisitos para la obtención del título de Terapia Ocupacional en la Universidad Miguel Hernández de Elche.

Entiendo que las fotografías serán utilizadas únicamente con el propósito de ilustrar y complementar el contenido del trabajo final de grado mencionado anteriormente, y no serán compartidas o utilizadas para ningún otro propósito sin mi consentimiento expreso.

Además, reconozco que la inclusión de mis fotografías en el trabajo final de grado puede implicar su reproducción y distribución en formato impreso y digital, así como su presentación en eventos académicos y su publicación en repositorios universitarios.

Declaro que he sido informado(a) de manera clara y comprensible sobre el uso previsto de mis fotografías, así como de mis derechos relacionados con su uso, incluido el derecho a revocar este consentimiento en cualquier momento.

Entiendo que al firmar este documento, otorgo mi consentimiento voluntario e informado para el uso de mis fotografías según lo descrito anteriormente.

Firma: _____

Nombre del Particular: _____

Fecha: _____

Firmado digitalmente por LOPEZ ESCRIBANO PALOMA - 05281360P - Fecha: 2024.04.25 12:09:56 +02'00'



Anexo 5. CÓDIGO DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE (COIR)



INFORME DE EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE DE 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)

Elche, a 22/01/2024

Nombre del tutor/a	Carolina Espinosa Navarro
Nombre del alumno/a	Ignacio Andrés Castillo
Tipo de actividad	Sin implicaciones ético-legales
Título del 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)	Guía de uso de producto de apoyo para la sedestación en personas con Parálisis Cerebral y derivados.
Evaluación de riesgos laborales	No solicitado/No procede
Evaluación ética humanos	No solicitado/No procede
Código provisional	240118074302
Código de autorización COIR	TFG.GTO.CEN.IAC.240118
Caducidad	2 años

Se considera que el presente proyecto carece de riesgos laborales significativos para las personas que participan en el mismo, ya sean de la UMH o de otras organizaciones.

La necesidad de evaluación ética del trabajo titulado: **Guía de uso de producto de apoyo para la sedestación en personas con Parálisis Cerebral y derivados**, ha sido realizada en base a la información aportada en el formulario online: "TFG/TFM: Solicitud Código de Investigación Responsable (COIR)", habiéndose determinado que no requiere ninguna evaluación adicional. Es importante destacar que si la información aportada en dicho formulario no es correcta este informe no tiene validez.

Por todo lo anterior, **se autoriza** la realización de la presente actividad.

Atentamente,

Alberto Pastor Campos
Jefe de la Oficina de Investigación Responsable
Vicerrectorado de Investigación y Transferencia



Información adicional:

- En caso de que la presente actividad se desarrolle total o parcialmente en otras instituciones es responsabilidad del investigador principal solicitar cuantas autorizaciones sean pertinentes, de manera que se garantice, al menos, que los responsables de las mismas están informados.
- Le recordamos que durante la realización de este trabajo debe cumplir con las exigencias en materia de prevención de riesgos laborales. En concreto: las recogidas en el plan de prevención de la UMH y en las planificaciones preventivas de las unidades en las que se integra la investigación. Igualmente, debe promover la realización de reconocimientos médicos periódicos entre su personal; cumplir con los procedimientos sobre coordinación de actividades empresariales en el caso de que trabaje en el centro de trabajo de otra empresa o que personal de otra empresa se desplace a las instalaciones de la UMH; y atender a las obligaciones formativas del personal en materia de prevención de riesgos laborales. Le indicamos que tiene a su disposición al Servicio de Prevención de la UMH para asesorarle en esta materia.

La información descriptiva básica del presente trabajo será incorporada al repositorio público de Trabajos fin de Grado y Trabajos Fin de Máster autorizados por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández. También se puede acceder a través de <https://oir.umh.es/solicitud-de-evaluacion/tfg-tfm/>

