

Diseño de un equipo para la exploración y tratamiento de personas en silla de ruedas

Juan Vte. Durá Gil*, Nicolás Palomares Olivares*, Luis Costales Ponga**, Juan Alfonso Gómez Herrero*, José Navarro García*, Rafael Mengual Ortolá*, Nadia Campos Soriano*, Miguel López Torres*

*INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA

**SOCINSER

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La exploración del paciente en todos los servicios sanitarios y, en particular, en los de urgencias es una tarea muy importante. Sin embargo, esta tarea se ve dificultada cuando el paciente tiene problemas de movilidad y hay que desplazarlo en una silla de ruedas. En estos casos puede ser necesario transferir al paciente desde la silla de ruedas a una camilla. Esta transferencia se realiza de forma manual, provocando incomodidad al paciente y sobreesfuerzos musculares al profesional sanitario que pueden derivar en lesiones y molestias que provocan bajas laborales.

Por ello, SOCINSER se planteó la posibilidad de diseñar un equipo que facilitara la tarea de explorar y atender a un paciente, evitando los problemas que actualmente provocan las transferencias desde la silla de ruedas a la camilla. Para que el equipo fuera útil debía ser fácil y rápido de utilizar. Una solución tradicional como las grúas de transferencia no es aplicable en un servicio de urgencias, ya que es inviable dedicar el tiempo necesario para colocar al paciente en la grúa, sujetarlo con un arnés y transferirlo a la camilla. Por ello, se planteó el desarrollo de un dispositivo que eliminara la necesidad de realizar la transferencia.

SOCINSER ya había desarrollado el equipo POSTURER para facilitar el tratamiento higiénico y dental de pacientes en silla de ruedas (Figura 1). Partiendo de esta experiencia, SOCINSER elaboró un concepto basado en un equipo formado por dos elementos separados. Una silla de ruedas que al colocarse sobre un "posicionador" se transformara en

En los hospitales y otros servicios sanitarios es habitual utilizar sillas de ruedas para desplazar a pacientes y realizar transferencias a camillas para llevar a cabo exploraciones y tratamientos. Esto provoca sobreesfuerzos a los profesionales y molestias a los pacientes. Para solucionar este problema se ha desarrollado una silla de ruedas que puede transformarse en una camilla.

Design of equipment to facilitate the exploration and treatment of persons in wheelchairs

In hospitals and other health services, it is common to use wheelchairs to move patients. It is necessary to transfer the patient from the wheelchair to the stretcher in order to carry out examinations and treatments. This causes overload for professionals and patient discomfort. Therefore, a wheelchair that can be transformed into a stretcher has been developed to solve this problem.



Figura 1. Equipo Posturer.

se ha asegurado que los diseños eran adecuados para los procesos productivos de SOCINSER.

El diseño se ha plasmado en un modelo 3D realizado en el programa de diseño SolidWorks. Los modelos tridimensionales se han entregado a SOCINSER para que puedan ser adaptados en la generación de planos de detalle y fabricación. Los diseños desarrollados tuvieron en cuenta aspectos ergonómicos, de uso, estéticos y de fabricación.

CONCLUSIONES

Se ha diseñado un equipo innovador formado por una silla de ruedas y un posicionador destinado a distintos servicios sanitarios. La silla de ruedas puede utilizarse como cualquier otra, permitiendo desplazar a los pacientes en el interior de las instalaciones. Al mismo tiempo, una vez colocada en el posicionador, se transforma en una camilla regulable en altura e inclinación. También se puede regular la altura de los apoyabrazos o quitarlos totalmente. De este modo, el equipo facilita la exploración de pacientes sin tener que transferirlos desde la silla a una camilla, evitando incomodidades al paciente y evitando esfuerzos innecesarios y lesiones a los profesionales.

El posicionador se ha diseñado para que pueda utilizarse también con sillas de ruedas convencionales. Es posible colocar sobre él otro tipo de silla de ruedas y regular la altura y la inclinación, aunque en este caso se pierde la posibilidad de conseguir una superficie plana como una camilla de exploración.

Las posibilidades de aplicación del desarrollo no se circunscriben a los servicios de urgencia de los hospitales, sino que es susceptible de ser utilizado en el ámbito de la atención primaria, y en clínicas privadas, etc., como elemento de relajación postural en pacientes con movilidad reducida. ●



(a)



(b)

Figura 4. (a) Silla sobre posicionador. (b) Silla transformada en camilla.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Alexandre Cortés y al Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Arnau de Vilanova (Valencia) por su colaboración en la evaluación ergonómica y funcional del producto para establecer las especificaciones de diseño.

Al Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias (IDEPA) por su apoyo económico y colaboración en el desarrollo del producto.