

NUEVOS CONCEPTOS EN EL DESARROLLO DE GRÚAS DE TRANSFERENCIA

Alejandro Corell

Instituto de Biomecánica de Valencia

EN EL MARCO DE LA CONVOCATORIA PITER

(Programa Integrado de Tecnología de la Rehabilitación) que lleva a cabo el IMSERSO, el IBV ha coordinado un proyecto de Investigación y Desarrollo sobre grúas de transferencia, que ha contado con la participación de Virmedic S.L., empresa fabricante, ASPAYM-Comunidad Valenciana, COCEMFE-Valencia, la Coordinadora de Minusválidos Físicos de Valencia, la Residencia Verge de Gràcia de Vila-Real y el Hospital la Fe de Valencia.

El proyecto que lleva por título "Desarrollo de grúas de transferencia atendiendo a las necesidades de sus usuarios", ha tenido como objetivo caracterizar de manera precisa las necesidades de todos los agentes intervinientes: fabricantes, usuarios y cuidadores, concluyendo con el desarrollo, por parte de Virmedic S.L., de cuatro nuevos modelos de grúas de transferencia.

New concepts in the development of hoists for the transfer

The IBV has co-ordinated a R+D project within the framework of the PITER call (Integrated Program of Rehabilitation Technology), carried out by the IMSERSO, about hoists for the transfer. The participants in the project were Virmedic, S.L., manufacturer, and ASPAYM-Valencian Community, COCEMFE-Valencia, the Coordinadora de Minusválidos Físicos of Valencia, the Residencia Verge de Gràcia and the Hospital "La Fe" of Valencia. The project was titled "Development of hoists for the transfer according to the users' needs" and had as objective the precise determination of the needs of all the agents: manufacturers, users, carers. The conclusion was the development of four new models of hoists for the transfer by the company Virmedic, S.L.

En el marco de la convocatoria **PITER** (Programa Integrado de Tecnología de la Rehabilitación), que lleva a cabo el Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (**IMSERSO**), el Instituto de Biomecánica de Valencia (**IBV**) ha coordinado un proyecto de investigación y desarrollo tecnológico sobre grúas de transferencia. >



Figura1. Resistencia estática de la grúa en posición horizontal.

> El uso de las grúas en España va consolidándose de manera progresiva en hogares, residencias y hospitales, aunque comparado con otros países con mayor tradición en el uso de Ayudas Técnicas, como los países escandinavos, resulta todavía escaso.

Gracias al apoyo del IMSERSO a través de este proyecto enmarcado en el programa PITER, se ha podido caracterizar de manera precisa las necesidades de todos los agentes intervinientes: fabricantes, usuarios y cuidadores, sentando la base para futuros desarrollos.

El uso de las grúas de transferencia está especialmente indicado para personas que sufran alguna deficiencia de movilidad, presentando una serie de ventajas que conviene resaltar, tanto para el usuario como para el cuidador, en lugar del traslado manual.

Ventajas para el usuario

- Disminuye las molestias y, en algunos casos, el dolor que ocasiona el traslado manual.
- Aporta más seguridad a los traslados ya que evitan riesgos de caídas.
- Proporciona mayor autonomía para el usuario.

Ventajas para el cuidador/familiar

- Disminuye los problemas de espalda al evitar realizar una fuerza excesiva.
- Es suficiente un cuidador para mover a una persona.

Existen varios tipos de grúas, tanto eléctricas como manuales, siendo las más habituales en España las grúas fijas a la pared, las fijas al suelo y las móviles.

Las grúas fijas a la pared son más adecuadas para baños y dormitorios, requiriendo únicamente una barra fijada a la pared para sujetar la grúa, en cambio, las grúas fijas al suelo, son las más idóneas para piscinas. Las grúas móviles son las de uso habitual en las residencias y hospitales, ya que necesitan espacios más grandes.

El arnés que permite transportar a la persona constituye una parte muy importante de la grúa. Existen varios modelos según su finalidad. Los hay de dos piezas, que permiten bañar a una persona; los de tipo hamaca, que están indicados para personas con dificultades de movilidad en el tronco. También se utilizan sillas de plástico, a modo de arnés, especialmente indicadas para ser utilizadas en piscinas y duchas.

Otros aspectos importantes de diseño, además del arnés, a considerar son: la altura de los mangos que debe facilitar el trabajo del cuidador, la altura de las patas para pasar por debajo de sillones y camas y la anchura de la grúa para que permita elevar a una persona desde la silla de ruedas.

El proyecto, que lleva por título "*Desarrollo de grúas de transferencia atendiendo a las necesidades de sus usuarios*" se ha desarrollado en consorcio, interviniendo organizaciones de la Comunidad Valenciana, buscando la operatividad de la proximidad geográfica. Dicho consorcio está formado por Virmedic, S.L., empresa fabricante, Aspaym-Comunidad Valenciana, Cocemfe-Valencia, la Coordinadora de Minusválidos Físicos de Valencia, la Residencia Verge de Gràcia de Vila-Real, el Hospital la Fe de Valencia y el IBV.

El desarrollo del proyecto, ha permitido determinar aspectos muy relevantes acerca de este tipo de ayudas técnicas y la problemática en nuestro país, desde la caracterización de usuarios y cuidadores, a la definición de los principales problemas que se relacionan con las grúas de transferencia.

La inclusión de criterios de adecuación al usuario, estabilidad, seguridad, adecuación al entorno de uso, facilidad de maniobra, sencillez de montaje, aspectos estéticos, adecuación al cuidador/familiar y, por supuesto, precio, unido a los requisitos normativos que le son de aplicación, han permitido obtener soluciones muy novedosas que han sido incorporadas por la empresa fabricante en el desarrollo de este tipo de ayuda técnica.

En concreto se ha abordado el desarrollo de cuatro nuevos modelos de grúas de transferencia con las siguientes especificaciones preliminares:

- Grúa para hospitales y residencias de gran capacidad (hasta 240 kg).
- Grúa para hospitales y residencias de capacidad estándar (hasta 185 kg).
- Grúa para domicilios particulares (hasta 150 kg).
- Grúa para domicilios particulares de tamaño reducido (hasta 130 kg).

Virmedic ha llevado a cabo el desarrollo de los cuatro modelos de grúas citados anteriormente tomando como punto de partida los resultados de la fase anterior de este proyecto (tramo científico cofinanciado por la **Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología** –CICYT- y el **Instituto de Migraciones y Servicios Sociales-IMSERSO-**), en el que los miembros del consorcio hicieron una serie de estudios, con objeto de definir los requisitos que ha de tener una grúa de transferencia en los aspectos de diseño y funcionalidad, teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios, así como las de los cuidadores. En esta primera fase participaron además de las entidades citadas, el Hospital de Paraplégicos de Toledo y la empresa Servigrup.

La Sección de Ayudas Técnicas del IBV se ha encargado de comprobar que las grúas diseñadas: cumplen todos los requisitos que les son aplicables según normativa ensayándolas en su laboratorio; presentan unas prestaciones y funcionalidad adecuadas (valoración funcional en laboratorio); y, resultan satisfactorias en pruebas de uso real (valoración por usuarios finales), proponiendo al fabricante las oportunas mejoras de producto.

La validación de las grúas desarrolladas en el proyecto, ha tenido lugar durante 15 días en los que se han realizado las pruebas de uso en la Residencia Verge de Gràcia, en el Hospital La Fe y en doce domicilios particulares de asociados a Aspam-Comunidad Valenciana, Cocemfe-Valencia y a la Coordinadora de Minusválidos Físicos de Valencia. Para ello Virmedic fabricó una preserie de 17 unidades que cedió temporalmente a las entidades participantes.

Por su parte, el IBV formó al personal que ha llevado a cabo el uso y valoración de los productos, y ha supervisado todo el proceso. Al mismo tiempo, ha adiestrado a usuarios y cuidadores/familiares en el uso correcto de la grúa para garantizar su seguridad y máximas prestaciones.

Durante este periodo cada usuario/cuidador participante, ha utilizado un prototipo de grúa de forma habitual y ha cumplimentado las encuestas de valoración definidas por el grupo de trabajo. El coordinador de la entidad participante se ha encargado de velar por la correcta realización del trabajo y de informar al IBV sobre el trabajo realizado.

Al término de las pruebas, el coordinador de cada entidad ha recopilado la información generada y ésta ha sido analizada por el IBV.

Los resultados del proyecto de investigación y las conclusiones alcanzadas por el grupo de trabajo, son las siguientes:

Resultados globales

→Posibilidad de hacer transferencias con un mínimo esfuerzo.



Figura 2. Resistencia estática del arnés.

- Buen sistema de prevención de dolores y lesiones de espalda para el cuidador.
- Ligera y a la vez fuerte y de fácil manejo.
- Dimensiones más reducidas que otros modelos (130 kg).
- Gran estabilidad.
- Fácil plegado y transporte.
- Permite transferencias desde el suelo.
- Muy práctica para su uso en ducha.
- Duración de la batería correcta.
- Necesidad de espacio para un uso correcto.

Conclusiones del grupo de trabajo

- Los criterios de los usuarios y expertos han sido esenciales para el desarrollo de las grúas.
- Rechazo inicial al uso de las grúas en domicilios y hospitales causado por el desconocimiento del uso y las ventajas que reporta.
- Es necesaria una buena formación desde los puntos de venta para asegurar el uso correcto de las grúas.
- La demanda de grúas aumentaría si se realizara una formación y seguimiento del uso de las grúas, tanto en domicilios como en los centros.
- Es necesario evaluar las ayudas técnicas bajo criterios normativos, funcionales y de uso real con objeto de disponer de criterios de diseño adecuados.

Los resultados y conclusiones han sido presentados a los integrantes del consorcio y a raíz del informe de conclusiones, Virmedic ha realizado las modificaciones oportunas.