

CRITERIOS DE SELECCION DE AYUDAS TECNICAS DE LA REHABILITACION

Joaquín Guillermo Duque
Ingeniero Mecánico
Especialista en Ergonomía

Es indudable el campo promisorio que tiene la ciencia en el área de la aplicación de la tecnología de la Rehabilitación. Las nuevas tecnologías que aplicadas a la discapacidad, significa una igualdad de oportunidades, el acceso al trabajo, la sociabilidad, la autonomía personal, entre otros.

Cuando se va a comprar una ayuda o dispositivo ortopédico, es interesante tener criterios de decisión entre varias opciones que ofrece el mercado cada vez más competido y diverso. Criterios tales como: la funcionalidad, la estética, la durabilidad, la adaptabilidad, la eficiencia, entre otros.

La diversidad de los productos y el poco conocimiento, puesta al frente de las diferentes discapacidades y/o minusvalías dificulta la elección del producto que mejor adecúe a las verdaderas necesidades de la persona. La discusión aquí abierta trata de equilibrar los criterios del precio, la tecnología, la calidad, el uso frente a las necesidades de la persona.

No se debe olvidar que la aplicación de la tecnología pasa por diferentes etapas en el proceso de rehabilitar a la persona discapacitada. Tanto en el proceso preventivo, en el de diagnóstico, en el de tratamiento de la enfermedad o finalmente el de la Rehabilitación y adaptación a una situación determinada.

Cuando se toma la decisión de adquirir una ayuda técnica es importante poder analizar sus características desde varios puntos de vista: las inherentes al producto, las inherentes al paciente y las inherentes al entorno; así, se podría buscar que la relación costo/beneficio y la adaptabilidad sean las más adecuadas.

CARACTERISTICAS INHERENTES AL PRODUCTO

1. La Interfase

Es la parte del dispositivo que interactúa directamente con el paciente: El teclado del computador y la pantalla, el volante de conducción de un

vehículo y el panel de instrumentos, el cojín antiescaras, la palanca de control de una silla de ruedas eléctrica, etc.

La Señal

Las señales que envíe el dispositivo al paciente se deben adecuar a las necesidades de este último, como ejemplo: auditivas y táctiles en el caso de los invidentes, visuales en el caso de los sordos.

El nivel de la señal o magnitud mínima que debe alcanzar la señal para ser detectada, debe estar de acuerdo con las condiciones físicas del ambiente y con la alteración funcional del paciente.

La señal debe ser de fácil lectura, por ejemplo: Los iconos como representación a nivel de señal visual en los software de computador, han sido una solución del lenguaje de fácil comprensión para los usuarios, el tamaño de los caracteres para facilitar la lectura de las personas con deficiencias visuales.

La cantidad de señales por unidad de tiempo, obliga a tener un nivel de atención proporcional; todo depende del tipo de equipo, la actividad a realizar, la importancia del proceso, el tipo de dispositivo y el grado tecnológico implicado.

Los Controles

Los controles deben respetar los estereotipos establecidos en el medio cultural, por ejemplo: para cerrar una llave se gira en sentido de las agujas del reloj, así su interpretación no representará una carga mental para el usuario y no será causante de algún daño al equipo o accidente, por ejemplo: una silla de ruedas eléctrica con comando de palanca que al girarla a la izquierda haga girar a la derecha la silla.

El diseño del dispositivo de control, un botón pulsador, una palanca, una tecla, etc; no debe representar barreras a personas con limitaciones motoras.

Características físicas de las Interfases

Las características físicas del dispositivo son importantes, ya que deben tener dimensiones adecuadas a los espacios disponibles, a las discapacidades motoras del paciente y a las necesidades de espacio de los elementos técnicos.

a. Fuerza ejercida por la interfase al paciente: Es la fuerza de contacto de un cojín antiescaras con las caderas del paciente.

- b. Fuerza ejercida por el paciente a la interfase: es la fuerza necesaria para mover una palanca, el peso del paciente sobre el cojín, etc.
- c. Dimensiones, textura y peso de la interfase.
- d. Disponibilidad espacial de los comandos: Orden jerárquico de importancia, distancias funcionales etc.
- e. Adaptabilidad a situaciones específicas: Sillas de ruedas que se adaptan según la discapacidad.
- f. El tipo de comandos deben estar de acuerdo con la capacidad funcional del paciente: como los botones que sobresalgan de la superficie para las personas con problemas motores, dimensiones de palancas para facilitar su prehensión, etc.

2. Eficacia.

Se refiere a cuales son las funciones del dispositivo, de que manera las realiza y en que medida dicho funcionamiento mejora las condiciones de vida del paciente: La eficacia es la medida con que el producto mejora la funcionalidad y disminuye la dependencia del paciente.

3. Eficiencia.

Es la relación entre el esfuerzo que se debe realizar, esfuerzo físico, esfuerzo mental, y los resultados que se obtienen, en otras palabras, relación costo/beneficio. Todo depende del tipo de discapacidad del paciente y por ello se debe tener en cuenta sus capacidades y el grado de dificultad que le impone el dispositivo para su utilización.

4. Seguridad.

Se refiere a la seguridad tanto del paciente como de terceros. El dispositivo debe ser seguro en su uso, los materiales, la forma y la solidez del dispositivo deben ser los adecuados para evitar accidentes-heridas, rasguños, escaras-. Cuando se necesite, debe tener sistemas integrados de seguridad, tales como: los frenos, las alarmas, llamadas de atención, que le permitan al paciente reaccionar a tiempo.

5. Fiabilidad.

Es el grado de precisión con que el dispositivo realiza la función para la cual fue hecho. Es importante analizar si funciona igual en condiciones

diferentes-clima, tipo de terreno- y si su respuesta cambia con el tiempo de uso.

6. Vida útil.

Este aspecto se refiere al tiempo en el cual el dispositivo funcionará en iguales condiciones. Hay que entender que los materiales se deterioran y que las partes se desgastan.

Todos estos cambios están directamente relacionados con el mantenimiento que se le debe practicar para que su vida útil esté de acuerdo con lo esperado. También se debe analizar la obsolescencia de los equipos, pues las nuevas tecnologías los-envejecen-al ofrecer mayores calidades y cualidades en las nuevas generaciones de equipos.

También se debe tener en cuenta si el dispositivo se adapta a medida que las condiciones de discapacidad del paciente cambian-evolución de una enfermedad-.

7. Mantenimiento.

Todo dispositivo requiere de cuidados mínimos que aseguran un funcionamiento fiable en el tiempo. Se deben tener en cuenta si el mantenimiento debe ser frecuente, los costos, si hay facilidad de consecución de repuestos, si lo debe hacer alguien especializado o puede hacerlo el mismo paciente, y si hay información sobre los cuidados para mantenerlo en un grado óptimo de funcionamiento.

8. Montaje.

Ciertos dispositivos deben ser instalados para funcionar. Se debe analizar si se requerirá de una persona especializada para el montaje-con herramientas especiales-, si se requiere de otros equipos para su funcionamiento o de equipos bases para su utilización, ejemplo: los software para ayuda a limitados visuales o sordo-mudos que trabajan bajo Windows y que requieren de una configuración mínima del equipo; si se requiere de condiciones ambientales especiales, ejemplo: los equipos de Quimioterapia; si el proveedor presta el servicio de entrenamiento y puesta en marcha.

9. Compatibilidad.

Esta es una característica de ciertos dispositivos -equipos y herramientas- que deben funcionar como " parásitos " o como " complemento " , por ejemplo: Los software en computadores, un teclado de un computador.

10. Flexibilidad.

Es importante saber si el dispositivo evoluciona con los cambios patológicos del paciente. Se debe tener en cuenta si el producto tiene opciones para elegir, por ejemplo: una silla de ruedas para hemipléjico o una para un paciente para parálisis cerebral.

Recordando que mientras más "flexible" sea, su valor tiende a aumentar.

11. Adaptabilidad.

Cuando un dispositivo es utilizado por varios pacientes, el caso de un automóvil, de un computador, de unas muletas, es indispensable que se adapte a las dimensiones y necesidades de cada uno de estos.

CARACTERÍSTICAS INHERENTES AL PACIENTE.

Para lograr el mejor y mayor grado de adaptación del paciente con el dispositivo, es importante analizar los aspectos que son propios a la persona: grado de dependencia, Aceptación del dispositivo, entrenamiento, entre otros. La tendencia actual de referirse a la calidad y el uso práctico de las ayudas técnicas individuales obliga a conocer cada vez más a la persona - ojala se hiciera participar a esta en el proceso de desarrollo de los dispositivos-. El producto no basta por sí solo, se debe acompañar de servicios adicionales, familiarización con la tecnología, formación, etc..

1. Entrenamiento.

Es importante analizar si el paciente requiere o no de un entrenamiento para la utilización del dispositivo, dentro de este análisis se debe tener en cuenta: el grado de escolaridad necesario -el uso de computadores supone un nivel de educación determinado según el tipo de software -, el tiempo de entrenamiento, si este proceso es autodidacta o se necesita de una asesoría profesional.

2. Aceptación.

Desde el punto de vista psicológico, se debe analizar hasta que punto el paciente se encuentra a gusto con el dispositivo. Si el diseño es compatible con los gustos y el estilo de vida de éste.

3. Confort.

El uso del dispositivo no debe obligar al paciente a adoptar posiciones

que produzcan dolor, fatiga o incomodidad. No debe generar cargas físicas y mentales que lo agoten, estos últimos aspectos están directamente relacionados con el tiempo de uso del dispositivo: si es durante la jornada laboral, si es durante el desplazamiento de un lugar a otro, si es durante toda actividad diurna.

CARACTERISTICAS INHERENTES AL ENTORNO.

El uso de ayudas técnicas implica tener en cuenta también las condiciones del entorno en el cual se hará. El tipo de terreno - regular, irregular, pendiente - para un paciente en silla de ruedas, puede ser un punto importante de decisión para aconsejar o no el uso de dicha ayuda o las características de ella.

Las condiciones del entorno dependen del tipo de actividad que se realizará en él - trabajo, deporte, hogar -, del paciente y de la ayuda técnica en si.

Esto implica que no solo se deben analizar las necesidades funcionales del paciente sino las condiciones del entorno. Así poder aconsejar en cual ayuda técnica es apropiada y si es necesario, que adaptaciones se deben realizar al entorno para que se facilite su utilización.

Ayudas para la locomoción.

Tener en cuenta el tipo de terreno: irregular o nó, planos de inclinación, espacios libres en el hogar, urbanos o en el trabajo, espacios de circulación, tamaños de puertas, espacios en los servicios sanitarios, altura de barandas, obstáculos, etc.

Ayudas para la comunicación.

Niveles de ruido ambiente (recinto cerrado, urbano o deportivo) tipo y calidad de la señal; niveles de iluminación (Natural o artificial) y características de la señal visual (Pantalla, cartelera, letras, etc.) ; Vibraciones y lectura; Temperatura, etc..

Ayudas para orientación y navegación.

Tecnología disponible en el medio (fibra óptica, satélites, etc.).

Ayudas para el hogar y la vida diaria.

Espacios arquitectónicos disponibles, reorganización de muebles para facilitar su uso y el transporte del paciente, materiales de construcción

(madera, yeso, ladrillo, etc). Rediseño de muebles (para usar con sillas de ruedas, por ejemplo). Iluminación.

Ayudas para el transporte.

Diseño de los medios de transporte (individual o colectivo) , espacios disponibles para las personas con ayudas, eliminación de barreras urbanísticas y arquitectónicas.

Conclusión.

El uso de la tecnología de la rehabilitación implica entonces un análisis tanto del usuario - sus condiciones y capacidades, - del dispositivo - sus características y funciones - y finalmente del entorno. Para que esta trilogía sea bien entendida falta crear una conciencia general en todos los profesionales -tanto los directamente implicados como los tan lejanos que ni se lo imaginan- que como tales tienen un compromiso social: cualquier actividad profesional realizada con sentido común, puede abrir múltiples posibilidades de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad y de la tercera edad.

Este sentido común no es solo querer utilizar lo último en tecnología para solucionar el problema a un paciente; ese sentido común es también desarrollar ideas de tecnología apropiada. Bas Treffers (4) dice: "No todas las soluciones y adaptaciones para las personas con discapacidad se cifran en la categoría de tecnología de punta. A veces, las personas con discapacidad, familiares y amigos no necesitan, para resolver una situación, más que un pedazo de cuerda, un palo, un mueble convencional o un par de soportes en la pared. Así y todo, cuando más pronunciada sea la discapacidad, mayor será el grado de contenido tecnológico de la ayuda".

Bibliografía

Cuadernos ATED. No. 28 Abril - Junio 1996. Criterios para una correcta elección de ayudas técnicas.

Cuadernos TED. No. 12 Noviembre - Diciembre 1992. Demanda de asesoramiento: Cómo adaptar un puesto de trabajo.

Johansson Gerd and Joakim Eriksson. Adaptation of work places and homes for the disabled using computer - aided desing. IEA 1994. Volumen 3 Readaptation.

Revista HELIOSCOPE. El impacto de las nuevas tecnologías. Primavera 1996. No. 7. Comisión Europea.