

Lección 8: Aproveche al máximo su visión con dispositivos de aumento

Introducción

En la Lección 7, aprendimos sobre algunas estrategias y dispositivos que pueden ayudar a maximizar la baja visión. En esta lección se consideran esas estrategias para presentarle los dispositivos de aumento. Con estas ayudas para la baja visión, las personas pueden leer la lista de ingredientes de un paquete de comida; acceder de forma independiente a las facturas y a otro tipo de correo; trabajar en un crucigrama; o leer los menús de los restaurantes, tanto en los folletos como detrás del mostrador. En esta lección se describirán varios dispositivos de aumento óptico de cerca, de lejos y electrónicos que pueden hacer posible estas tareas para muchas personas con visión funcional.

Objetivos de la lección

- Comparar los diferentes tipos y estilos de dispositivos de aumento de cerca, de distancia y electrónicos.
- Considerar las ventajas y desventajas de cada tipo de dispositivo.
- Obtener una idea realista de cómo pueden ayudar los dispositivos de aumento.

Dispositivos ópticos de visión cercana

Los dispositivos ópticos de visión cercana se utilizan para hacer tareas de cerca como leer, escribir, coser o poner un anzuelo en un sedal. Los dispositivos ópticos de visión cercana más habituales tienen una lente e incluyen lupas de pie, lupas de mano, gafas lupas de lectura, lupas de pinza y gafas telemicroscópicas. Abajo se describen cada uno de estos dispositivos, con un breve análisis de sus ventajas y desventajas.

Lupas de mano

Las lupas de mano son portátiles y resultan útiles para leer objetos como las etiquetas de los artículos, las etiquetas en las tiendas, las tarjetas del seguro, las tarjetas de crédito, los menús de los restaurantes y otras tareas de identificación breves. Las lupas de mano son fáciles de usar, vienen en



Older Individuals who are Blind
Technical Assistance Center

WWW.OIB-TAC.ORG



BLIND.MSSTATE.EDU

diferentes tamaños y formas, están disponibles en varios niveles de aumento y suelen tener luces incorporadas. Algunas pueden entrar en un bolsillo, un bolso o una mochila pequeña y son bastante económicas. Una de las desventajas es que las lupas de mano deben sostenerse a la distancia correcta del objeto que se está viendo y a la distancia correcta del ojo para que funcionen con eficacia. Debido a esta desventaja, las lupas de mano no son adecuadas para tareas prolongadas de lectura. Encontrar y mantener la distancia focal adecuada durante largos periodos puede resultar frustrante, y sostener una lupa puede cansar rápido el brazo. Además, cualquier mínimo movimiento del brazo o la mano del usuario provocará un desplazamiento, lo que dificulta mantener el lugar en la página porque el campo de visión es pequeño.

Lupas de pie

Las lupas de pie son una mejor opción que las lupas de mano para la lectura a largo plazo. Las lupas de pie son similares a las de mano, pero tienen un soporte o una extensión en la parte inferior que permite que la lupa se apoye directamente en la página o en otro objeto que se esté viendo. El soporte sujeta la lupa a la distancia correcta del objeto que se está viendo para mantener el enfoque, lo que elimina la necesidad de sostener la lupa fija con la mano para mantener una imagen clara. Cuando se colocan en una página de texto, las lupas de pie se posicionan automáticamente para la distancia focal. La mayoría viene con luces incorporadas que iluminan el área que se está viendo. Algunas personas pueden usarlas para una lectura extensa, pero no es habitual porque el campo de visión no es grande. Cuando se usa una lupa de pie, es una buena idea usar un soporte de lectura para apoyar el material en un ángulo ergonómico que permita ver el texto con mayor facilidad y evitar inclinarse sobre la lupa, lo que provocaría tensión en el cuello. Otra ventaja de las lupas de pie es que la fatiga del brazo o la mano no suele ser tan importante como la de las lupas de mano. Este tipo de lupa es bastante económica en comparación con otras. Una desventaja de las lupas de pie es la pequeña ventana de visualización, que suele reducir la velocidad de

lectura. Las lupas de pie también son un poco menos portátiles que las lupas de mano debido al mayor tamaño del pie.

Combinaciones de lámpara y lupa

Las lámparas con lupas incorporadas vienen en varios estilos y potencias de aumento y están en los catálogos de productos para personas con deficiencia visual. También suelen encontrarse en tiendas de manualidades. Estas lámparas con lupa pueden utilizarse a una distancia de 10 a 14 pulgadas, lo que las hace ideales para coser a mano o a máquina, tejer o hacer ganchillo, ensartar una caña de pescar y poner anzuelos, y otras tareas que requieren ambas manos. En general, no aportan tanta potencia de aumento como otros dispositivos descritos en esta lección. Estas lupas pueden fijarse a un poste para ponerse en el piso, mientras que otras están diseñadas para ponerse sobre un escritorio o una mesa. Otro estilo de este tipo de lupas se sujeta a un cordón o una cuerda para llevarlo alrededor del cuello del usuario.

Gafas de aumento para lectura

Las gafas de aumento para lectura aportan un amplio campo de visión, lo que permite leer una línea de texto con mayor facilidad. Como son portátiles y le dejan las manos libres, puede usarlas casi en cualquier lugar. Puede hacer trabajos manuales con gafas de menor potencia, leer la pantalla de una computadora o leer partituras en el piano con bastante facilidad. Con las lentes de mayor potencia, hay que sostener los materiales de lectura más cerca de los ojos y sujetarlos con mucha firmeza, lo que puede resultar agotador. Es importante usar la cantidad de luz adecuada cuando se utilizan las gafas de lectura de aumento para que la letra se vea más clara.

Lupas

Las lupas se acoplan a las gafas graduadas habituales e incrementan el aumento para ayudar a leer letras o música, o para hacer trabajos manuales. Las lupas son cómodas. Súbalas cuando no las necesite y bájelas frente a sus gafas cuando las necesite. El campo de visión a través de la lupa puede ser algo pequeño, lo que puede resultar una desventaja a



Older Individuals who are Blind
Technical Assistance Center

WWW.OIB-TAC.ORG



BLIND.MSSTATE.EDU

la hora de leer durante un tiempo prolongado. Una vez más, es importante añadir suficiente iluminación cuando se usa una lupa.

Telemicroscopios

Los telemicroscopios están diseñados para tareas de visión cercana y pueden usarse con las manos libres a una distancia de trabajo cómoda. Dan una imagen clara para leer textos o música, utilizar la computadora, hacer manualidades, jugar a las cartas o a los juegos de mesa. Por desgracia, tienen varias desventajas. Estos dispositivos son pequeños telescopios que se son pesados en la nariz y no se parecen a las gafas, lo que a algunos les parece poco atractivo desde el punto de vista estético. El campo de visión es muy estrecho y puede hacer que las imágenes aparezcan oscuras. También son bastante costosos. Además, como ocurre con cualquier aumento añadido a las gafas, la fatiga de los brazos y las manos al sostener un objeto que se está mirando hará que la imagen ampliada se mueva si las manos o los brazos se agitan.

Dispositivos ópticos de visión lejana

Los dispositivos de visión lejana suelen usarse para identificar letras, símbolos u objetos a distancia o para ver a corto plazo, como leer un letrero de la calle, el número de un autobús o un tren, el número de un pasillo en el supermercado o para ver aves. Otros dispositivos de visión lejana sirven para ver la televisión, buscar a alguien entre la multitud, asistir a actividades deportivas o teatrales, o ver el paisaje. Al igual que los dispositivos ópticos de visión cercana, los dispositivos ópticos de visión lejana pueden llevarse en la mano, engancharse o ponerse en una montura para dejar las manos libres.

Monocular

Un monocular es un pequeño telescopio de mano que puede ser útil en tareas de corto alcance y de distancia. Use el monocular manteniéndolo fijo delante de uno de sus ojos, normalmente el ojo con el que mejor ve. Un monocular se suele usar durante periodos cortos para ver letreros, números de casas o tableros de menús, por ejemplo. Los monoculares están disponibles en una amplia gama de potencias de aumento y son lo



Older Individuals who are Blind
Technical Assistance Center

WWW.OIB-TAC.ORG



BLIND.MSSTATE.EDU

suficientemente pequeños como para llevarlos en un bolsillo o colgarlos de un cordón en el cuello.

Es necesario practicar el uso de un monocular para escanear el entorno y localizar el objetivo. Los ligeros movimientos o temblores de la mano pueden afectar al enfoque y la claridad de la imagen, y la percepción de la profundidad y el equilibrio pueden verse distorsionados al mirar por un monocular. Estos dispositivos deben usarse mientras se está parado; no se recomienda caminar mientras usa un monocular. Las luces brillantes pueden causar deslumbramiento, lo que también puede dificultar el uso de un monocular.

Telescopios montados en gafas

Los telescopios montados en gafas se fijan permanentemente a un par de gafas, dejando ambas manos libres. Aportan una visión clara para ver deportes o ver la televisión o películas durante periodos largos sin fatiga en los brazos. Al igual que los telemicroscopios, tienen un campo de visión reducido y no se parecen a las gafas normales. Al igual que los monoculares, estas gafas no son seguras para usar cuando camina.

Telescopios biópticos

Los telescopios biópticos son un tipo de dispositivo óptico de distancia montado en la parte superior de las lentes de las gafas. El usuario mira por la mitad inferior de las gafas los objetos que están a la distancia y mira a través del telescopio de la parte superior de las gafas para ver una imagen ampliada. Muchos estados permiten a algunas personas con baja visión conducir con telescopios biópticos. Tenga en cuenta que las normas y los requisitos específicos para conducir con biópticos varían de un estado a otro.

Dispositivos electrónicos de aumento

Una de las desventajas de los dispositivos ópticos de visión cercana mencionados antes es la pequeña área de visión. La mayoría de las personas quiere un dispositivo que sea lo suficientemente potente como para leer la letra impresa y que al mismo tiempo muestre toda la página. Desgraciadamente, mientras mayor el aumento, menor el área de visión,



Older Individuals who are Blind
Technical Assistance Center

WWW.OIB-TAC.ORG



BLIND.MSSTATE.EDU

por lo que las lupas básicas no pueden aportar un área de visión grande y una amplia gama de amplificación. Además, la ampliación electrónica puede ayudar a aumentar el contraste. Por ejemplo, si la letra negra está sobre un fondo rojo, esta imagen puede manipularse para mostrar la imagen como texto blanco sobre fondo negro o texto negro sobre fondo blanco.

Las lupas electrónicas pueden aportar una amplia gama de niveles de aumento con una mayor área de visión. Los distintos tipos de lupas electrónicas tienen capacidades diferentes. Todas las lupas electrónicas usan una combinación de cámara y pantalla para aumentar la visión funcional.

La versión de escritorio muestra una imagen ampliada en un monitor del tamaño de la pantalla de una computadora, lo que permite a algunas personas leer libros y revistas, ver fotografías, leer cartas manuscritas y rellenar formularios y otras tareas de escritura. Otras lupas electrónicas son de mano y se pueden llevar en un bolso o una cartera para ayudar en las tareas fuera de casa. Con estos sistemas portátiles se pueden leer los menús de los restaurantes, las etiquetas, los cupones del supermercado, el programa de un concierto o los formularios de la consulta del médico. Tanto los sistemas de aumento electrónicos de escritorio como los portátiles pueden servir en el lugar de trabajo o en una actividad semanal de voluntariado. La mayoría de las lupas electrónicas ofrecen niveles ajustables de aumento, color y contraste. Algunos modelos permiten incluso niveles de aumento bajos para ayudar a quienes tienen un campo de visión limitado o para quienes necesitan un mayor contraste, pero no un aumento. Cuanto menos aumento se use, más texto podrá caber en la pantalla. Cada dispositivo tiene ventajas y desventajas, según la visión y el estilo de vida del usuario.

CCTV

La versión de escritorio de una lupa electrónica de video, llamada circuito cerrado de televisión (closed-circuit television, CCTV), tiene una cámara que apunta a una mesa donde se puede poner un documento. La cámara



Older Individuals who are Blind
Technical Assistance Center

WWW.OIB-TAC.ORG



BLIND.MSSTATE.EDU

capta la imagen y la muestra ampliada en un monitor. Un CCTV no solo puede ampliar cualquier objeto colocado bajo la cámara, sino que también puede mejorar el contraste y aclarar la imagen del monitor. Puede cambiar a letras negras sobre un fondo blanco o de color claro o a letras blancas o de color claro sobre un fondo oscuro. Algunos CCTV tienen varias opciones de color para aumentar el contraste y reducir la fatiga ocular. La mayoría de las lupas electrónicas enfocan automáticamente e incluso pueden capturar una imagen para almacenarla. Algunos dispositivos incluyen una función llamada reconocimiento óptico de caracteres, que puede reconocer y leer el texto en voz alta. Un CCTV puede hacer posible que alguien lea la etiqueta de una receta médica, lea un libro o un artículo de una revista, clasifique el correo, pague facturas, complete formularios, escriba una carta, identifique objetos o realice manualidades y pasatiempos.

Algunas personas pueden encontrar que las tareas de escritura a mano son mucho más fáciles de hacer cuando se utiliza un CCTV, aunque puede ser necesario practicar para dominar esta competencia. Por desgracia, las unidades de CCTV de escritorio son demasiado grandes para transportarlas, lo que limita cómo y dónde pueden usarse. Otra desventaja es que cuestan mucho más que cualquiera de los dispositivos ópticos comentados hasta ahora.

Lupas portátiles de video

Una lupa portátil de video se parece un poco a un teléfono inteligente con una pantalla en la parte superior y una cámara en el lado opuesto. Algunas aplicaciones pueden transformar un teléfono inteligente normal en uno de estos dispositivos. (Tenga en cuenta que las lupas portátiles de video se fabrican con el propósito específico de ampliar el texto y pueden tener mejor calidad que el equivalente en forma de aplicación). Los tamaños de pantalla pueden variar entre 3.5 y 12 pulgadas. Al igual que las versiones de escritorio, el nivel de aumento y el contraste de colores son ajustables, y algunos pueden tomar una foto y mostrar la imagen después de alejar el dispositivo de la imagen visualizada. Estos dispositivos pueden usarse en



Older Individuals who are Blind
Technical Assistance Center

WWW.OIB-TAC.ORG



BLIND.MSSTATE.EDU

cualquier lugar para casi cualquier tarea. Ofrecen una gama de potencias de aumento y un contraste y brillo excelentes. Sus ventajas en relación con las lupas de lente incluyen la manipulación del contraste, un campo de visión más amplio y la posibilidad de leer con ambos ojos. En comparación con las lupas de video de escritorio, estos dispositivos son más portátiles, menos llamativos y pueden utilizarse para ver objetos que no están a la altura de los ojos. Por ejemplo, para ver un estante inferior en el supermercado, se puede bajar el dispositivo y tomar una foto. Después, el dispositivo puede volver a ponerse a la altura de los ojos para verlo. Las desventajas son el costo, la dificultad para hacer tareas de escritura a mano y, en algunos modelos, la imagen puede tener los bordes difuminados. El tamaño pequeño de la pantalla limita el campo de visión, pero muchas lupas portátiles de video pueden conectarse a un televisor o a un monitor grande en casa cuando se utilizan para una tarea de lectura de larga duración para ampliar el campo visual.

Hay incluso algunas lupas electrónicas de video que pueden usarse sobre los ojos. Estas opciones siguen adquiriendo popularidad en el mercado y pueden cambiar con mayor frecuencia a medida que surjan nuevas tecnologías. En la actualidad, varios ejemplos de estos dispositivos son [eSight Eyewear](#), [IrisVision](#) y [NuEyes](#). Aunque estos dispositivos se pueden llevar puestos, por lo general no se recomienda moverse con ellos puestos, ya que pueden cambiar la sensación de espacio y ser un peligro de caída. Estas opciones son muy comercializadas; sin embargo, muchas de las mismas tareas se pueden hacer con dispositivos de menor costo.

Antes de comprar cualquiera de estos sistemas electrónicos de aumento, se recomienda hacer un examen de baja visión y hablar de sus necesidades y opciones con un especialista. Si es posible, busque un organismo gubernamental o sin fines de lucro dedicado a la ceguera o a la rehabilitación de la visión en el que pueda adquirir experiencia práctica con diferentes dispositivos de aumento de video. Puede ser útil llevar ejemplos de los tipos de objetos que desea ver con una lupa de video. Asegúrese de preguntar por las características específicas; no todos los dispositivos



Older Individuals who are Blind
Technical Assistance Center

WWW.OIB-TAC.ORG



BLIND.MSSTATE.EDU

tienen todas las características descritas en esta lección. Hay una gran variedad de modelos y marcas de lupas de video. Si la configuración específica que desea no está disponible en una línea de productos, siga buscando. Es posible que otro proveedor ofrezca una combinación de características que funcione mejor. Por último, los programas que ofrecen lupas de video como parte de su servicio pueden ofrecer solo un número limitado de opciones.

Manejar los dispositivos de aumento de video no es difícil, pero se requiere un poco de tiempo para aprender a hacerlo. Familiarizarse con varios modelos le permitirá tomar una decisión informada. Algunas clínicas de baja visión, organismos privados y gubernamentales, y recursos en internet tienen programas de préstamo u opciones de reventa de dispositivos de aumento electrónicos reacondicionados a precios reducidos.

Resumen

Cada tarea puede necesitar diferentes dispositivos porque cada situación tiene diferentes requisitos. La mayoría de las ayudas para la baja visión se fabrican específicamente para una tarea de cerca o de lejos. Por ejemplo, los dispositivos de visión cercana están diseñados para leer libros, el correo o recetas. Cada una de estas tareas de lectura de cerca varía según la longitud, el tamaño de la letra y, posiblemente, el color de la letra o del fondo. Aunque todas las tareas de lectura de cerca pueden llevarse a cabo con la misma lupa, el usuario puede considerar que el tamaño de un dispositivo no es práctico para llevarlo a la cocina para leer recetas o que es molesto sostener un dispositivo más pequeño para la actividad más larga de leer un libro. Los dispositivos a distancia pueden usarse para ver la televisión, asistir a obras de teatro o eventos deportivos. Otra forma de aumento son las lupas electrónicas de video, que utilizan una cámara para proyectar un texto o una imagen en una pantalla. Con los modelos grandes de escritorio se puede leer un libro, ver imágenes, escribir un cheque o domiciliar un sobre bajo la cámara. Con las versiones más pequeñas se puede leer un menú, el programa de un concierto o el himnario en su lugar de culto. Como son específicos para cada tarea, es posible que deba usar

varios dispositivos ópticos durante el día según su visión y estilo de vida. Para usar muchos de estos dispositivos con eficacia, se recomienda una capacitación profesional, que suele estar disponible a través de organismos gubernamentales o sin fines de lucro especializados en ceguera.

En esta lección se describieron varios dispositivos ópticos de baja visión que pueden usarse para mejorar la visión restante. Es importante tener en cuenta que no todos pueden usar con éxito el aumento para acceder al texto debido a la cantidad de visión restante o a los retos físicos secundarios que pueden interferir en el uso exitoso de algunos dispositivos de baja visión. Como hay varias opciones, es importante evaluar y experimentar mucho con los dispositivos para determinar qué funcionará bien para las tareas que necesita hacer. Los dispositivos ópticos ayudan a maximizar la visión, pero algunas tareas pueden hacerse más rápido con otros sentidos y las demás herramientas de la caja de herramientas.

Actividades sugeridas

Pruebe estas actividades para ampliar sus conocimientos sobre los dispositivos de aumento:

- Comuníquese con el organismo de rehabilitación visual más cercano, ya sea gubernamental o sin fines de lucro, y solicite una evaluación y capacitación sobre el uso de dispositivos ópticos.
- Identifique cinco tareas de visión cercana para las que le gustaría usar un dispositivo óptico.
- Identifique cinco tareas de visión lejana para las que le gustaría usar un dispositivo óptico.
- Piense en tres formas de incorporar las competencias que usó en las lecciones anteriores junto con un dispositivo óptico para maximizar la eficacia.

Recursos

Busque diversas ayudas para la baja visión como lupas, monoculares y lupas electrónicas en los siguientes enlaces. Tenga en cuenta que la siguiente no es una lista exhaustiva.



Older Individuals who are Blind
Technical Assistance Center

WWW.OIB-TAC.ORG



BLIND.MSSTATE.EDU

- [Enhanced Vision](#)
- [eSight Eyewear](#)
- [Humanware](#)
- [Independent Living Aids](#)
- [IrisVision](#)
- [LS&S Products](#)
- [MaxiAids](#)
- [NuEyes](#)
- [Vispero](#)