

11 COMUNICACIÓN AUMENTATIVA Y ALTERNATIVA

Joan M. Miller
Mount Saint Mary College

En tanto que son muy diferentes como personas, Alissa y Sheldon son bastantes similares de una manera muy importante: ambas han aprendido maneras no convencionales para comunicarse. Modos de comunicación idiosincrásica que tienen éxito para algunos pocos mensajes a compañeros muy conocidos, pero tales modos son, en último término, limitados. Sin maneras más claras, más convencionales para expresarse, Alissa y Sheldon son dependientes de la perceptibilidad y anticipación de los otros. Su habilidad para iniciar interacciones y para ejercer control sobre eventos diarios es mínima, en realidad.

Alissa

A la edad de 6, Alissa está acostumbrada a que montones de adultos la rodeen. Doctores, terapeutas, y profesores han entrado y salido de la vida diaria de Alissa desde que se le diagnosticó una parálisis cerebral espástica cuadrapléjica y retardo mental. Ella trata de responder a sus muchas demandas, aprendiendo a mantener erguida su cabeza, mantener contacto de ojos, mirar un objeto o pictograma antes que a otros, y aun hacer señas de despedida de una manera. Sin embargo, cuando Alissa prueba algunas demandas propias, mostrando que está incómoda o aburrada o mojada, sólo su madre la comprende generalmente. Hasta aquí, la terapia del lenguaje ha permitido a Alissa hacer unas vocalizaciones gruesas al demandárselo, por lo que Alissa ha aprendido a usar movimientos motores gruesos y reacciones faciales para hacer saber sus necesidades. En tanto que su madre esté allí, estos movimientos y reacciones parecen funcionar.

Sheldon

A la edad de 17, Sheldon también está acostumbrado a tener muchos adultos a su alrededor. Clasificado legalmente como con ceguera y retardo mental, Sheldon no ha desarrollado ninguna habla funcional diferente a las aproximaciones gruesas a “comer” y “jugo”. Después de varios años de entrenamiento de lenguaje por señas, Sheldon puede producir aproximadamente 15 señas cuando su terapeuta le da un objeto y pregunta “¿Qué es esto?” Desafortunadamente Sheldon no usa ninguna de estas señales para pedir cosas o para interactuar con otros durante el transcurso del día. Si Sheldon quiere algo (generalmente comida), él tiende a tomarla.

De otra manera, él se retrae. Cuando alguien se le aproxima, generalmente se arranca los anteojos y empieza a mecer vigorosamente su cuerpo y a mover la cabeza de uno a otro lado. Esto parece funcionar bastante bien para hacer saber el mensaje “déjame solo”. Otros, especialmente sus pares, tienden a dejarlo solo.

¿Hay otras opciones más poderosas para Alissa y Sheldon—maneras para que ellos asuman una mayor independencia y roles interactivos a través de la comunicación? La

respuesta es sí. La *Comunicación aumentativa y alternativa (AAC)* proporciona muchas de tales opciones. La primera parte de este capítulo describe la AAC, dándole énfasis a los modos para con las personas que tienen discapacidades cognitivas. Sin embargo, como se demuestra con Sheldon, el aprendizaje de una forma de AAC (tal como señas), por sí misma no asegura un uso efectivo. Por lo tanto, las secciones posteriores tratan los temas de selección y estrategias AAC para promover una conversación funcional.

TIPOS DE COMUNICACIÓN AUMENTATIVA Y ALTERNATIVA

Los sistemas AAC caen en dos grandes categorías (Lloyd, 1985). *Sistemas con ayudas* que requieren del uso de un sistema especial, tal como un pictograma o tablero de palabras, un cuaderno, a una ayuda computerizada. En contraste, los *sistemas sin ayudas* son aquellos en los cuales el individuo usa sólo los movimientos de las manos o corporales para comunicarse.

Sistemas sin ayudas

Los sistemas sin ayudas están siempre disponibles, ya que no requieren de equipo, en tanto que los sistemas con ayudas deben ser portátiles y de fácil acceso para ser útiles. La Tabla 11.1 lista los tipos de AAC que a menudo se usan con los estudiantes que tienen discapacidades cognitivas severas.

Gestos

Los gestos son un medio para referirse a la gente, a objetos, o acontecimientos en el entorno inmediato. Usados con o sin vocalizaciones, los gestos pueden servir a muchos propósitos, incluyendo (a) solicitar objetos (e.g. * al señalarlos), (b) estableciendo o manteniendo contacto social (e.g. ofreciéndole un juguete para jugar o señalando un silla cercana para pedirle a un amigo que se siente allí), (c) rechazando o terminando un evento (e.g. levantando una mano con un movimiento de “deténgase” o empleando la señal “tiempo muerto” que se usa en algunos deportes), y (d) expresando un estado corporal o una emoción (e.g. tiritando y cruzando los brazos para indicar que se tiene frío o “chocando los cinco”** con un compañero). Estos ejemplos son gestos convencionales que “expresan un significado especial de acuerdo a las convenciones acordadas por la sociedad y cultura del aprendiz” (Rowland & Stremel-Campbell, 1987, p.53). Debido a que 160 gestos como esos son comprendidos por la mayoría de la gente (ver Hamre-Nietupski et al., 1977, para ver una lista), los gestos convencionales pueden ser una parte útil de un repertorio AAC.

Señas

En tanto que los gestos no son símbolos de lenguaje, las señas manuales sí lo son. Hay diferentes lenguajes por señas, tales como el American Sign Language, el British Sign Language, y el Japanese Sign Language (Vaderheiden & Lloyd, 1986). Cada uno tiene sus propias señas y sus propias reglas gramaticales y semántica.

American Sign Language. También conocido como ASL, y Ameslan, El American Sign Language *no* es una versión manual del Inglés. Es un idioma aparte, que tiene su

* e.g. (*exempli gratia*) es una abreviatura latina que significa *por ejemplo*.

** la acción de golpear la mano abierta de alguien con la de uno por sobre las cabezas para indicar que uno está contento con algo.

propia estructura y sintaxis. En el ASL, (a) las oraciones son a menudo tópicos, esto es, la información más importante se coloca primero; (b) el tiempo verbal es establecido por un segmento de la conversación (antes que para cada verbo) junto con una línea temporal que representa desde el futuro distante hasta el pasado distante; (c) se usa señalar a una posición dada en el espacio para el referente que ya se ha mencionado en vez de pronombres tales como *el, a el, con el y ella, a ella, con ella*; y (d) se agregan señales para modificar el significado, como cuando un movimiento de la cabeza y fruncimiento del ceño se usan para negar un afirmación que se esta señalando (Isenhath, 1990). Cuando estas y muchas otras reglas se aplican, ASL, las oraciones son muy diferente a aquellas de su contrapartida inglesa, como se indica en estos ejemplos de ASL: MORE MONEY, BOSS GIVE ME (Mi jefe me dio un aumento) o BATH CLOTHES, MOTHER GIVE ME, HE (Nuestra madre nos dio nuestros trajes de baño) (Isenhath, 1990, p. 121).

TABLA 11.1 Tipos seleccionados de comunicación aumentativa y alternativa

Sin ayuda	Con ayuda
<p>Conductas no simbólicas</p> <p>Vocalizaciones Expresiones faciales y corporales</p> <p>Gestos</p> <p>Señas</p> <p>Lenguaje de señas</p> <p>Sistemas de señas: Seeing Essential English (SEE₁), Signing Exact English (SEE₂), Linguistics of Visual English, Manual English, Signed English</p> <p>Habla</p>	<p>Aparatos</p> <p>No electrónicos: despliegue de una hoja (e.g. tarjetas, tableros con objetos, tableros con pictogramas, pecheras) y despliegues de muchas hojas (e.g libros, álbumes, billeteras, juegos de tarjetas, pecheras)</p> <p>Electrónicos: ayudas especiales (hechas para una persona), computadores personales.</p> <p>Despliegues de Vocabulario</p> <p>Objetos Fotografías Pictogramas y símbolos (e.g. recortes, dibujos lineales, conjuntos de pictogramas estándares, palabras impresas)</p> <p>Maneras de Usar los Aparatos</p> <p>Selección directa Escando Codificando</p>

Sistemas de señas. Ya que los lenguajes de señas son muy diferentes de los idiomas hablados, los sistemas de señas han sido diseñados para permitir señas simultaneas con el habla. Cada uno de estos sistemas sigue la gramática y el orden de las palabras del

idioma escrito del que ha sido diseñado para ser un paralelo. De esta manera, los sistemas de señas no son lenguajes separados.

La mayoría de los sistemas de señas basados en el Inglés usan algunas señas del ASL, pero cada una tiene sus propias reglas de cómo y cuando crear otras señas, terminaciones con inflexiones, y otros elementos lingüísticos (Vanderheiden & Lloyd, 1986). Ejemplos incluyen : Seeing Essential English (SEE₁), Signing Exact English (SEE₂), Linguistics of Visual English (LoVE), Manual English y Signed English (Musselwhite & St. Louis, 1988). De acuerdo con Vanderheiden y Lloyd (1986), los sistemas de señas más comúnmente usado en los Estados Unidos son el Signed English y el SEE₂.

Desgraciadamente, muchos profesores, médicos de clínica, e investigadores se confunden con los diferentes lenguajes de señas o sistemas o se equivocan en el que están usando (Bryen & Joyce, 1985; Woodward & Allen, 1987). Se pueden originar problemas serios si los diversos practicantes sin saberlo, enseñan diversas formas de señales.

Sistemas con Ayudas

Como lo muestra la Tabla 11.1, la comunicación asistida es la otra categoría mayor de la AAC. Los sistemas asistidos varían de acuerdo con el tipo de ayuda, el uso del modo de respuesta, y el sistema de símbolos desplegado. Cada uno de estos se discuten por turno.

Tipos de Ayudas

Las ayudas incluyen tableros de comunicación y ayudas electrónicas.

Tableros de Comunicación. Básicamente, un tablero de comunicación es un tipo de superficie plana que contiene símbolos escritos o pictóricos desde el cual el estudiante hace una selección para comunicar un mensaje específico. Los **tableros de comunicación** pueden tomar diversas formas, tales como un solo dibujo para *soda* o una tarjeta con la palabra *quiero* colocada en una mesa. Los estudiantes han aprendido a usar estos tableros de un símbolo para obtener los ítems deseados (Miranda & Santogrossi, 1985; Reichle, Barrett, Tetlie, & McQuarter, 1987). Cuando se despliega más de un símbolo, el estudiante debe escoger entre ellos. Inicialmente, un despliegue puede contener sólo unas pocas opciones, tales como un pictograma y dos distractores gruesos (e.g. una tarjeta en blanco y un dibujo parcial) (Hunt, Gotees, Alwel, & Sailor, 1986). Más tarde, la complejidad y número de símbolos señalados y distractores puede aumentarse gradualmente.

A medida que el número de símbolos aumenta, los despliegues de una sola hoja se pueden colocar en un “sándwich” de plexiglás que se usa entonces en la bandeja de la silla de ruedas (Beukelman, Yorkston, & Dowden, 1985, caso 13), doblado por la mitad y unido a una correa para los hombros para transportarlo (Culp, 1989), o montado en una bandeja u otra superficie usando velcro (Musselwhite & St. Louis, 1988). Si se despliegan muchos símbolos, ellos deben ser ordenados para que los ítems usados más seguidos sean los más asequibles y que requieran el menor esfuerzo motor por parte de los estudiantes.

Despliegues de un solo propósito. Los despliegues pequeños pueden ser diseñados para situaciones o necesidades especiales. Ejemplos incluyen (a) un protector plástico de diapositivas de múltiples bolsillos con pictogramas para una actividad específica, tal como el baño o el vestirse (Goosens', 1989); (b) una página con pictogramas de ítemes que se pueden pedir en un restaurante de comida rápida (Rotholz, Berkowitz, & Burberry, 1989); "un bolsillo de nueva información" que contenga recortes de diarios, pictogramas, o recuerdos de eventos recientes para facilitar el inicio de una conversación (Beukelman & Garrett, 1988); (d) un tablero con chistes escritos en notas de memos (tipo *post-it*) y mensajes más permanentes tales como "¿Quieres oír un chiste bueno?" y "¡Ja-Ja, te hice lesa de nuevo!" (Musselwhite & St. Louis, 1988, p. 244); y (e) mensajes tales como "¡guau!", "Te pillé", y "Ah oh" colocados en el perímetro de la pantalla del computador para usarlo durante los juegos (Musselwhite, 1986).

Despliegues multipáginas. Para propósitos generales, los despliegues multipáginas se pueden combinar en una unidad para un despliegue de muchas páginas, o de muchas hojas tales como un cuaderno o un "flip chart"* (Mirenda, 1985). Un escrutinio sistemático puede ayudar a determinar la mejor manera de colocar los símbolos para un estudiante en particular (ver Figura 11.1)

Los despliegues multipáginas pueden variar en su complejidad, dependiendo de las necesidades del aprendiz. Por ejemplo, una vez que los estudiantes han aprendido unos pocos símbolos, Mirenda y Dattilo (1987) los ponen en un "álbum" fotográfico de una página y Reichle y Brown (1986) ponen los símbolos en una billetera con un dibujo en cada bolsillo plástico. Reichle y Brown luego le enseñan a los estudiantes a que saquen sus billeteras, la vuelvan a la primera página, y den vuelta la hojas sistemáticamente hasta que encuentren la página deseada.

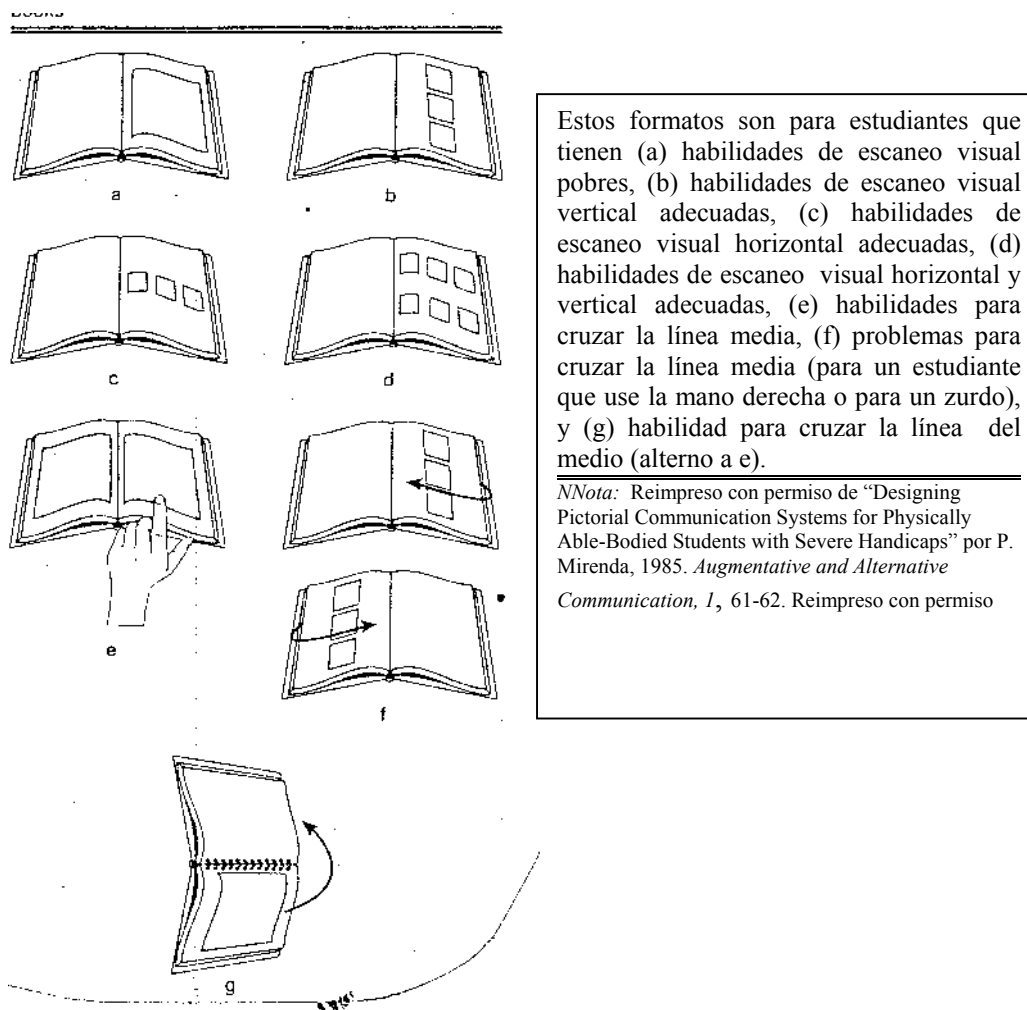
Cuando un estudiante ha aprendido a usar un despliegue de páginas múltiples, la organización del vocabulario a través de las páginas se hace importante. Una posibilidad es ordenar el vocabulario por categoría, con las páginas codificadas con un color para cada una (e.g. alimentos en un papel azul, ítemes de ocio y recreación en rosado). En forma correspondiente, las etiquetas de colores pueden indicar un pictograma para cada categoría (e.g. una etiqueta azul con un pictograma de una comida (Mirenda, 1985).

El vocabulario también se puede ordenar con los símbolos que más frecuentemente se usan reproducidos en cada página o en la primera página de cada sección. Este sistema reduce el tiempo que se necesita para buscar de un lado para otro entre los papeles. Al incluir símbolos para la gente y verbos en cada sección también permite cadenas de símbolos múltiples (e.g. "Papá yo ir juego pelota") (Mirenda, 1985).

Los mensajes de símbolos múltiples también pueden ser apoyados dividiendo el vocabulario central del suplementario. Los símbolos centrales (por lo general palabras usadas con frecuencia) se centran en la última página del libro. Cada vocabulario

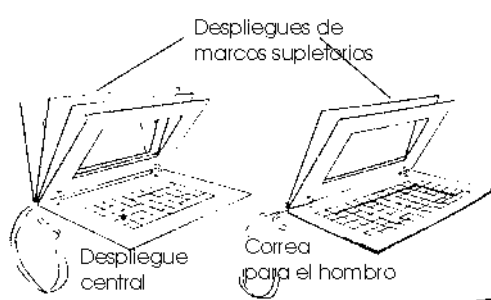
Figura 11.1 Formato de los símbolos en los libros de comunicación.

* hojas grandes de papel conectadas en la parte superior para que las páginas se puedan dar vuelta para presentar información a un grupo grande de personas.



supletorio (para una actividad o entorno dado) se colocan alrededor del borde de la página del cual se le ha sacado el centro (ver Figura 11.2). Este arreglo crea un marco para que encaje alrededor de los símbolos centrales y permite acceso simultáneo tanto a los símbolos centrales como al vocabulario supletorio (Grossen & Crain, 1986).

Figura 11.2 Libro de comunicación organizado en vocabulario central y supletorios para permitir mensajes de símbolos múltiples



Nota: Reimpreso de "Constructing a Multi-Frame Core and Supplemental Display" por C. Goossens y S. Crain. En *Argumentative Communication: Intervention Resource* (p. 168) por C. Goossens & S. Crain, 1986, Wauconda, IL: Don Johnson Developmental Equipment, Inc. Reimpreso con permiso.

Ayudas para la Conversación Se han diseñado algunas ayudas específicas para permitir la conversación entre pares. Uno de ellos, el libro de conversación está organizado por tópico de acuerdo a los entornos del hogar, escuela, y comunidad. Primero, el estudiante, padres, profesores, y otros proveedores de servicios priorizan los tópicos de interés para el estudiante. Luego, ellos seleccionan fotos y dibujos de lugares, personas, objetos, y actividades para cada tópico. Ellos colocan las fotos y dibujos en un

pequeño álbum fotográfico y lo atan al cinturón del estudiante. Con entrenamiento y cambios frecuentes de fotos, el estudiante aprende a usar el álbum que establece los tópicos para conversar con los pares (Hunt, Gotees, & Sailor, 1990).

Para los aprendices que tienen vocabularios limitados, los establecedores de tópico se pueden pegar en notas de memos tipo *post-it*, con preguntas y respuestas relevantes para guiar al compañero de conversación, así como instrucciones breves (e.g. quien dará vuelta las hojas, si el usuario usa movimientos de la cabeza para *sí* o *no*) (Musselwhite & St. Louis, 1988). Por el contrario, para la persona con un vocabulario extenso y habilidades de lectura, un diccionario de palabras agrupadas por tema puede ser útil para tópicos y recordatorios de cosas sobre que hablar, gesticular, o dibujar (Garrett, Beukelman, & Low-Morrow, 1989).

Ayudas Electrónicas Los aparatos electrónicos simples tales como grabadoras de cinta pueden servir para algunas necesidades comunicacionales. En una de tales aplicaciones, los estudiantes usan mensajes grabados en cinta para obtener la atención del profesor desde el otro lado de la sala o para obtener una bebida en el centro de compras. Los estudiantes, que tienen discapacidades múltiples, que incluyen un retardo mental profundo, usan microswitches hechos a la medida para controlar las grabadoras de cinta (Wacker, Wiggins, Fowler, & Berg, 1988).

Otras necesidades comunicacionales se pueden obtener a través de aparatos de *alta tecnología*, que incluyen computadores personales y ayudas basadas en microprocesadores hechos sólo para un fin diseñados y programados específicamente para AAC (Silverman, 1989). Un ejemplo es el *Touch Talker* del tamaño de una computadora laptop (Prentke Romich), que tiene un monitor, salida de audio, y un teclado sensible al tacto sobre el cual se colocan transparencias de símbolos hechos especialmente para el estudiante. También están disponibles varios periféricos, tales como el *Dunamis Power Pad* y el *Unicorn Keyboard* (Don Johnston Development Equipment), que son teclados sensibles al tacto que pueden usar cuadros o fotos de diversos tamaños. Generalmente, el modo de ingreso para un aparato puede ser seleccionado para las necesidades motoras o sensoriales del individuo. Los modos de ingreso también incluyen teclados estándares, pantallas sensibles al tacto, microswitches, y aparatos de reconocimiento de voz o programa.

También hay diversos modos de salida, tales como despliegues en pantalla, copias impresas, o ayudas de comunicación oral (VOCAS). El modo de salida de *habla sintetizada* ofrece varias ventajas, las que incluyen un control conversacional mayor, manutención del contacto visual normal, y la habilidad de poder dirigirse a un grupo de oyentes (Mirenda & Beukelman, 1987; Newell, 1987). Estas ventajas son especialmente evidentes si el aparato es altamente portátil y flexible, tales como el *Wolf* (Adamlab) y el *ACE SpeechPac* (Adaptive Communication Systems). Sin embargo, un habla sintetizada es difícil de comprender (Mirenda & Beukelman, 1987, 1990; Mitchell & Atkins, 1989). Este problema se puede resolver de alguna manera si se ingresan frases cortas. En un estudio de varios sintetizadores de voz (Mirenda & Beukelman, 1987), las frases se comprendían mejor que las palabras aisladas.

Las ayudas electrónicas con salida de voz han resuelto las necesidades específicas de las personas que tienen habilidades de lenguaje y académicas limitadas. Un hombre que tenía parálisis cerebral y un retardo mental profundo aprendió a usar una ayuda portátil

hecha especialmente para sus actividades de ocio (Dattilo & Camarata, 1991). A trece jóvenes también se les fueron proporcionó ayudas con salida de voz para uso en el hogar y la escuela. Aunque no se requería que usaran tales aparatos, los estudiantes lo hicieron. Después de un año, todos los estudiantes habían aumentado la comprensión y producción de símbolos, la mitad mostró una mejor habla inteligible, y algunos eran capaces de leer las palabras impresas para sus símbolos, aunque esto no se les había enseñado (Romski & Sevcik, 1992).

En otros casos, los estudiantes usan computadores personales. Un niño usaba un computador con salida de voz para dar órdenes de *Simon Says* a sus compañeros (Mirenda & Schulyer, 1988). En otro caso, una cuadrícula de cartón se preparó con cuadrados hechos de telas diferentes al tacto y un pelotón de goma al centro para servir como un punto de referencia. Cuando la cuadrícula se colocaba sobre un teclado de membrana unido a un computador, un estudiante clasificado como ciego y con un retardo severo pudo seleccionar su propio bocadillo (Locke & Mirenda, 1988). En un tercer caso, 22 estudiantes que tenían un rango de discapacidades cognitivas y físicas aprendieron a usar un programa parecido a un procesador de palabras que manipulaba dibujos lineales y palabras impresas para componer oraciones pictóricas y palabras impresas para componer oraciones pictóricas o historias usando este programa (Osguthorpe & Chang, 1988). Estos ejemplos muestran algunas de las diversas aplicaciones de alta tecnología que es posible de usar con individuos con discapacidades severas.

Modos de Respuesta

Tal como hay muchos tipos de ayudas de comunicación, hay muchas formas en las cuales la gente las puede usar. Los métodos de respuesta caen en tres categorías: (a) selección directa (con un subtipo llamado *eyegaze* (una mirada larga y firme), (b) escaneo, y (c) codificación.

Selección Directa En este modo, los estudiantes escogen directamente un mensaje de entre los símbolos desplegados, generalmente señalando con una parte del cuerpo, tal como un dedo, puño, o brazo. Si un individuo tiene control motor adecuado, la *selección directa* ofrece importantes ventajas de eficiencia y velocidad. Sin embargo factores talos como la fatiga y el entusiasmo pueden disminuir la eficacia, al menos temporalmente, a una persona que tiene impedimentos motores.

Al señalar con un dedo o con otra parte de la mano es la manera más común de seleccionar (Culp, Ambrose, Berniger, & Mitchell, 1986), aunque también pueden ser usados los palillos de boca o apuntadores de cabeza. Un estudiante puede usar diferentes conductas motoras para diferentes lugares del aparato. Por ejemplo, un estudiante usa el dedo índice para los ítemes en las partes superior e izquierda de su despliegue y usa un nudillo para apuntar a los ítemes en la parte inferior derecha (Light, Beesley, & Collier, 1988).

Cuando el déficit motor impide señalar con exactitud, el apuntar con otra parte del cuerpo, *apuntar con los ojos* es una forma de seleccionar símbolos. Aún si el *eyegaze* no es exacto inicialmente, se le puede entrenar como una respuesta consistente y funcional, usando los siguientes tres puntos de referencia visual:

1. Mirar al compañero de comunicación

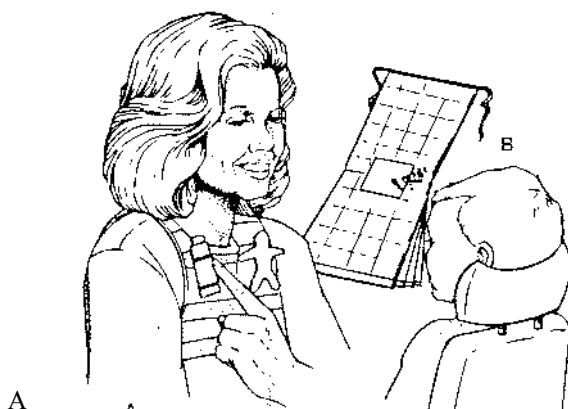
2. Mirar al mensaje que se intenta
3. Devolver la mirada fija al compañero. (Goosens', 1989)

Las personas pueden usar la mirada fija (eyegaze) desde diversas posiciones sentadas o supinas si los mensajes se disponen en despliegues transparentes sostenidos por un compañero o atados a una bandeja de regazo, postes, u otras superficies (Goosens' & Crain, 1987).

Una *pechera de comunicación de mirada fija* usada por el compañero, libera las manos del compañero y la bandeja de regazo del estudiante para otras tareas. Tal vez de mayor importancia es que tal pechera mantiene el despliegue de símbolos asequible para el estudiante todo el tiempo (Goosens', 1989). Una pechera de comunicación (ver Figura 11.3) puede ser un despliegue reversible de una sola hoja con tiras de velcro en un lado para sostener pequeños objetos con tiras de velcro en la parte de atrás. Puede tener un bolsillo transparente para poner fotos, dibujos, u otros símbolos. Una pechera de despliegue múltiple también puede ser usado con símbolos agrupados por categorías en telas de diferentes colores para proporcionar acceso rápido al despliegue correcto (Goosens' & Crain, 1987).

Figura 11.3 Pecheras de comunicación

(A) una pechera reversible de un solo despliegue; (B) una pechera de despliegue múltiple.



Nota: Reimpreso de "Overview of Nonelectronic Eye-Gaze Communication Techniques" por C. A. Goosens' y S. S. Crain, 1987, *Augmentative and Alternative Communication*, 3, p. 76. Reimpreso con permiso

Escaneo Un segundo modo de respuesta asistida es el escaneo, el cual involucra pasar por una serie de opciones en orden hasta encontrar el mensaje deseado. Algunas veces, el compañero de comunicación ayuda con el escaneo. En el *escaneo auditorio con ayuda humana*, el compañero verbaliza una lista de opciones (e.g. "¿Quieres escuchar este disco?" "¿Jugamos al naípe?" "¿Salimos?") De acuerdo a Musselwhite y St. Louis (1988), el escaneo auditorio es más eficiente si el estudiante ignora las opciones no deseadas (antes que generar una serie de respuestas "no") y responder sólo a la opción deseada con una inclinación de cabeza, pestañeo, vocalización, o alguna otra reacción.

El *Escaneo Visual con Ayuda Humana* también es posible, con el compañero indicando cada símbolo en un despliegue hasta que el estudiante selecciona uno. Esto se puede acelerar al agrupar símbolos para que el compañero indique cada aglomerado por turno hasta que el aprendiz seleccione uno. Luego el compañero escanea sólo los símbolos de ese conglomerado hasta que llegue al mensaje deseado. Si el estudiante puede seleccionar el conglomerado directamente, usando algún tipo de señal con la mano o con la vista fija. Este proceso puede ser aún más rápido. (Musselwhite & St. Louis, 1988).

Un estudiante también puede usar una ayuda electrónica para examinar con la cual algún tipo de luz o marcador sistemáticamente escanea los mensajes desplegados. El estudiante a menudo tiene acceso a la ayuda mediante un switch (interruptor), tal vez activando un switch de inclinación o con la cabeza en una almohada sensible a la presión, usando una palanca de mano o de brazo, o empujando un pedal con un pie o rodilla (ver Figura 11.4), si un estudiante tiene una respuesta motora confiable, se puede encontrar el switch adecuado.

Con el escaneo electrónico, la dirección y velocidad del escaneo se puede adaptar para el estudiante, como también variaciones, como el escaneo por columnas o escaneo dirigido con una palanca de mando (joystick) (Vanderheiden & Lloyd, 1986). Aún con tales técnicas, el escaneo es generalmente más lento que la selección directa. Sin embargo, como la forma asistida por humano, el escaneo electrónico requiere de sólo una respuesta motora confiable, por lo que le puede dar a la persona, a lo menos, un medio independiente de comunicación. Una manera interesante de enseñar el escaneo electrónico es a través de un juego de computación, tales como los que ha hecho disponibles para el dominio público Horn, Jones and Hamlett (1991).

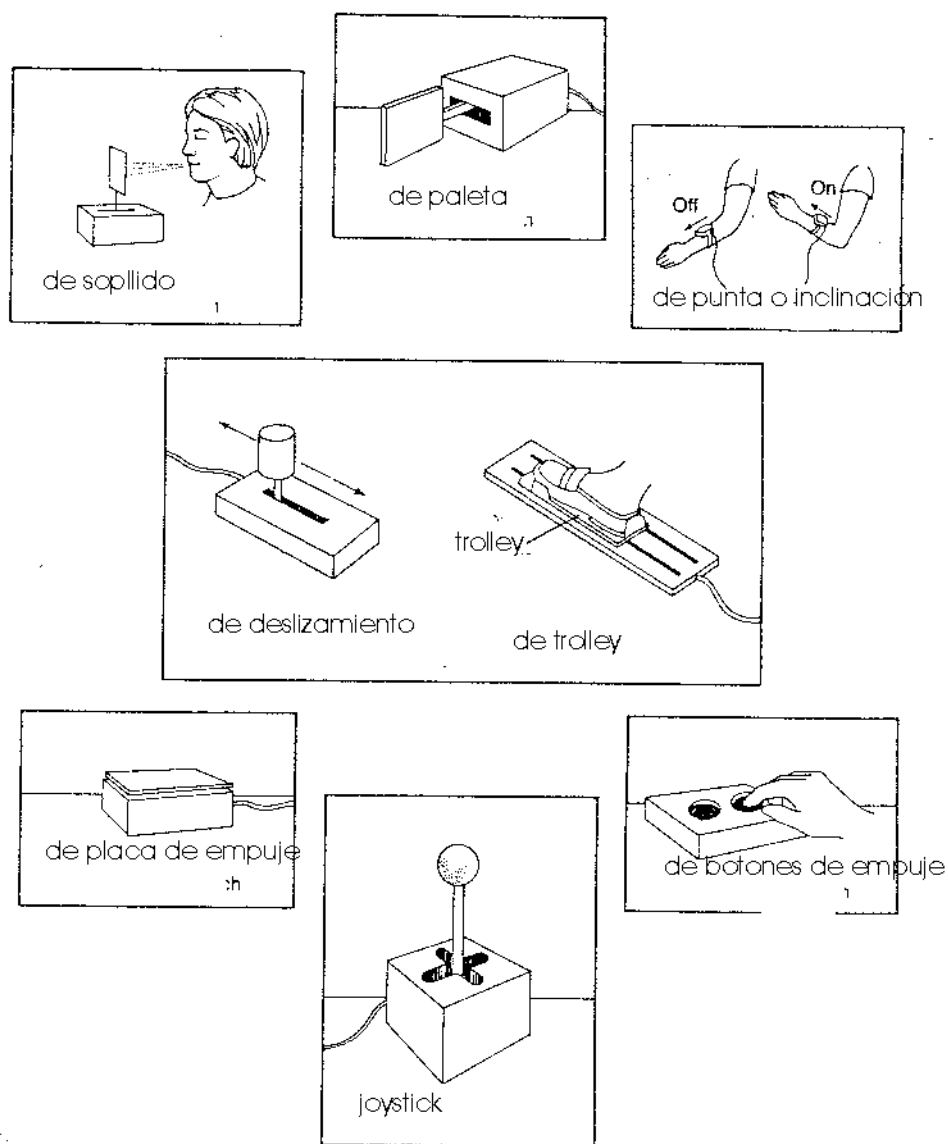
Codificación La tercera categoría general de modo de respuesta es la codificación. Esta es una técnica en la cual cada ítem de vocabulario se escribe en una lista o recordado (por el estudiante o computador) con un código de dos o más letras, números o colores. El estudiante usa este código para recobrar el vocabulario, por lo tanto teniendo un acceso relativamente rápido a una gran cantidad de opciones.

Por ejemplo, suponga que una estudiante desea jugar al naipes durante el recreo de un día lluvioso. Ella chequea su lista de vocabulario para encontrar que el código para “Juguemos al naipes” es 2-5. Para dar este mensaje a su compañera, ella usa la referencia de tres puntos, mirando primero al número 2 y luego al 5 en un despliegue de plexiglass. Su compañera observa lo que apuntan sus ojos para recibir el código y luego mira la lista de vocabulario para ver que 2-5 significa “Juguemos al naipes”.

Una forma novedosa de codificación fue desarrollada para una estudiante que tenía un retardo severo y parálisis cerebral (Hinderscheit & Reichle, 1987). Debido a que el área más pequeña a la que ella podía señalar con exactitud era de 3 por 4 pulgadas, se prepararon dos conjuntos de tarjetas de ese tamaño. Un conjunto (cuatro tarjetas de respuestas) eran simplemente tarjetas de diferentes colores. El otro conjunto (tarjetas de vocabulario) contenían cuatro dibujos en cada tarjeta, y cada dibujo estaba enmarcado por un fondo de diferente color. Así es que cada tarjeta de vocabulario contenía cuatro dibujos y cuatro colores de fondo. A través del entrenamiento, la estudiante aprendió a comunicar un ítem de vocabulario específico al apuntar primero a la tarjeta de vocabulario que contenía el ítem deseado y luego señalando a la tarjeta de respuesta, de

esta manera, especificando el dibujo con el color de fondo que le hacía juego. Una codificación más compleja son también posible, especialmente para acelerar recobrar vocabularios más amplios almacenados en una memoria computerizada. Cada una de estas técnicas tiene sus ventajas y desventajas. (Light, Lindsay, Siegel, & Pames, 1990; Vanderheiden & Lloyd, 1986).

Figura 11.4 Switches



Nota: Reimpreso de "Interface Switch Profile and Annotated List of Comercial Switches" por C. Holt, & D. Buelow, & CG. Vanderheiden. En *Nonvocal Communication Resource Book* por G. Vanderheiden (Ed.), 1978, Baltimore, University Park Press. Reimpreso con permiso.

Modos de Respuesta para la AAC asistida

- **Selección Directa:** Dado un despliegue de vocabulario (o el alfabeto), el estudiante escoge un símbolo usando un dedo, el puño, mirada fija para apuntar,

o algún otro medio de selección. La selección directa tiende a ser más rápida que el escaneo y la codificación, pero también requiere de un control motor mayor

- **Escaneo:** Dada una serie de opciones de vocabulario, el estudiante espera hasta que se le haya ofrecido el mensaje deseado (e.g. por un compañero o ayuda electrónica) y luego señala de alguna manera para decir “Ese es”. La señal puede ser vocalizada, con un movimiento de cabeza, presionando un switch, o alguna otra conducta motora confiable. Aunque consume tiempo, el escaneo es posible para estudiantes con impedimentos motores severos.
- **Codificación:** Dada una lista de mensajes, cada una de los cuales tiene un código de números, letras, o colores, el estudiante comunica el código para el mensaje que se intenta dar. El compañero debe entonces comprobar la lista de mensajes codificados para encontrar el significado del código que el estudiante seleccionó. La codificación requiere enfrentar una capa extra de símbolos (los códigos), pero permite acceder a un gran conjunto de mensajes.

Sistemas de Símbolos

Los símbolos (u objetos) de algún tipo deben ser desplegados en una ayuda para que el estudiante pueda seleccionar o componer un mensaje. Las opciones que comúnmente usan las personas que tienen habilidades de lenguaje limitadas, incluyen objetos, fotografías, símbolos pictóricos, y ortografía tradicional.

Objetos Algunos estudiantes no comprenden que los pictogramas pueden ser usados para referirse a objetos o eventos. Cuando esto es verdad, los objetos pueden ser usados. Los estudiantes pueden señalar o examinar para seleccionar los objetos colocados en un despliegue seccional, usado en una pechera de comunicaciones, o colocado en un cartón de alguna forma (Musselwhite & St. Louis, 1988). Otra posibilidad es enseñarle a la persona señalar *quiero* o apuntar a una tarjeta con la palabra escrita o un símbolo para *quiero* para lograr acceso a una bandeja con objetos preferidos (Reichle et al, 1987). Esta respuesta se convierte en un mensaje generalizado para “Yo quiero eso”.

Dixon (1981) encontró que los objetos y pictogramas no se deberían mezclar en un despliegue, ya que las personas que tienen discapacidades cognitivas tienden a seleccionar en exceso objetos sin que tengan un referente al que se intenta. Se han sugerido variaciones para las personas que no tienen una visión funcional. Estos incluyen objetos en miniatura (e.g. un teléfono de casa de muñecas para *teléfono* o *llamar por teléfono*), objetos parciales (e.g. un cinturón de seguridad para *auto* o *salir*), objetos asociados (e.g. un colgador de ropa para *chaqueta*), objetos que comparten un rasgo perceptual (e.g. un trozo de material de basketball o una pelota de ping pong para *basketball*), u objetos arbitrarios (e.g. plástico, formas abstractas) (Rowland & Stremel-Campbell, 1987). Los objetos pequeños se deben asegurar a un cartón o encerrados en un recipiente plástico para impedir que se los traguen (Musselwhite & St. Louis, 1988).

Fotografías Mirenda y Locke (1989) encontraron que las personas que tienen retardo mental entendían los objetos en miniatura menos a menudo que lo que ellos comprendían las fotos. Las fotos de la taza de un estudiante, su juego preferido, o su bocadillo favorito podían ser útiles como símbolos. Una foto puede ser *idéntica* a su referente (una foto de la taza exacta que un estudiante usa a la hora de la colación) o puede *no ser idéntica* (una foto de cualquier taza). Mirenda y Locke (1989) hallaron que

cuando se les pedía que emparejaran los objetos con las fotos, las personas que tenían retardo mental lo hacían igualmente bien con fotos en colores no idénticas o idénticas. También lo hacían igualmente bien con fotos en colores no idénticas como con fotos idénticas en blanco y negro.

Para ayudar a los estudiantes a aprender la relación entre una foto y su referente, Dixon (1981) encontró que al recortar la figura de la foto y entrenar en el emparejamiento de recorte a objeto, fue efectivo para tres de cuatro estudiantes con los cuales se probó. Ella también encontró que los tres estudiantes que aprendieron a emparejar recortes con objetos generalizaron esta habilidad para emparejar fotos completas con objetos.

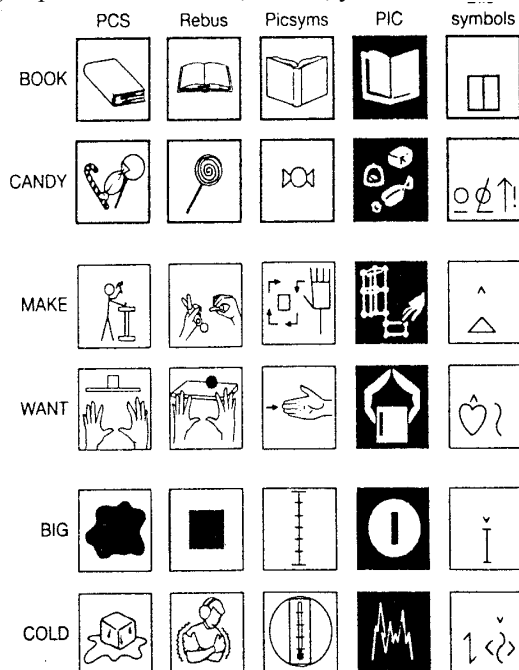
Símbolos Pictóricos Se usan comúnmente como símbolos pictogramas ya sea que hayan sido dibujados, recortados de material impreso o comprados. Algunos estudiantes pueden reconocer ciertos tipos de pictogramas y no otros (Mirenda, 1985), por lo que el examen individualizado es esencial. Las pruebas cuidadosamente secuenciadas mostrarán si un estudiante puede emparejar referentes con pictogramas idénticos (e.g. el aviso de una hamburguesa McDonald o una etiqueta de una caja Lego) o con pictogramas no idénticos (e.g. dibujos lineales representando a cualquier hamburguesa o cualquier caja de juguetes). Los exámenes también indicarán el mejor tamaño y posición de los pictogramas para el estudiante (Mirenda, 1985).

Si un estudiante puede emparejar pictogramas no idénticos con sus referentes, se pueden considerar *conjuntos estandarizados de símbolos*. Estos incluyen Blissymbols (ENHER, 1980), Picsyms (Carlson, 1985), Pictogram Ideogram Communication (PIC) (Maharaj, 1980), Picture Communication Symbols (PCS9 (Johnson, 1981), y Rebus (Clark, Davies, & Woodcock, 1974) (ver Figura 11.5).

Un factor que aparece influir en cuan fácilmente diversos símbolos pictóricos se aprenden, es su capacidad de ser reconocidos, o su condición de ícono. Se piensa de los íconos como un continuum que va desde *transparente* (obvio, fácil de adivinar, icónico), hasta *opaco* (que no es del todo obvio, o adivinable). Los símbolos entre estos dos extremos son *translucientes* (i.e. aquellos para los cuales la relación entre símbolo y referente es comprensible una que vez que se han explicado ambos) (Luftig & Versan, 1985).

Como se muestra en la Tabla 11.2, los conjuntos de símbolos que se clasifican como más transparentes, o icónicos, han sido aprendidos más rápidamente a través de tanto grupos de diferente edad como de diferentes grados de habilidades de lenguaje (noten que tales estudios muestran ritmos para un aprendizaje inicial de corto plazo). Mizuko, 1987) sugiere que para los aprendices que tienen necesidades comunicacionales inmediatas o discapacidades cognitivas puede ser aconsejable un sistema más transparente. Por ejemplo, cuando a los estudiantes que tienen discapacidades severas se les enseñó a usar dibujos lineales de íconos para comunicar una actividad deseada, en comparación a aprender los símbolos Blissymbols, ellos aprendieron más rápido y mostraron una manutención mayor, generalización de estímulos, y uso diario en situaciones extra-entrenamiento (Hurlbut, Iwata, & Green, 1982). Sin embargo, Mizuko

Figura 11.5 Ejemplos de sustantivos, verbos, y modificadores de conjuntos estándares de símbolos



Nota: Adaptado de “Communication Systems and Their Components” por G. C. Vanderheiden y L. L. Lloyd en *Augmentative Communication: An Introduction* (pp. 93-94) por S. W. Blackstone (Ed.), 1986, Rockville, MD: American Speech-Language-Hearing Association. Adaptado con permiso.

nos dice que tenemos que tener precaución de los efectos de largo plazo que se producen al usar sistemas más opacos basados en reglas, tal como el Blissymbols puede tener valor e importancia el tiempo extra de aprendizaje si provee de una mayor libertad de expresión.

Tabla 11.2 Comparaciones de reconocimiento y facilidad para aprender símbolos de ayuda AAC

Estudio	Mirenda y Locke (1989)	Bloomberg, Karlan, y Lloyd (1990)	Haribut, Iwata y Green (1982)	Mizuko (1987)
Asignaturas	Estudiantes (CA 3-20 años) que tienen retardo mental (4 suave, 14 moderado, 22 severo)	Estudiantes universitarios no graduados	Tres adolescentes que tenían parálisis cerebral y retardo mental	preescolares que no tenían discapacidades
Medida dependiente	Reconocimiento	Reconocimiento	Velocidad de aprendizaje	Velocidad de aprendizaje
Más reconocible o aprendido más rápido ↓ ↓ Menos reconocible o aprendido menos rápido	Objetos • Fotos en color } Fotos en blanco y negro Objetos en miniatura Picsyms Auto-habla PCS Rebus • Blissymbols Palabras impresas	Rebus PCS • PIC ^a • Picsyms • Blissymbols	Dibujos lineales de íconos ^b • Blissymbols	PCS ^c • Picsyms • Blissyms

Nota: Para cada estudio, se listan los resultados de mayor a menor en la escala de dependencia. Un punto (•) en cada columna indica que los puntajes para los rubros de arriba del punto tenían estadísticamente más significancia que los de abajo del punto. Los rubros que no están separados por puntos mostraron estadísticamente diferencias significativas pero que se han listado por los puntajes totales de mayor a menor.

^aPictogram Ideogram Communication (PIC); PIC es significativamente más alto para los sustantivos y verbos; en empate con Picsysims en modificativos.

^bDiseño de un solo tema; los estudiantes requerían alrededor de cuatro veces en pruebas de Blissymbols como en los dibujos lineales de íconos.

^cPicture Communication Symbols (PCS); El PCS es significativamente mayor para verbos y modificativos; en empate con Picsyms en sustantivos.

Si un estudiante, actualmente, no puede emparejar ningún pictograma con un objeto, puede ser posible enseñarle esta habilidad. Brady y Saunders (1991) compararon objeto-símbolo a un hombre cuyo aprendizaje previo tanto en el uso de pictogramas como de señas había sido inefectivo. Usaron un formato empareje-la-muestra en el cual se colocaban dos opciones en una mesa y al hombre entonces se le mostraba un tercer estímulo (la muestra). La tarea del hombre era examinar las dos opciones para hallar la que hacía juego con la muestra. Brady y Saunders encontraron que el hombre podía comparar símbolos abstractos con objetos cuando se usaban dos símbolos como las opciones y se usaba un objeto como la muestra. Esto fue más eficaz que usar dos objetos como las opciones y un símbolo como la muestra.

Ortografía Tradicional Las palabras, frases y oraciones impresas se pueden usar como símbolos, ya sea separadamente o emparejadas a otros tipos de símbolos. Los grafemas sólo también pueden ser usados para señalar a la primera letra de las palabras o conglomerados de letras se pueden usar para deletrear palabras para ayudar en la inteligibilidad del mensaje hablado (Garrett et al, 1989; Smith-Lewis & Ford, 1987). Las palabras impresas pueden ser usadas para algunos ítemes de vocabulario y los símbolos pictóricos para otros dentro del mismo sistema. Por ejemplo, una mujer joven usaba con eficacia un juego de diez tarjetas de vocabulario en sus actividades diarias. Siete tarjetas contenían pictogramas, pero tres tenía las palabras *ayuda*, *buenos días*, y *EF* (Educación Física) Mithaug & Liberty, 1980). A lo largo del tiempo, todos los pictogramas habían sido reemplazados por palabras escritas.

Hay evidencia que el acoplamiento de palabras con símbolos ha facilitado la lectura de palabras visuales para algunos estudiantes que tienen retardo de moderado a severo. Como ya se describió, varios estudiantes que tenían acceso a ayudas hechas para ellos con salida de voz espontáneamente aprendieron los equivalentes visuales de las palabras para sus símbolos pictóricos (Romski & Seveik, 1972). En un estudio diferente, a los estudiantes se les enseñó palabras visuales bajo dos condiciones. Comparando la velocidad de aprendizaje cuando el profesor deletreaba y decía las palabras claves, los estudiantes aprendían más rápido cuando el profesor deletreaba, decía y señalaba las palabras claves y los estudiantes imitaban las señas.

Para un aprendiz que había sido clasificado como sordo y legalmente ciego, y con un retardo severo/profundo, el aprender a leer palabras visuales le llevó a usar un libro de comunicación y a señalar (Thorley, Ward, Binopal, & Dolon, 1991). Una enseñanza previa en el lenguaje de señas Australasiático no había sido efectiva para el estudiante. Sin embargo, la instrucción en lectura le proporcionó un vocabulario de palabras visuales que él usaba diariamente en un *boc*¹ de comunicaciones. Además, cuando su profesor comenzó a señalar las palabras visuales claves, el estudiante comenzó

repentinamente a aprender y a usar señas—a pesar del hecho de no estar recibiendo instrucción directa en señas en ese entonces..

Las palabras escritas también juegan un papel en la “comunicación facilitada” (Biklen, 1990), con la cual los estudiantes deletrean mensajes en un tipo de tablero cuando ellos reciben distintas formas de facilitación (e.g. un facilitado sosteniendo la mano o puño del estudiante, tirando hacia atrás la mano del estudiante después de cada tecleo, siguiendo los movimientos de la mano del estudiante, colocando una mano en el hombro del estudiante). Durante la facilitación, los estudiantes han tipeado mensajes tales como “YO PUEDO LEER” (Biklen, 1990, p. 297) y “YO DESO MI MAMA SABRER [saber] QUE YO QUIERO ESTAR CNON [con] LOS CABROS” (Biklen & Schubert, 1991, p. 47). Este enfoque ha sido usado primordialmente por estudiantes que tienen autismo, muchos de los cuales no hablan, son ecolálicos, o que se cree que padecen discapacidades cognitivas severas. Sus mensajes impresos han revelado, entre otras cosas, un inesperado conocimiento de las habilidades de lectura y escritura.

La eficacia de la comunicación facilitada espera una investigación más amplia. Las interrogantes necesitan ser respondidas, tales como por qué algunos estudiantes se comunican con algunos facilitadores y no con otros, si los facilitadores influyen en la escritura de los estudiantes, y si los estudiantes que tienen otras discapacidades se pueden beneficiar con este enfoque. Sin embargo, la evidencia hasta ahora sobre la comunicación facilitada y sobre los otros usos de las palabras escritas como símbolos AAC nos provee de posibilidades que nos intrigan. Por lo menos, tal investigación muestra que las palabras escritas no pueden ser descartadas como una opción para las personas que se les considera que tienen discapacidades cognitivas. También destaca la necesidad de considerar los modos AAC sobre una base individual.

ESTATUS DE LA INTERVENCIÓN AAC

¿Si ya hay tantas opciones AAC disponibles, porqué estudiantes tales como Alissa y Sheldon todavía carecen de un medio funcional de comunicación? Ciertamente Alissa y Sheldon debieran ser capaces de usar gestos, signos, ayudas electrónicas o no electrónicas para expresar más mensajes a más gente de lo que sus sistemas idiosincrásicos les permiten. ¿Porqué no están ellos usando tales opciones efectivamente?

Hasta cierto punto, esta pregunta refleja problemas con la efectividad de la *intervención AAC*. La investigación en este tema ha llevado a un re-examen de las presunciones y enfoques iniciales.

Candidatura para la AAC

Un asunto del comienzo en AAC fue decidir que individuos podrían ser ayudados apropiadamente por la intervención AAC (Reichle & Karlan, 1985, 1988; Zangari, Kangas, & Lloyd, 1988). Se desarrollaron varios conjuntos de pautas de candidatura, tales como si era probable que el habla llegara a ser funcional para una persona (Chapman & Miller, 1977; Nietupski & Hamre – Nietupski, 1979; Sailor et al., 1980; Shane & Bashir, 1980) o si la persona tenía suficiente funcionamiento cognitivo para entender y usar lenguaje simbólico (Chapman & Miller, 1977; Shane & Bashir, 1980).

Si el estudiante no se ajustaba a los criterios, la recomendación entonces, era no intentar el tratamiento AAC sino en su lugar, practicar los prerrequisitos o esperar hasta su maduración.

Algunos especialistas en AAC han desaprobado fuertemente el uso de reglas de candidatura. Dos de los argumentos más fuertes son:

1. Hay falta de evidencia que los prerrequisitos cognitivos para el lenguaje simbólico realmente existan.
2. Se pierde un tiempo crítico esperando ver si se desarrollará el habla de un niño determinado. (Kangas & Lloyd, 1988; Reichle & Karlan, 1985, 1988; Ronski & Seveik, 1988).

Una razón adicional contra el uso de reglas de candidatura es que se han encontrado beneficios indirectos después de iniciada la intervención AAC. Tal vez lo más sobresaliente es la evidencia de que varios estudiantes empezaron a hablar o empezaron a hablar más claramente después de comenzar a usar alguna forma de AAC. Esto se ha notado en las dos formas con ayudas de la AAC (Goossens', 1989; Osguthorpe & Chang, 1988; Ronski & Seveik, 1992) y formas sin formas sin ayudas (Bryen & Joyce, 1985; Roth & Casta – James, 1989; Weiss, 1981). Otros beneficios indirectos del uso de AAC que se han observado anecdóticamente, incluyen el aumento de una interacción social (Bryen & Joyce, 1985; Wacker et al., 1990) y participación en una variedad más grande de actividades de recreación (Dattilo y Camarata, 1991).

Algunas personas todavía cuestionan que la intervención AAC sea aplicable a personas que tienen severas discapacidades intelectuales (ver Mirenda, Iacono, & Williams, 1990). Tanto la oposición a las pautas de candidatura como la evidencia de los beneficios indirectos han prestado apoyo creciente a un modelo alternativo (Zangari et al., 1988). A este *modelo cero rechazo* no le concierne si una persona es un candidato apropiado para una forma simbólica de AAC. Más bien, identifica discrepancias entre las formas de comunicación que el estudiante ya tiene y lo que el estudiante necesita comunicar en los entornos presentes y proyectados (Zangari et al., 1988). Ese análisis de discrepancia define un punto de entrada a lo largo de un continuum de opciones AAC desde las señales no – simbólicas a través de sistemas de símbolos lingüísticamente complejos, encontrando una conducta existente para ser formada. A la larga, el resultado está capacitando al aprendiz empezar a ganar un control comunicativo sobre los acontecimientos diarios (Kanas & Lloyd, 1988; Mirenda & Schuler, 1988; Ronski & Seveik, 1988).

Selección de un Modo AAC Primario

Desde el comienzo en adelante, una decisión crítica fue qué modo AAC sería mejor para una persona. Las directrices de candidatura jugaban un papel aquí, también, como también lo hacía la recomendación que antes que una ayuda AAC, se seleccionaría las señas si lo permitía la habilidad motora de una persona (Nietupki & Hamre-Nietupki, 1979; Sailor et al, 1980). Esto llevó a una tradición de usar modos sin ayudas para los aprendices que no tenían impedimentos motores y modos con ayudas para los estudiantes que los tenían (Ronski & Seveik, 1988).

Sin embargo, recientemente, los estudios han demostrado que cuando se ha seleccionado y entrenado un modo primario, su uso real es a menudo bajo. Esto es verdadero para las señas (Bryen, Goldman, & Quinlisk-Gill, 1988; Bryen & Joyce, 1985; Houghton, Bronicki, & Guess, 1987) y para los sistemas con ayudas (Culp et al, 1986; Harris, 1982; Light, Collier, & Parnes, 1985c).

En vez de confiar en un modo, la gente que usa AAC a menudo varía sus medios de comunicación de acuerdo con los propósitos específicos, compañero, o entorno (Allaire, Gressard, Blackman, & Hostles, 1991; Harris, 1982; Light et al, 1985c) Por ejemplo, los modos no entrenados, tales como gestos, mirada fija, y vocalización, se usan más frecuentemente con la familia y otros compañeros conocidos (Culp et al, 1986; Treffler & Crislip, 1985).

Una preferencia para enseñar una variedad de modos AAC ha reemplazado la antigua práctica de designar un modo primario para cada estudiante (Calculator, 1988b; Culp, 1989; Mirenda & Schuler, 1988; Musselwhite & St. Louis, 1988; Reichle & Karlan, 1985, 1988). Se han dado varias razones para este énfasis en *multimodo AAC*. Primero, se han descrito los beneficios inherentes y limitaciones para tanto los sistemas con ayudas y sin ayudas (ver Tabla 11.3). El aprendizaje del uso de las habilidades dentro de ambas categorías maximiza las ventajas de cada uno (Reichle & Karlan, 1985, 1988). Segundo, los modos pueden ser seleccionados de acuerdo a una actividad específica, entorno, o compañero (Reichle & Karlan, 1983, 1988). Por ejemplo, comparaciones recientes de los modos AAC han sugerido que la billetera o libros con pictogramas son más exitosos en los restaurantes de comida rápida que ningún tipo de señas (Rotholz et al, 1989) o ciertas ayudas con salida de voz (Doss et al, 1989). Otros entornos pueden requerir de modos AAC diferentes. Musselwhite y St, Louis (1988) sugieren que las vocalizaciones, gestos, y miradas fijas pueden ser efectivos en una situación social, en tanto que la voz, o aparato de salida impresa puede ser más apropiado en un entorno de la sala de clases.

TABLA 11.3 Comparación de las ventajas y desventajas relativas de las categorías de AAC

Con Ayuda (pictogramas, libros, despliegues electrónicos, etc.)	Sin Ayuda (señas, gestos, conductas no simbólicas)
<p>Ventajas</p> <p>Muy adaptable a las necesidades motoras y sensoriales^{a b} El escaneo con ayuda humana puede aumentar la cercanía social^b Adecuada para las personas que tienen problemas para procesar los estímulos temporales, transitorios^c</p> <p>Desventajas</p> <p>Problemas con la portabilidad^a El oyente generalmente tiene que concentrarse en el despliegue antes que en el transmisor del mensaje^a La eficacia depende en el estado motor transitorio (e.g. fatiga, emoción)</p>	<p>Sin dificultades de portabilidad^a Se puede enviar el mensaje rápidamente Puede realzar el contacto visual y la interacción general porque se requiere la atención total del oyente^a Se puede usar para enseñar estructuras gramaticales^a Alguna evidencia de que las señas pueden mejorar el lenguaje receptivo^d</p> <p>Las señas ASL requieren de un buen control motor^a La investigación indica un pequeño uso verdadero de las señas por parte de personas que tienen discapacidades cognitivas severas^b Las señas son incomprensibles para la mayoría de</p>

Puede ser difícil la expansión del vocabulario ^a Son improbables los mensajes gramaticalmente completos debido a restricciones de vocabulario, tiempo, o motores ^a Pueden ser olvidados, perdidos, o arruinados ^a	la gente en entornos integrados ^{c d}
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

^a Musselwhite & St. Louis, 1988

^b Mirenda, Iacono, & Williams, 1990+

^c Mirenda, 1985

^d Reichle & Karlan, 1988

^e Calculator, 1988a [Se le incluye aunque no figura en la Tabla anterior]

Ya que los educadores consideran los sistemas por su habilidad para servir en contextos específicos, ellos deben recordar las necesidades de los otros con los cuales el estudiante interactúa. Para los sistemas con ayuda, el despliegue de símbolos puede ser hecho razonable, práctico para el estudiante y para el compañero al (a) poner un mensaje duplicado para el compañero en una hoja de papel opuesta o al revés del despliegue del estudiante, usando palabras para el despliegue del compañero si éste puede leer (Mirenda & Schuler, 1988), (b) asegurándose de que cada símbolo pictórico usado sea apropiado a la edad (Smith-Lewis & Ford, 1987); y (c) seleccionando pictogramas que sean positivos y razonables para las percepciones del estudiante (e.g. para *jugando*, un pictograma de un niño usando un juguete adaptado antes que el de un niño jugando football) (Warrick, 1988). Los compañeros no conocidos pueden apreciar instrucciones escritas en el aparato, tales como “Hola! Soy Katie. Cuando miro a un cuadro, significa que quiero hablar contigo. Por favor . . . hazme preguntas que yo pueda responder mirando algo o reponiendo con un *sí* (abriendo y cerrando mis ojos) o un *no* (mirando lejos). Recuerda—déjame mi turno después del tuyo!” (Musselwhite 6 St. Louis, 1988, p. 237). Si los compañeros del estudiante no pueden leer aún, un profesor puede explicar y demostrar estas instrucciones.

Una tercera razón para enseñar el uso multimodal, es que los datos instruccionales sobre cada modo puede mostrar si un sistema es claramente superior para una persona (Reichle & Karlan, 1985, 1988). Los tipos de datos que se pueden usar para este propósito incluyen: (a) velocidad de adquisición o de las pruebas para este criterio, (b) reacciones de los compañeros, observadas e informadas, (c) generalización de símbolos no entrenados, y (d) uso espontáneo de símbolos para cada modo (Musselwhite & St. Louis, 1988). Si se le usa para continuar o cambiar el entrenamiento en varios de los modos, tales datos son críticos. Como Calculator (1988a) afirma, el uso indiscriminado de una cantidad de opciones AAC no se justifica. La mayor preocupación es la selección de los modos que verdaderamente aumentan la competencia comunicativa de los estudiantes.

El problema de la programación multimodal no se limita a opciones con ayuda y sin ayuda. También pertenece a la opción entre el lenguaje y AAC. Cuando la prognosis para el habla es incierta, se debería enseñar tanto el habla como el AAC (Beukelman, 1987; Mirenda et al, 1990). Aún si la persona adquiere sólo unas pocas palabras inteligibles, esta habla puede tener un impacto importante sobre toda la eficiencia de toda la AAC (Beukelman, 1987).

Cuando se enseñan modos múltiples de AAC, la forma inicial seleccionada no se debiera ver como permanente. En vez, las habilidades comunicativas exitosas se

debieran incorporar en un diseño de sistemas más avanzados (Musselwhite & St. Louis, 1988). Por lo tanto, las decisiones hechas al momento del inicio de la planificación se deberán repetir cada vez que el aprendiz alcanza un nuevo nivel de habilidad comunicativa (Mirenda et al, 1990). Se dan ejemplos de la planificación de “ahora” y “mañana” para Alissa en la Tabla 11.4 y para Sheldon en la Tabla 11.5

Temas Instruccionales

En las primeras intervenciones AAC, la instrucción se focalizaba en las habilidades técnicas y lingüísticas necesarias para el modo AAC seleccionado. Esto incluían lenguaje, los símbolos necesarios para la AAC (señas, pictogramas, palabras) y para un sistema ayudado, los medios motores para tener acceso al aparato (Light, 1989; Zangari et al, 1988). Sin embargo, han surgido problemas serios en los resultados de tal entrenamiento. En general, los estudios del uso de la AAC con ayuda ha mostrado algunos resultados sorprendentes y que producen consternación:

1. El compañero de habla dominaba la conversación en número y longitud en los turnos para conversar, se comunicaba principalmente para pedir o dar información, y frecuentemente repetía o rephraseaba las preguntas sin permitir tiempo para que el usuario respondiera.
2. El compañero AAC generalmente jugaba un rol pasivo o de respuesta; iniciaba los turnos o tópicos infrecuentemente o sin éxito; usaba una palabra o comunicación “si” o “no”, en modos no entrenados; usaba modos asistidos cuando se le dirigía; se comunicaba principalmente para responder preguntas, solicitar objetos o eventos, o confirmar o negar algún contenido expresado por el compañero hablante; y rara vez interactuaba con sus compañeros (Calculator & D’Altilio Luchko, 1983; Chadsey-Rusch, 1990; Harris, 1982; Light, 1988; Light, Collier, & Parnes, 1985a, b, c).

Los resultados con la AAC sin ayuda, con pocos esfuerzos dirigidos al uso interactivo de señas, son más alentadores. El examen de la investigación y de los estudios sobre el entrenamiento de señas, muestra que:

1. El entrenamiento ha acentuado la adquisición de señas, con pocos esfuerzos dirigidos al uso interactivo de señas.
2. El foco principal ha sido la imitación o adquisición de un vocabulario de una sola seña, con pocos intentos para entrenar cadenas de señas sintácticamente correctas (Bryen et al, 1988; Bryen & Joyce, 1985; Miller & Allaire, 1987).
3. Después de adquirir un repertorio de señas, los estudiantes no han usado las señas en otros entornos aparte del de entrenamiento (Faw, Reid, Schepis, Fitzgerald, & Welty, 1981) o las han usado sólo cuando se las ha indicado que lo hagan (Schepis et al, 1982). Se debe notar que estos problemas de generalización y de espontaneidad no se limitan al AAC sin ayuda, sino que también son pertinentes al AAC y a la intervención del lenguaje en general (Calculator, 1988a; Gotees & Sailor, 1988).

TABLA 11.4 Un plan parcial de intervención AAC para Alissa

Datos previos: CA 6, parálisis cerebral cuadrapléjica, retardo mental severo
Resultados de las pruebas:

- *Comunicación:* mostró intentos de comunicación, algunas expresiones faciales afectivas, dos sonidos vocálicos bastante diferentes
- *Simbolos:* emparejó 6 de 20 objetos con las fotos y/o recortes, pero ninguno con dibujos lineales; no reconoció letras/palabras
- *Habilidades motoras:* apunta con el puño con confianza al cuadrante superior derecho de la bandeja para la falda si se le estabiliza el codo; el área más pequeño para la cual el apunte con el dedo fue confiable dentro de una latencia de 10 segundos, fue de 4 x 4 pulgadas.

Contexto	Necesidades comunicacionales	Funciones	Modos AAC
Llegada, rutinas matinales en clase integrada (Miembros: compañeros, profesora, ayudante)	Saludos a pares y profesoras	Cercanía social, amenidades	Gestos, vocalización (/ah/), foto de Alissa haciendo las señas de <i>hola/chao</i> en un rincón de la bandeja
	Pidiendo ayuda para cambiar los pañales	Petición	Signo vocálico (/uh/), señala la falda, escaneo auditivo de la ayudante
	Indicando si ella trajo o si va a comprar almuerzo	Información	Escaneo auditivo de la profesora
	Pidiéndole a una compañera que saque la libreta de comunicaciones de su mochila	Petición	Foto (en la bandeja) de una mano sacando algo de una bolsa, escaneo auditivo de la compañera
Clase de Ciencias	Respondiendo preguntas de la profesora	Información	Minipizarra con recortes (e.g. de frutas, vegetales una para cada una) para categorizar alimentos
	Retroalimentando a la profesora en cuanto a la comprensión del contexto	Información	Gestos para <i>si</i> (inclinando la cabeza) y <i>no</i> (moviendo la cabeza de lado a lado), y <i>no segura</i> (un encogimiento aproximado más una expresión facial de pregunta)
	Poniendo el nombre en una hoja de trabajo de práctica guiada	Petición, información, amenidad,	Timbre de goma con el nombre; señal vocálica, mirada fija (a compañera), luego timbra, seña ASL <i>por favor</i>
Lección de lectura	Aprendiendo nuevo vocabulario	Información	Ítems PCS para tópicos en conversación señalada
Cafetería (Miembros : monitores de la cafetería, compañeras)	Pidiendo ayuda con la caja de leche, la envoltura del sándwich, el termo, etc.	Petición, amenidad	Señal vocálica, mirada fija al monitor, luego al ítem; seña ASL <i>por favor</i>
	Pidiéndole a una compañera que se siente junto a ella	Petición, cercanía social, información	Vocalización, mirada fija entre la compañera y la silla vacía, expresión facial de pregunta
	Conversando después de comer	Cercanía social, información	Bolsillo de nueva información con fotos de animalitos domésticos y muñecas; escaneo ayudada por la compañera

Decisiones para "mañana":

- Expandir el vocabulario PCS para la sala de clases, la cafetería, e ítems de ocio
- Iniciar un programa de señas de palabras para modificadores generales/comentarios (*bueno, 'yuck', cansada, terminado*)
- Comenzar a usar despliegues múltiples, cuaderno con señalizadores para las rutinas diarias/horario
- Procesador de símbolos para expresión escrita durante lenguaje-artes [clases]

TABLA 11.5 Un plan parcial de intervención para Sheldon

Datos previos: CA 17, retardo mental profundo; legalmente ciego; visión funcional adecuada para la movilidad en entornos conocidos; ve algunos movimientos grandes

Resultados de las pruebas:

- *Comunicación:* Algunas necesidades comunicacionales (principalmente alimento); generalmente pasivo; altas velocidades de mecimiento del cuerpo y de movimientos de la cabeza; el análisis funcional demostró que estas conductas eran usadas para evitar trabajar; la ya iniciada *ayúdame* del Signed English ha comenzado a funcionar.
- *Símbolos:* emparejó 4 de 15 objetos con objetos no idénticos; no emparejo objetos con pictograma idéntico usando dibujos lineales de 8 por 10 pulgadas: ningún objeto emparejado con un foto en colores idéntica.
- *Habilidades Motoras:* ambulatorio, modo torpe de andar; control motor fino útil pero torpe.

Contexto	Necesidades Comunicacionales	Funciones	Modos AAC
La preparación de comidas caseras en el sitio de entrenamiento para la casa y en economía doméstica (Compañeros: compañeros, profesor)	Escoger alimento para preparar (sopa, sándwich, o ensalada)	Información	Optar por caja con tarro de sopa, envoltura para pan relleno con papel seda, zanahoria plástica y tomate (de tamaño real); escanear físicamente cada ítem; luego seleccionar
	Pedir los ítems que se necesitan	Petición	Señal vocal (/e/); seña <i>ayúdeme</i> en el Signed English; al lado de profesor escaneando; afirmación con la cabeza
	Preguntar por el número de personas que piden leche, soda, o café para el almuerzo	Información	Desplegar caja con tres secciones marcadas con un pedazo de paja, una tapa de botella de soda, y un sobre de café instantáneo para una persona; aproximarse a la persona, tocarle el brazo y vocalizar (/ooh/); cuando la persona diga "sí" (o equivalente), señalar a la caja de despliegue, esperar una respuesta, poner la ficha en la sección correcta
	"Hablar" con los demás durante la preparación de la comida	Cercanía social	Vocalización (/mmm/), apuntar al trabajo de otros; sobarse el estómago
	Anunciar que la comida está lista	Información	Señas en Signed English <i>tu terminaste</i> y encogimiento de hombros (para señalar pregunta); acostumbrarse a preguntar a cada compañero hasta que esté todo listo; hacer sonar una campana pequeña, hacer un gesto (movimiento de barrido de la mano hacia la mesa)
	Pedir / rechazar comida o condimentos durante el almuerzo	Petición, amabilidad	Seña en Signed English <i>quiero</i> ; señalar un objeto cuando el compañero a su izquierda vocalice y levantar el ítem o negar con la cabeza y hacer el signo en Signed English <i>gracias</i>
	Felicitar a un compañero	Cercanía social	Vocalización, señalar a un compañero y luego al alimento, hacer el gesto "pulgar arriba"

Decisiones “mañana”:

- Señas en Signed English para el ocio o recreación (aeróbica, CD player, natación)
 - Uso general de gestos (signo de la victoria, apretón de manos, onda de rechazo) para comentar acerca de actividades acabadas de completar
 - Señales específicas para que se unan a *ayúdeme para otras tareas domésticas (clasificar la ropa para el lavado, ¿está limpio el lavadero?)*
 - *Signed English / + terminar + d* para decirle al supervisor de vocalización que ha completado la tarea actual (para recibir un premio)
-

Tomando en forma colectiva, tal evidencia sobre los resultados generales de la intervención AAC señala efectos menos que deseables. Las perspectivas actuales sobre la instrucción han surgido de tal evidencia, afectando las metas, contexto, contenido, compañeros [profesores y pares], e inversión en intervención AAC.

Metas

Como se percibe en la actualidad, *la meta de la instrucción AAC es la comunicación funcional en una variedad de entornos naturales, con una variedad de compañeros, y para una variedad de propósitos* (Calculator, 1988b; Light, 1989; Mirenda & Schuler, 1988). Mientras que esta meta aún requiere la enseñanza de los aspectos técnicos del uso de la AAC, ella refleja una prioridad muy diferente. En vez de enseñar las habilidades AAC y asumir que la persona será capaz de usarlas cuando las necesite, los intervencionistas *enseñan las habilidades comunicacionales que se necesitan para las interacciones diarias*.

Contexto

Dada la meta de comunicación funcional y preocupación por la generalización y espontaneidad, la comunicación debe enseñarse durante las rutinas y actividades diarias en los sitios donde ocurre normalmente (Calculator, 1988a; Caro & Snell, 1989; Gotees & Sailor, 1988; Mirenda et al; 1990). El análisis de los contextos naturales debiera señalar a las necesidades comunicacionales reales y potenciales, compañeros, y pistas que ocurren naturalmente y las consecuencias.

Las habilidades comunicativas deben estar *insertas* dentro de otras actividades (Neel & Billingsley, 1989). Por ejemplo, en una tarea de análisis sobre el juego de agarrar la pelota, un paso tal como “*Di ‘buena tomada’*”, puede insertarse, con las conductas comunicativas esperadas tales como un gesto de pulgar arriba, una breve vocalización, y una sonrisa. De manera semejante, un análisis de tarea de presentarse al trabajo se puede expandir para incluir un paso tal como “*Ve si hay algún trabajo en especial hoy día*”. Al estudiante se le enseñaría a aproximarse al supervisor con una tarjeta tamaño billetera conteniendo el mensaje “*¿Hay algún cambio en la rutina hoy?*” Muchas rutinas diarias proporcionan oportunidades para introducir comunicación, tal como pedirle a un par que le ayude a abrir un paquete de ketchup en el almuerzo, decidir que cinta escuchar, o agradecer al cajero cuando le de el vuelto.

Otras situaciones ocurren explícitamente con el propósito de comunicarse. Para estos se pueden enseñar *rutinas de comunicación separadas* (Neel & Billingsley, 1989). Una habilidad tal como saludar a sus pares al llegar por la mañana puede llegar a ser una rutina comunicacional (e.g. buscar a un amigo, moverse hacia esa persona y sonreír, vocalizar, y apuntar o mirar un pictograma de *hola / chao*—un pictograma de un niño haciendo señas y las palabras *hola / chao* en el brazo de la silla de ruedas). Muchos

otros contextos son también adecuados para las rutinas de comunicación. Las posibilidades son:

1. Actividades en el hogar o escuela (e.g. contar lo que uno hizo ese día; pedir permiso para invitar a un amigo; llevar el recuento de la leche; llevar una nota a la dirección).
2. Actividades comunicacionales (e.g. ordenar en un restaurante con mozos; tomar hora con la recepcionista del médico, responder a las preguntas sobre su nombre y dirección).
3. Actividades vocacionales (contarle al jefe un problema; obtener suministros; compartir un chiste).
4. Actividades de ocio o recreacionales (e.g. “cantar” usando señas, miradas fijas, o gestos (Musselwhite, 1986): usar los parlamentos escritos de una obra de teatro— ver ejemplos en goldstein & Starin, 1988; y Buzolich, King, & Baroody, 1991).

Ya sea que estén insertas en otras tareas o hechas como rutinas separadas, las habilidades comunicacionales deben ser aprendidas en contextos naturales reales y significativos. Las formas de hacerlo para Alissa y Sheldon se ven en las Tablas 11.4 y 11.5.

Contenido

El contenido real enseñado debe ser considerado desde tres perspectivas interrelacionadas. Una de estas es el propósito, o *función* para la comunicación. Dos funciones básicas son (a) pedir objetos o eventos y (b) rechazarlos. Aunque estas funciones tienen méritos obvios si un estudiante no entiende el poder de la comunicación, ellos no son suficientes para la meta final de la comunicación funcional. Para llegar a ser verdaderamente exitoso en diversos entornos de la comunidad y vocacionales y para interactuar con la familia y amigos de una manera rica y significativa, los estudiantes deben estar preparados para una gama de propósitos para los cuales la gente usa la comunicación.

Además de solicitar y de rechazar, Light (1988) identifica otras tres funciones que son útiles en el análisis de contextos naturales para un contenido apropiado: (a) intercambio de información—comunicar contenido con el propósito de intercambiar ideas y experiencias; (b) cercanía social—comunicarse para construir o mantener una relación social, usando contenidos que son secundarios en importancia; y (c) etiqueta social—seguir las convenciones de una conversación socialmente esperada. Se encuentran ejemplos de estos en las Tablas 11.4 y 11.5 sobre Alissa y Sheldon.

Una segunda área mayor relacionada con el contenido son *los patrones de discurso*, o el conjunto de conductas necesarias para el flujo normal de la conversación. Estas conductas incluyen el inicio, la continuación y el término de una interacción; esperar el turno de uno y señalar que es el turno de un compañero; mantener un tópico o hacer conexiones coherentes entre tópicos (Light, 1989). Para iniciar una conversación, un estudiante puede aprender a usar vocalización; un zumbador, o un sintetizador de voz o declaraciones grabadas en cinta, “¿Puedo hablar contigo por un minuto?”. Esto puede estar acoplado a una mirada fija y un gesto de levantar la mano o un vaivén del brazo, una expresión facial expectante, y un “Hola”. Algunos estudiantes necesitan habilidades más básicas aún, incluyendo esperar hasta que el compañero en perspectiva esté disponible antes de iniciar un mensaje (Stowitschek, McConaughty, Peatross, Salzberg,

& Lignugaris/Kroft, 1988) o pensar en algo que decir antes de llamar la atención de un compañero, tal vez usando un nuevo bolsillo de información, una minipizarra especial, o iniciadores de tópicos. Durante las interacciones, a los estudiantes se les puede enseñar a confirmar que entienden una declaración o petición (Stowitschek et al, 1988) al afirmar con la cabeza, diciendo o señalando *OK*, seleccionando una tarjeta con el mensaje escrito *OK*, o usando alguna otra señal. Una evidencia sugiere que las señales consistentes para dar una pista a los compañeros o para mantenerse involucrados en una conversación (e.g. levantando los ojos o afirmando con la cabeza) indica usos más efectivos de la AAC (Light, 1988).

Los estudiantes también pueden necesitar aprender a “retomar” la palabra, levantando una mano; una vocalización: o un mensaje por señas, pictórico o escrito para “Mi turno” o “Tengo una idea sobre eso”. Tales *frases de control* pueden ser especialmente útiles para ayudar a prevenir o para reparar una falla comunicacional. Algunas personas han usado frases de control escritas tales como “Cambiemos de tema” o “Paremos” (Beukelman & Garrett, 1988); “No es eso lo que quise decir”, “Olvídate”, o “Por favor adivina” (Light et al, 1988); y “Hazme preguntas” o “Estoy cambiando de tema” (Garrett et al, 1989). Se necesita ingenio para enseñar a un estudiante mensajes equivalentes si no lee. Las posibilidades incluyen un signo pare para “Pararemos”, un personaje de tira cómica con una línea dibujada a través de la burbuja del habla para querer decir “Eso no es lo que quiero decir”, y un pictograma de un control remoto de televisor con un dedo presionando un botón para “Estoy cambiando de tema”. Cualquier forma que tomen esos mensajes, el uso de la comunicación para funciones diferentes y enfrentar las convenciones del discurso pueden ser críticas para la efectividad de los estudiantes como compañeros de comunicación (Light, 1989)

El tercer factor mayor relacionado con el contenido es *la selección de un vocabulario inicial*. Una cantidad considerable de investigaciones ha estado dirigida a la selección de vocabulario para la gente con habilidades lingüísticas avanzadas (Yorkston, Beukelman, Smith, & Tice, 1990; Yorkston, Smith, & Beukelman, 1990). Sin embargo, ha habido poca investigación sobre la selección de vocabulario con personas que tienen discapacidades severas (Mirenda et al, 1990). Debido a esta carencia, sería útil sugerir directrices. En primer lugar entre estas directrices está el escoger vocabulario que sea importante y motivador para el estudiante (Mirenda, 1985; Musselwhite & St. Louis, 1988; Rowland & Stremel-Campbell, 1987). Así, el vocabulario debe ir más allá de las necesidades básicas y más allá de los límites que son más importantes para el entrenador que para el estudiante (Yorkston, Hosinger, Dowden, & Marriner, 1989). Los factores adicionales para considerar son lo que es apropiado para la edad, frecuencia de uso, y flexibilidad, o el uso repetido de las palabras (e.g. *ir* es más útil que *andar en auto* o *viajar*) (Musselwhite & St. Louis, 1988).

Para los sistemas con ayudas, es una decisión importante ya sea usar símbolos solos o usar frases o conjuntos de símbolos. Si el objetivo es el aumento de destrezas del lenguaje, los símbolos solos que pueden combinarse en cadenas sintácticas son los apropiados. Sin embargo, si la preocupación es la eficiencia y un rendimiento motor no fatigoso, entonces, las frases y las oraciones también son útiles. (Mirenda et. al. , 1990).

Para señalar, emisiones diferentes pueden pertenecer a la selección de vocabulario, dependiendo de los íconos y los requerimientos de producción motora para señas individuales. Después de revisar la investigación en estas áreas, Doherty (1985)

identificó empíricamente estrategias de apoyo para reducir una lista de señas potenciales ya seleccionadas como funcionales y motivadoras para el que aprende. De esta lista de posible vocabulario, Doherty recomienda (a) señas de contacto (contacto entre las manos o las manos y el cuerpo) sobre señas de no contacto; (b) para las señas de una mano (por ejemplo, por favor), señas que sean translúcidas (obviamente una vez que te hayan dicho el significado) antes que las no translúcidas; y (c) para señas translúcidas señas de una mano antes que de dos manos. Cuando se combinan estas pautas, las primeras cinco señas o alrededor de eso, debieran ser más fáciles (esto es, señas de contacto, altamente translúcidas de una mano), mientras que el segundo grupo debiera presentar más desafíos (esto es, señas de contacto, simétricas con dos manos) (Doherty, 1985).

Mientras estas pautas sean útiles, deben aplicarse a algún conjunto de vocabulario potencial. Se encuentran disponibles varias listas de vocabulario, pero su utilidad real en contextos diarios es cuestionable (Yorkston, Dowden, Honsinger, Marriner y Smith, 1988). En vez de esto, uno debiera empezar con un inventario ecológico de los ambientes presentes y futuros del estudiante (ver capítulo 3). Esto se hace para observar propósitos de comunicación y vocabulario típicamente usado en cada lugar tanto por el estudiante como por las personas que no tienen discapacidades (Mirenda, 1985; Musselwhite y St. Louis, 1988; Yorkston et al., 1989). Mayor información debiera obtenerse a través de entrevistas con personal y cuidadores relevantes, talvez usando formularios de inventarios como aquellos diseñados por Neel y Billingsley (1989). Una vez completo, debiera consultarse el inventario para identificar diferencias entre lo que el aprendiz normalmente comunica con éxito y lo que necesita comunicar (Mirenda, 1985). Puede usarse para generar listas de objetos y personas importantes, y otros ítems de vocabulario potencial (Yorkston et al., 1989).

Es importante tener en cuenta que un inventario ecológico es sólo el punto de partida. En último término, la selección de vocabulario es un proceso dinámico. Se deben agregar nuevos ítems, mientras que los que no se usan deben botarse. (Yorkston et al., 1989). (Ver las decisiones de “mañana para Alissa y Sheldon en las Tablas 11.4 y 11.5).

Compañeros

Tanto como las actividades e interacciones diarias determinan el contexto y contenido de la comunicación, también el rol de los compañeros de comunicación. Las personas que interactúan a menudo con aprendices deben asumir el rol de *facilitado* (un término usado aquí en un sentido más general que aquel para comunicación facilitada). Los asuntos de un facilitado incluyen (a) asegurar oportunidades de comunicación (McNaughton y Light, 1989), (b) reconocer y responder a las comunicaciones del aprendiz durante las interacciones de rutinas (Wlicox, Kouri, y Caswell, 1990), y (c) esperar y animar a los aprendices a iniciar y sostener comunicación (MacDonald y Gillette, 1986).

Aunque tal rol pueda parecer natural, la investigación ha comprobado que los padres, profesores, pares, y otros compañeros producen una amplia gama de competencia comunicativa en sus interacciones diarias con los estudiantes (Light, 1988; Light et al, 1985b; Trefler & Crisplip, 1985; Wilcox et al, 1990). En realidad, muchos profesores y padres actúan de maneras que alientan a los aprendices para asumir un rol pasivo, dependiente (Chadsey-Rusch, 1990; Harris, 1982; Houghton et al, 1987). Esto puede

ser verdadero también para los pares si es que ellos no han crecido con los estudiantes que tienen discapacidades severas y si ellos no han tenido facilitadores efectivos como modelos de roles.

No es de sorprenderse que los compañeros en el entrenamiento de comunicación para ser facilitadores se ha convertido en un tema importante (Culp, 1989; McNaughton & Light, 1989). Han emergido cinco prioridades para tal entrenamiento. Primero, los facilitadores deben aprender a reconocer o crear oportunidades de comunicación dentro de las rutinas diarias (McNaughton & Light, 1989), en las actividades de juego (MacDonald & Gillette, 1986), y contextos de enseñanza reales (ver capítulo 12). Tanto los adultos como los pares deben evitar anticiparse a los deseos y necesidades de los aprendices, en vez de usar tales ocasiones para la comunicación (Calculator, 1988a). Segundo, los facilitadores deben disminuir su dependencia de preguntas en general (Culp, 1989; MacDonald & Gillette, 1986). Cuando los facilitadores hagan preguntas, ellas deben ser del tipo de preguntas que solicitan información (e.g. “¿Qué hiciste hoy?”) en vez de preguntas que requieren un sí o un no (e.g. “¿Lo pasaste bien?”) (Calculator & Dáltilio Luchko, 1983; Light et al, 1985b). Tercero, los compañeros deben debieran evitar hacer preguntas tipo “test” no funcionales (e.g. preguntarle a un niño con una bandeja completa en la cafetería delante suyo, “¿Qué vas a comer al almuerzo hoy día?”) (Calculator, 1988a, Light et al, 1985a; Warrick, 1988). Cuarto, los facilitadores debieran usar señales faciales expectantes durante el tiempo de espera para permitir a los aprendices que generen una respuesta o inicien un comentario, tópico, o petición (Light et al, 1988; Light et al, 1985a; MacDonald & Gillette, 1986). Finalmente, los facilitadores debieran usar emparejamiento progresivo que involucra repetir las conductas comunicativas del aprendiz y luego agregar un paso en la respuesta. Por ejemplo, si un niño se aproxima y toca a uno de los padres, éste debiera darle una palmadita y agregar un saludo con la mano, o un “Hola” (MacDonald & Gillette, 1986). El emparejamiento progresivo puede ser especialmente importante dado los informes que los padres (MacDonald & Gillette, 1986) y los profesores (Hodapp, Evans, & Ward, 1989) tienden a hablar a un nivel muy superior al repertorio existente en el aprendiz. Por lo tanto, ellos fallan en modelar efectivamente. Dado a que los pares pueden ser un recurso rico de modelaje apropiado a la edad, entrenarlos en usar un emparejamiento progresivo puede ser especialmente fructífero.

Modelando el Uso de la AAC

Una necesidad reconocida reciente es que los profesores, padres, y otros facilitadores modelen el uso de la AAC durante todas las conversaciones, usando cualquier modelo como objetivo que se espere por parte de los aprendices (Bryen & McGinley, 1991; Light et al, 1985b; McNaughton & Light, 1989; Musselwhite & St. Louis, 1988; Rowland & Stremel-Campbell, 1987). El modelaje no se debe limitar sólo al uso de ítems de vocabulario por señas o por medio de pictogramas. En vez, los aprendices debieran observar a otros usar sus modos de AAC para intercambiar información, retroalimentando mientras se está el el rol de oyente, y reparar los quiebres comunicacionales (Light et al, 1985c). Por ejemplo, durante la preparación del almuerzo, una facilitadora puede usar una minipizarra para comentar que a ella le gusta el yogurt. Después de esperar ver si el estudiante hace un comentario o petición, la facilitadora puede encogerse de hombros; decir “Parece que a ti no te importa”; y después usar la minipizarra para preguntar lo que le gusta al estudiante.

La investigación sugiere que el modelaje AAC es efectivo, Bryen and McGinley (1991) encontraron que el modelaje de las señas estaba correlacionado con el aprendizaje de señas y el uso para los adultos cuyas discapacidades cognitivas iban de moderadas a profundas. Esto es verdadero cuando los miembros del personal de la residencia usaban señas en forma rutinaria durante las conversaciones con los residentes, pero que no era verdadero cuando los miembros del personal modelaban cuando enseñaban las señas o mientras conversaban con otra persona en presencia del residente.

Tres informas anecdóticos también apuntan a los beneficios de modelar una comunicación AAC. En una, los preescolares que no usaban el lenguaje hablado comenzaron a usar señas espontáneamente durante el juego. Esto fue atribuido al modelaje de los entrenadores de las señas durante situaciones de juego y a la elaboración de mensajes de los estudiantes (Kouri, 1988). En otra, una niña que tenía discapacidades severas de lenguaje y del habla-motora, mostró una comprensión creciente del lenguaje y de oraciones habladas más complejas cuando sus profesoras consistentemente modelabas las señas (Roth & Cassatt-James, 1989). En un tercer informe, una niña que tenía discapacidades severas múltiples progresó de usar la mirada fija para pictogramas solos u objetos mensaje hasta hablar con cadenas de palabras. En parte, esto se atribuyó al uso de su madre de una pechera de comunicación para modelar cadenas de dos o tres pictogramas durante las rutinas diarias y del juego interactivo (Goosens', 1989). Tales ejemplos sugieren que el modelaje AAC puede ser una manera importante para alentar a los estudiantes a comunicarse en contextos que ocurren naturalmente.

Tecnología Instruccional

Variadas técnicas de enseñanza para ser usadas en contextos naturales y de contenido funcional tienen por objeto ayudar a desarrollar una comunicación generalizada y espontánea. A continuación van las aplicaciones AAC de tales técnicas.

Estrategias del Medio Ambiente

Las estrategias del medio ambiente, que incluyen *mand-model* [¿?] tiempo de demora, y enseñanza incidental, tienen por objeto alentar la comunicación iniciada espontáneamente durante los eventos de rutina (Halle, 1982). Típicamente, las oportunidades de comunicación son resaltadas o creadas de diversas formas, como en la ofrecer el objeto equivocado para una actividad dada, o retener un objeto o ayuda necesaria para una actividad. Las conductas de comunicación tales como solicitar o comentar se enseñan entonces en contexto, usando técnicas de ayuda y latencias de respuesta (ver capítulo 12 para explicaciones más detalladas de las estrategias del medio ambiente).

En forma creciente, estas estrategias naturales han sido incorporadas en las intervenciones AAC. Por ejemplo, Glennen y Calculator (1985) emplearon una estrategia de medio ambiente con dos niños que usaban la mirada fija, uno con codificación de palabras escritas y el otro con selección directa de dibujos lineales. Después que la entrenadora colocara los juguetes preferidos a la vista pero fuera del alcance, ella permitió 15 segundos para la petición iniciada por el estudiante, y si fuera necesario, proporcionar una segunda oportunidad de comunicación al expresar un interés en uno de los juguetes. Si todavía no se producía la petición correcta después de

la segunda oportunidad, el entrenador usaba un sistema de ayudas menores. Una respuesta correcta en cualquier punto durante la prueba era recompensada con alabanza y 30 segundos de juego con el juguete. Este procedimiento aumentaba la petición auto-iniciada para ambos niños.

McDonnell (1987) usaba la *demora del tiempo* con demoras de 0 y más tarde de 2 segundos para enseñar, ordenar en un restaurante de comida rápida y comprar en un almacén que está abierto las 24 horas. A los cuatro estudiantes que tenían retardo severo se les enseñó exitosamente a usar un archivador de tarjetas de compra en esa misma tienda y un conjunto de mensajes pictóricos y con mensajes escritos en el restaurante.

Un *formato de objetos perdidos* fue usado para enseñar a dos estudiantes a hacer preguntas usando el habla o señas (Tirapelle & Cipani, 1992). En la hora de la colación, a un estudiante se le dio sólo dos de los tres ítemes necesarios (cuchara, cereal, leche), con el objeto faltante variando en las diferentes pruebas. Cuando el estudiante pedía el ítem faltante, el entrenador le daba un poquito del artículo de consumo o sacaba la cuchara después de cada cucharada para crear pruebas de entrenamiento múltiples por período de colación. Si no ocurría la petición a la cual se apuntaba, el entrenador aplicaba un sistema de menos ayudas. Este método fue efectivo al enseñar peticiones auto-iniciadas, aunque ninguno de los dos estudiantes generalizó la habilidad objetivo hasta recibir entrenamiento en nuevos contextos. Sin embargo, ambos estudiantes generalizaron las peticiones a nuevos entrenadores o cuando los entrenadores les daban el objeto equivocado.

Es importante notar que las técnicas naturales no son siempre exitosas. Por ejemplo, la demora de tiempo había sido menos efectiva para dos estudiantes al aprender a pedir bocadillos espontáneamente. Por lo tanto, Gobbi, Cipati, Hudson, y Lapenta-Neudeck (1986) usaron una forma de entrenamiento mand-model (ver capítulo 12), que probó ser exitoso. Otra técnica que ha tenido resultados mezclados es la *estrategia de ayuda libre*, en la cual los símbolos se ponen a disposición de los estudiantes pero a los cuales el entrenador no hace referencia. Si un estudiante toca un símbolo, ya sea intencionalmente o no, el entrenador responde como si la conducta del estudiante hubiera sido intencional y suministra el objeto o evento representado por ese objeto. La estrategia de ayuda libre fue muy exitosa con los dos estudiantes (Locke & Mirenda, 1988; Mirenda & Santogrossi, 1985) pero no fue efectiva con otros tres (Mirenda & Dattilo, 1987).

Las fallas ocasionales en las técnicas naturales proporcionan valiosos recordatorios que es crítica la recolección de datos frecuente para medir si una estrategia dada es efectiva. Ellas también resaltan la necesidad de diseñar la instrucción para cada persona.

Cadenas de Conducta Interrumpida

En tanto que las estrategias descritas hasta aquí han sido usadas primordialmente para pruebas discretas o para iniciar una actividad, la técnica de cadena de conducta interrumpida fue desarrollada para enseñar peticiones en medio de las rutinas diarias en curso. Algunos aprendices con los cuales ha tenido éxito, habían tenido poco o ningún éxito con otras formas de entrenamiento AAC (Gotees, Gee, & Sailor, 1985; Hunt et al, 1985).

Dentro del entrenamiento de cadena de conducta interrumpida, los estudiantes han aprendido varios modos AAC, incluyendo (a) levantar por sobre el nivel de la cintura una tarjeta que contenía la palabra escrita *quiero*, (b) seleccionar el dibujo lineal o foto de lo que se espera de entre distractores tales como tarjetas en blanco, botos borrosas, u otros dibujos lineales, y (c) usar señas SEE para *beber* y *abrazar* y un gesto para *fuera* (Alwell, Hunt, Gotees, & Sailor, 1989; Hunt et al, 1986) Es crítico hacer que la conducta esperada sea a la medida del estudiante. La estrategia de interrupción permite sólo unos pocos intentos cada día, así que la habilidad AAC no puede ser muy difícil para el estudiante (Hunt & Gotees, 1988).

Tal como se le diseñó originalmente, el procedimiento de cadena de conducta interrumpida tiene dos partes mayores: (a) seleccionar rutinas diarias de éxito probable y (b) enseñar peticiones durante estas rutinas. La selección procede al identificar varias posibles rutinas ya aprendidas o que estén recibiendo entrenamiento, tales como hacer tostadas o cepillarse los dientes (Gotees et al, 1985), o jugando juegos electrónicos (Hunt et al, 1986). Para que sea considerada una rutina, esta debe responder a tres criterios. Debe (a) ser usada diariamente, (b) tener a lo menos tres pasos analíticos de tarea, y (c) dominarla en tal forma que el estudiante inicie cada paso con confianza, aunque él o ella no haya completado ningún paso en forma independiente. Cada rutina se prueba tres veces, durante las cuales la respuesta del estudiante es observada en puntos predeterminados donde él o ella sea interrumpido físicamente o se saque un objeto necesitado. Para cada interrupción, se registran los datos sobre si el estudiante intentó continuar y si él o ella siente angustia al ser interrumpidos, tal como se mide en una escala de cinco puntos. Estos datos se usan para seleccionar rutinas en las cuales el estudiante intentó continuar durante todas las interrupciones y que tenían niveles de 2.5 a 3.5 (Alwell et al, 1989). De esta forma, las selecciones se basan en el deseo intenso del estudiante de ocuparse de la rutina sin que muestre niveles de angustia inaceptables. Finalmente, para cada rutina escogida, se selecciona un punto de interrupción para el entrenamiento. El punto de interrupción seleccionado es aquel en el cual el estudiante intenta la continuación más consistentemente (Ver Figura 11.6).

Cada vez que el estudiante comienza una de las rutinas programadas dentro del horario diario, se inicia una sesión de entrenamiento. La rutina continúa normalmente hasta el punto predeterminado de interrupción, cuando el instructor interrumpe, en forma física, al estudiante o remueve un ítem necesario y dice, “¿Qué quieres?” (Gotees et al, 1985; Hunt et al, 1986). Más recientemente este estímulo verbal ha sido eliminado, ya que no es una pista natural (Hunt & Groetz, 1988). En su lugar, se han usado varias estrategias de interrupción, tales como demorar la presentación de un material necesario, manteniéndolo abajo cuando el estudiante trataba de obtenerlo, o alejándose un paso cuando el estudiante pedía un abrazo (Alwell et al, 1989). Si el estudiante solicita correctamente el objeto o evento después de la primera interrupción, se le alaba y se le permite continuar la rutina. En caso contrario, el profesor modela la conducta esperada y le da una ayuda física a través de ella.

Para permitir una segunda oportunidad, el entrenador deja de prestar atención por 15 o 30 segundos (Hunt et al, 1986) o permite un período de latencia de 10 segundos con el obstáculo aún en efecto (Alwell et al, 1989). Una respuesta correcta durante la segunda oportunidad es recompensada con una alabanza y la continuación de la rutina, pero una

FIGURA 11.6 Datos de cadena de conducta interrumpida para rutinas previas a la evaluaciónNombre: DevonRutina: Pedir salir afueraFecha: 16 octubre

* Interrumpir al comienzo de cada paso

Secuencia de los Pasos	Grado de Angustia	Intentos para Completar	Comentarios
1. Saluda a los pares	1 2 3 4 5 (bajo) (alto)	Si No	
2. Camina al colgador de ropa	1 2 3 4 5 (bajo) (alto)	Si No	
*3. Toma la chaqueta	1 2 3 4 5 (bajo) (alto)	Si No	Parece no importarle
4. Se la pone con ayuda	1 2 3 4 5 (bajo) (alto)	Si No	
*5. Camina a la puerta exterior	1 2 3 4 5 (bajo) (alto)	Si No	Muerde al personal – trató de morder a los pares (muy estresante impedirle la salida de la sala)
*6. Sale	1 2 3 4 5 (bajo) (alto)	Si No	Trató de pasar por mi lado, llegó a la puerta
7. Juega a la pelota con los pares o va al sitio de la comunidad	1 2 3 4 5 (bajo) (alto)	Si No	
8.	1 2 3 4 5 (bajo) (alto)	Si No	
9.	1 2 3 4 5 (bajo) (alto)	Si No	
10.	1 2 3 4 5 (bajo) (alto)	Si No	

Grado de los Niveles de Angustia:

1. Ignora
2. Mirada de proximidad / periférica
3. Tironea / empuja al otro
4. Vocaliza / gime / abandona el área
5. Hace pataleta; grita; llora; pega; rasguña; muerde

Nota: Reimpreso de “ Teaching Generalized Communicative Behaviors Within Interrupted Behavior Chain Contexts” por M. Alwell, P. Hunt, L. Goetz, y W. Sailor, 1989; *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 14, p. 95. Reimpreso con permiso.

respuesta incorrecta o ninguna respuesta se le trata sacando todo los materiales o al estudiante de la situación. Esto termina la rutina hasta la próxima ocurrencia programada (Gotees et al, 1985; Hunt et al, 1986), o hasta que hayan pasado varios minutos (Alwell et al, 1989).

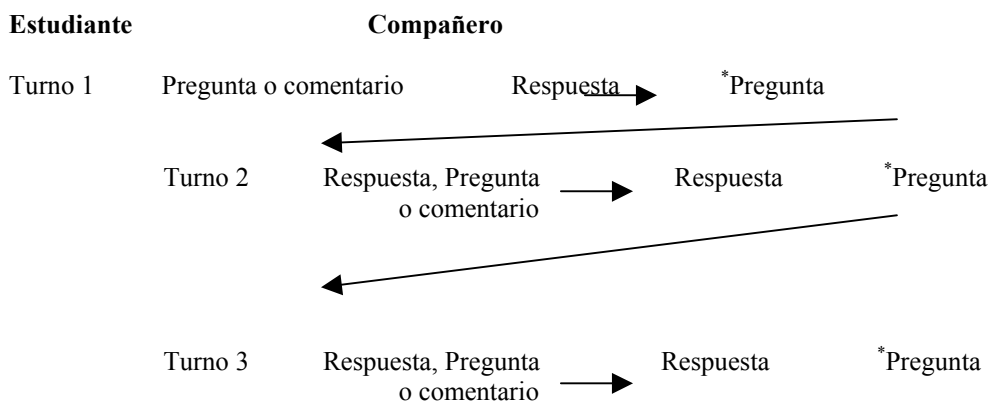
La estrategia de cadena de conducta interrumpida ha sido efectiva hasta la fecha. Se ha demostrado que es más efectiva que los procedimientos idénticos de enseñanza usados *antes* que la rutina hubiera comenzado (Gotees et al, 1985; Hunt et al, 1986). Además, los estudiantes generalizaron la habilidad de solicitar los objetos o eventos necesarios cuando se les interrumpió durante las rutinas no entrenadas (Alwell et al, 1989; Hunt et al, 1986)

En dos estudios, la estrategia de interrupción fue efectiva aún con algunas variaciones. En el primero, la técnica de interrupción fue exitosa cuando se usó en un entorno doméstico (Romer & Schoenberg, 1991). Dos adultos que tenían discapacidades múltiples aprendieron a solicitar los objetos o eventos que necesitaban, usando el habla, gestos, o señas, cuando eran interrumpidos por el personal de su departamento. Esto era verdadero aún cuando el proceso de seleccionar rutinas de éxito probable no se seguía aparentemente. Una segunda variación exitosa fue demostrada con tres estudiantes que tenían discapacidades físicas múltiples, retardo mental profundo, y complejas necesidades de cuidado de la salud (Gee, Graham, Gotees, Oshima, & Yoshioka, 1991). Los estudiantes aprendieron a usar variados aparatos para llamar (e.g. sonidos de campanas activados por un switch, el mensaje grabado “Ven acá, por favor”) para pedir la continuación de la rutina, después de haberseles interrumpido. La variación en este caso era que ninguno de los estudiantes era motor-independiente en las rutinas esperadas, en contraste con estudios anteriores en los cuales los estudiantes eran capaces de iniciar cada paso independientemente. El éxito de estas variaciones sugiere que la estrategia de interrupción es tanto flexible como efectiva.

Entrenamiento de Conversación

Esta técnica ha sido usada para enseñar a los estudiantes con discapacidades severas a realizar conversaciones con pares que no son discapacitados. Los libros de comunicación que ponen un tópico se usan para aumentar el habla parcialmente inteligible, en vez de ser un medio de comunicación primario.

Hunt, Alwell, y Goetz (1991) le enseñaron a tres estudiantes que tenían discapacidades cognitivas severas a realizar conversaciones con sus pares instruccionales (alumnos de segundo a cuarto grado que no tenían discapacidades). Los niños usaban libros de comunicación para tomar turnos en la conversación en la cual el primer compañero escogía un tópico y hacía una pregunta o comentario sobre él. El segundo compañero respondía luego y hacía una nueva pregunta, ya sea sobre el mismo tópico o uno diferente del libro (ver Figura 11.7). Los pares instruccionales eran entrenados para referirse al libro de comunicación para hacer comentarios, hacer preguntas sobre un pictograma del libro, y para esperar hasta que el estudiante respondiera para tener tiempo de hacer una nueva pregunta o hacer un comentario. Se realizaban sesiones de enseñanza de cinco minutos en diversos entornos para un estudiante y un par instruccional, el cual variaba a través de las sesiones. Una gama de ayudas se usaban y luego se desvanecían, incluyendo gestos, ayuda física, ayudas verbales directas (e.g. “dí, salgo a almorzar”), y ayudas verbales indirectas (e.g. “¿Qué puedes decir sobre eso?”) (Hunt et al, 1991, p. 120).

Figura 11.7 Secuencia de turnos usando un libro de tópicos de comunicación

*Sobre un tópico en el menú del estudiante

Nota: Reimpreso de “Interacting with Peers Through Conversation Turntaking with a Communication Book Adaptation” de P. Hunt, M. Alwell, y L. Goetz, 1991, *Augmentative and Alternative Communication*, 7, p. 120. Reimpreso con permiso.

Los tres estudiantes mostraron aumentos substanciales en el número de turnos de conversación que efectuaron durante las sesiones de entrenamiento. Sin embargo, los sondeos hechos con un segundo grupo de escolares de segundo a cuarto grado (pares de generalización) mostraron que sólo un estudiante estaba generalizando las habilidades de conversación. Más tarde, cuando los pares de generalización fueron entrenados, la conducta deseada de los estudiantes aumentó rápidamente (Hunt et al, 1991). Este descubrimiento realza la necesidad de enseñar a los pares como facilitadores de comunicación.

Reduciendo las Conductas en Exceso

Un enfoque al que frecuentemente se le menciona como “entrenamiento de comunicación funcional” está basado en la premisa de que las conductas en exceso, tales como, la auto-laceración, auto-estimulación, y agresión son medios importantes de comunicación para algunos estudiantes que no han aprendido las maneras convencionales de expresar sus necesidades. Cuando este es el caso, la enseñanza de conductas comunicacionales más convencionales para desempeñar la misma función ha demostrado que reduce las conductas en exceso (Carr & Durand, 1985; Durand & Carr, 1991).

Es crítico para el éxito del entrenamiento funcional de la comunicación la determinación de las funciones comunicativas específicas de las conductas en exceso del aprendiz (Carr & Durand, 1985), sin embargo, esto puede ser la parte más difícil al usar el enfoque (Doss & Reichle, 1989). Un instrumento, *La Escala de Evaluación de la motivación*, identifica cuatro posibles funciones de las conductas en exceso: (a) solicitar objetos, (b) llamar la atención o pedir ayuda, (c) evitar tareas u otros eventos, y (d) proporcionar estimulación sensorial (Durand & Crimmins, 1988). Un análisis ABC (ver capítulos 3 y 6) y las observaciones usando una matriz de diversas funciones y conductas (Donnellan, Mirinda, Mesaros, & Fassbender, 1984) también pueden servir para este propósito.

Si se confirma que las conductas en exceso tienen un propósito comunicacional, se enseñan habilidades comunicacionales funcionalmente equivalente, a través de modos AAC. A los estudiantes que usaban conductas en exceso *para obtener objetos tangibles* se les ha enseñado a pedir estos objetos usando señas (Bird, Dores, Monitz, & Robinson, 1989; Carr & Kologinsky, 1983; Durand & Kishi, 1987; Honer & Budd, 1985), gestos (Dyer, Dunlap, & Winterling, 1990; Wacker et al, 1990), y símbolos (Durand & Kishi, 1987). Cuando las conductas en exceso se usaban *para evitar las tareas*, a los aprendices se les enseñaba a pedir un descanso que iba entre los 30 y los 45 segundos (Horner & Day, 1991) a 5 minutos (Bird et al, 1989). Las conductas usadas para esta función eran señalar *descanso* (Bird et al, 1989) o *por favor* (Wacker et al, 1990) o usando un símbolo con (Durand & Kishi, 1987) o sin (Bird et al, 1989) el mensaje escrito “Quiero un descanso”. Para otros estudiantes, las conductas en exceso han actuado como maneras de *obtener ayuda* o *atención social* durante las tareas difíciles. En estos caso a los estudiantes se les enseñó la seña *ayuda* (Horner & Day, 1991), escribir “Ayúdame” en una pequeña ayuda electrónica con una impresora de salida (Horner, Sprague, O’Brien, & Heathfield, 1990), tocar una cinta sin fin con el mensaje “Estoy cansado de mecarme, alguien que me de algo que hacer” (Wacker et al, 1990), o el uso de libros de conversación para interactuar con los pares (Hunt, Alwell, & Gotees, 1988; Hunt, Alwell, Goetz, & Sailor, 1990)

Han empezado a emerger factores que pueden afectar al éxito debido a que se han implementado aplicaciones adicionales al entrenamiento de comunicación funcional. Por ejemplo, Wacker y sus colegas (1990) encontraron que un paquete de tratamiento que combina el entrenamiento de comunicación funcional con otros enfoques (e.g. ayuda, tiempo muerto, término, refuerzo diferencial de otra conducta) era más efectivo para algunos aprendices que el entrenamiento de comunicación funcional solo. Otros estudios han mostrado que la complejidad de las destrezas AAC esperadas es un factor importante. Por ejemplo, cuando se pidió a los estudiantes que escribieran a máquina el mensaje completo “ Ayúdame” (Homer et al., 1990) o que señalaran la oración “ yo quiero ir, por favor” (homer & Day, 1991), ellos no usaron AAC. En vez de esto, ellos persistieron en usar la agresión para dar respuesta a tareas difíciles. De manera opuesta, cuando se les solicitó que sólo presionaran un botón para producir el mensaje “ ayúdame” (Homer et al., 1990) o cuando se les pidió que señalaran *descanso* (Homer & Day, 1990), los estudiantes espontáneamente usaron la conducta AAC y sus índices de agresión disminuyeron sustancialmente. Este hallazgo es importante ya que sugiere que los estudiantes usan la conducta comunicativa que les sea más efectiva y eficiente para obtener la reacción deseada.

Indudablemente, la investigación continua en los parámetros de entrenamiento de comunicación funcional efectiva permitirá a los practicantes modificar este enfoque de acuerdo a las necesidades de cada aprendiz en particular. Sin embargo, ya sabemos que este enfoque es viable para muchos aprendices.

RESUMEN

A continuación, hay algunas recomendaciones para aplicar los contenidos de este capítulo, especialmente con estudiantes que tienen severas discapacidades cognitivas. Primero, es esencial un inventario ecológico de las necesidades de comunicación reales y anticipadas del estudiante. Debiera conducir a una lista de vocabulario, frases y señas

específicas que el estudiante pueda usar en diferentes funciones de comunicación y necesidades de manejo del discurso.

Segundo, se deben evaluar las formas en que el estudiante corrientemente enfrenta las necesidades de comunicación para decidir qué conductas son ya efectivas, cuáles pueden transformarse en medios más convencionales de expresión, y cuáles no se encuentran con frecuencia. De las dos últimas las necesidades deben priorizarse.

Tercero, las conductas de comunicación específica para enfrentar necesidades inmediatas, pueden seleccionarse del rango completo de opciones AAC. Factores tales como las necesidades de los compañeros y las exigencias de tiempo deben considerarse tan cuidadosamente como las habilidades motoras y sensoriales del estudiante. Opciones de modos múltiples, incluidos libros de comunicación, pecheras de comunicación, minipizarras, gestos, señales, vocalizaciones, y ayudas de alta tecnología son formas viables para satisfacer las necesidades de comunicación reales del estudiante.

Cuarto, los sucesos diarios que ocurren naturalmente, son el contexto más apropiado para enseñar conductas AAC seleccionadas. Las destrezas que se necesitan inmediatamente, que son las que probablemente expanden las interacciones sociales, y que pueden aprenderse más rápidamente, debieran tenerse como la meta de las destrezas de “hoy día”, mientras que aquellas que se necesitan a futuro o que dependen de una adquisición inicial de un uso AAC más complejo debieran ser las destrezas del “mañana”. *Ambos tipos de destrezas necesitan ser enseñadas desde el comienzo de la instrucción AAC y luego monitoreadas y redefinidas regularmente.*

Quinto, la planificación instruccional debiera incluir decisiones referidas ya sea a usar pasos de comunicación empotrados o rutinas de comunicación separadas, como enseñar a los pares y otros facilitadores para cada contexto, y que método de enseñanza usar. La evidencia de estrategias del medio-ambiente, entrenamiento de interrupción, entrenamiento de conversación, entrenamiento de comunicación funcional apoya este uso, aunque debe verificarse la efectividad de cualquier estrategia para el individuo a través de la recolección regular de datos.

Finalmente, ya sea que se use en contextos instruccionales previstos o en interacciones informales, técnicas tales como emparejamiento progresivo, modelado de los modos AAC del estudiante, y servir como facilitado, pueden aumentar la intervención AAC. Ellos reflejan lo que es probablemente la destreza más crítica para el interventor AAC efectivo: “pensar la comunicación’ en cada actividad durante el día” (Neel & Billingsley, 1989, p. 101).

ACTIVIDADES SUGERIDAS

1. Este ejercicio, sugerido por una persona que usa AAC (Creech, 1988), puede darles un vislumbre de lo que puede ser si ustedes no usan el habla: Vayan a un evento social donde la mayor parte de la gente no los conoce. Mientras estén allí, no hablen (o escriban) en absoluto. Observen las reacciones de las personas y sus maneras de interactuar con ustedes. ¿Cuándo y quién se dirige a ustedes? ¿Qué presunciones

- parece hacer la gente con respecto a ustedes? ¿ Qué les dicen a ustedes y acerca de ustedes? Reflexionen acerca del impacto que esta experiencia les produce a ustedes.
2. . Dirijan un inventario ecológico de las necesidades de comunicación para un individuo que ahora está o estará actuando en al menos tres ambientes. Identifiquen funciones de comunicación, modelos de discursos, y vocabulario para cada escenario. Prioricen las necesidades de comunicación de la persona. Luego decidan acerca de las posibles formas de expresar cada ítem, con ayudas y sin ayudas.
 3. Diseñen un programa de instrucción usando la cadena de estrategia de conducta interrumpida siguiendo los procedimientos de rutinas anteriores a la evaluación y para la instrucción.
 4. Etiqueten cada una de las conductas previstas de Alissa y de Sheldon (Tablas 11.4 y 11.5) ya sea como un paso empotrado de comunicación o como una rutina separada de comunicación.

REFERENCIAS

- Adamlab, Wayne County Intermediate School District, 33500 Van Born Road, Wayne, MI 48184
- Adaptive Communication Systems, Inc., 994 Bradhead Road, Suite 202, Coraopolis, PA 15108
- Allaire, J. Gressand, R. Blackman, J. ,& Hostler, S. (1991), Niños con discapacidades severas del habla: Examen del uso AAC del Cuidador. *Augmentative and Alternative Communication*, 7, 248-255
- Alwell, M., Hunt, P., Goetz, L., & Sailor, W. (1989). La enseñanza de conductas comunicativas generalizadas dentro de contextos de cadena de conducta interrumpida. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 14, 91-100
- Beukelman, D. (1987) Cuando uno tiene un martillo todo parece un clavo. *Augmentative and Alternative Communication*, 3, 94-96
- Beukelman, D., & Garrett, K. (1988) Comunicación aumentativa y alternativa para adultos con severos desórdenes adquiridos de comunicación. *Augmentative and Alternative Communication*, 4, 104-121
- Beukelman, D. Yorkston, K., & Dowden, P. (1985) *Communication augmentation: A casebook of clinical management*. San Diego, CA: College-Hill Press
- Biklen, D. (1990) La comunicación sin ataduras: Autismo y praxis. *Harvard Educational Review*, 60, 291-314
- Biklen, D., & Schubert, A. (1991). Nuevas palabras: La comunicación con estudiantes autistas. *Remedial and Special Education*, 12(6), 46-57
- Bird, F., Dores, P., Monitz, D. & Robinson, J. (1989). Reduciendo la agresividad severa y las conductas auto-lacerantes con un entrenamiento de comunicación funcional. *American Journal on Mental Retardation*, 94, 37-48
- Bloomberg, K., Karlan, G., & Lloyd, L. (1990) La transparencia comparativa de los ítemes léxicos iniciales representados en cinco sistemas y conjuntos simbólicos gráficos. *Journal of Speech and Hearing Research*, 33, 717-725
- Brady, N. C., & Saunders, K. (1991) Consideraciones sobre la enseñanza efectiva del emparejamiento de objeto con símbolo. *Augmentative and Alternative Communication*, 7, 112-116

- Bryen, D., Goldman, A., & Quinlisk-Gill, S. (1988) Lenguaje de señas a estudiantes con retardo mental severo/profundo: ¿Cuan efectiva es? *Education and Training in Mental Retardation*, 23, 129-137
- Bryen, D., & Joyce, D. (1985) Intervención del lenguaje en el discapacitado severo. Una década de investigación. *Journal of Special Education*, 19, 7-39
- Bryen, D., & McGinley, V. (1991) Ingreso del lenguaje de señas a los residentes con retardo mental de la comunidad. *Education and Training in Mental Retardation*, 26, 207-213
- Buzolich, M., King, J., & Baroody, S. (1991) Adquisición de la función de comentar entre los usuarios del sistema. *Augmentative and Alternative Communication*, 7, 88-99
- Calculator, S. (1988a). Promoviendo la adquisición y generalización de las habilidades conversacionales en individuos con discapacidades severas. *Augmentative and Alternative Communication*, 4, 94-103
- Calculator, S. (1988b) Evaluando la efectividad de los programas AAC en personas con discapacidades severas. *Augmentative and Alternative Communication*, 4, 177-179
- Calculator, S., & D'Altilio Luchko, C. (1983) Evaluando la efectividad del programa de entrenamiento de la pizarra de comunicaciones. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 48, 185-191
- Carlson, F. (1985) *Pycsyms categorical dictionary*. Lawrence, KS: Baggeboda Press.
- Caro, P., & Snell, M. (1989) Características de la enseñanza comunicativa a la gente con discapacidades de moderadas a severas. *Education and Training in Mental Retardation*, 24, 63-77
- Carr, E., & Durand, V. (1985) Reduciendo los problemas de conducta a través del entrenamiento de comunicación funcional. *Journal of Applied Behavior Análisis*, 18, 111-126
- Carr, E., & Kologinsky, E. (1983) Adquisición del lenguaje de señas por niños autistas II: Efectos espontáneos y de generalización. *Journal of Applied Behavior Análisis*, 16, 297-314
- Chadsey-Rusch, J. (1990) Interacciones sociales de estudiantes de edad secundaria con discapacidades severas: Implicancias para facilitar la transición de la escuela al trabajo. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 15, 69-78
- Chapman, R. & Miller, J. (1977) *Analysing language and communication in the child*. Ponencia presentada en el simposio Nonspeech Language Intervention, Gulf State Park, Al.
- Clark, C., Davies, C., & Woodcock, R. (1974) *Standard rebus glossary*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Communication Outlook: International Society for Augmentative and Alternative Communication*, P.O. Box 1762, Station R, Toronto, Ontario. Canada M4G 4A3.
- Creech, R. (1988) Nota a modo de prólogo. En C. Musselwhite & K. St. Louis, *Communication programming for persons with severe handicaps* (p. 104). Boston, MA: College-Hill Press
- Culp, D. (1989). Apraxia relativa al desarrollo y la comunicación aumentativa o alternativa—Un ejemplo de caso. *Augmentative and Alternative Communication*, 5, 27-34
- Culp, D., Ambrosi, D., Berniger, T., & Mitchell, J. (1986) Uso de la ayuda en la comunicación aumentativa—Un estudio de seguimiento. *Augmentative and Alternative Communication*, 2, 19-24

- Dattilo, J. & Camarata, S. (1991) Facilitando la conversación a través de un tratamiento de comunicación aumentativa auto-iniciada. *Journal of Applied Behavior Analysis, 24*, 369-378
- Dixon, L. (1981) Un análisis funcional de las habilidades de emparejamiento de foto con objeto en adolescentes con retardo severo. *Journal of Applied Behavior Analysis, 14*, 465-478
- Doherty, J. (1985) Los efectos de las características de las señas en la adquisición y retención de señas: Una revisión integrativa de la literatura. *Augmentative and Alternative Communication, 1*, 108-121
- Don Johnson Developmental Equipment Inc., P.O. Box 639, 1000 N. Rand Road, Bldg. 115, Wauconda, H. 60084-0639
- Donnellan, A, Miranda, P., Mesaros, R., & Fassbender, L. (1984). Analizando las funciones comunicativas de la conducta aberrante. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 9*, 201-212
- Doss, L., Locke, P. Johnston, S., Reichle, J., Sigafos, J., Charpentier, P., & Foster, D. (1991) Comparación inicial de la eficiencia de una variedad de sistemas AAC para ordenar comidas en restaurantes de comida rápida, *Augmentative and Alternative Communication, 7*, 256-265.
- Doss, S., & Reichle, J. (1989) Estableciendo alternativas comunicativas para la emisión de conductas en exceso motivadas socialmente: Una revisión. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 14*, 101-112.
- Durand, V., & Carr, E. (1991) Entrenamiento de la comunicación funcional para reducir la conducta desafiante: Manutención y aplicación en nuevos entornos. *Journal of Applied Behavior Analysis, 24*, 251-264.
- Durand, V., & Crimmins, D. (1988) Identificando las variables que mantienen la conducta auto-lacerante. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 18*, 99-117.
- Durand, V., & Kishi, G. (1987). Reduciendo los problemas severos de conducta entre personas con discapacidades sensoriales duales: Una evaluación de un modelo de asistencia técnica. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 12*, 2-10
- Dyer, K., Dunlap, G., & Winterling, V. (1990) Efectos al tomar una opción en las conductas problemáticas serias de estudiantes con discapacidades severas. *Journal of Applied Behavior Analysis, 23*, 515-524.
- Faw, G., Reid, D., Schepis, M., Fitzgerald, J., & Welty, P. (1981). Involucrando al personal institucional en el desarrollo y manutención de las habilidades en el lenguaje de señas en personas con retardo profundo *Journal of Applied Behavior Analysis, 14*, 411-423
- Garrett, K., Beukelman, D., & Low-Morrow, D. (1989). Un sistema de comunicación aumentativo comprensivo para un adulto con afasia de Broca. *Augmentative and Alternative Communication, 5*, 53-61
- Gee, K., Graham, N., Goetz, L. Oshima, G., & Yoshioka, K. (1991) Enseñando a los estudiantes a pedir la continuación de las actividades de rutina usando demora de tiempo y ayuda física decreciente en el contexto de la cadena de interrupción. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 16*, 154-167.
- Glennen, S., & Calculator, S. (1985) Entrenando el uso funcional del tablero de comunicaciones: Un enfoque pragmático. *Augmentative and Alternative Communication, 1*, 134-142.

- Gobbi, L., Cipani, E., Hudson, C., & Lapenta-Neudeck, R. (1986) Desarrollando peticiones espontáneas entre niños con retardo mental severo. *Mental Retardation*, 24, 357-363.
- Goetz, L., Gee, K., & Sailor, W. (1985). Usando una estrategia de interrupción en cadena de conducta para enseñar habilidades de comunicación a estudiantes con discapacidades severas. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 10, 21-30.
- Goetz, L., & Sailor, W. (1988). Nuevas direcciones: Desarrollo comunicacional en personas con discapacidades severas. *Topics in Language Disorders*, 8(4), 41-54.
- Goldstein, H. & Srain, P. (1988) Los pares como agentes de intervención en la: Algunas estrategias nuevas y descubrimientos en investigaciones. comunicación *Topics in Language Disorders*, 9(1), 44-57.
- Goossens', C. (1989). Intervención en la comunicación asistida antes de la evaluación: Un estudio de caso en un niño con parálisis cerebral. *Augmentative and Alternative Communication*, 5, 14-26.
- Goossens', C., & Grain, S. (1986). *Augmentative communication: Intervention Resource. Wauconda, Il.: Don Johnston Developmental Equipment.*
- Goossens', C., & Crain, S. (1987). Visión de conjunto de las técnicas de comunicación de mirada fija no electrónicas. *Augmentative and Alternative Communication*, 3, 77-89.
- Halle, J. (1982). Enseñando lenguaje funcional al discapacitado: Un modelo integrado de técnicas de enseñanza en entornos naturales. *Journal of the Association for the Severely Handicapped*, 7(4), 29-37.
- Hamre-Nietupski, S., Stoll, A., Holtz, K., Fullerton, P., Ryan-Flottum, M., & Brown, L. (1977). Estrategia curricular para la enseñanza de las habilidades comunicativas no-verbales a los estudiantes discapacitados severos no-verbales y verbales. En L. Brown, J. Nietupski, S. Hamre-Nietupski, T. Crowner, & L. Gruenwald (Eds) *Curricular strategies for teaching functional object use, nonverbal communication, problem solving, and mealtime skills to severely handicapped students* (Vol. 7, Part 1) Madison, WI: University of Wisconsin and Metropolitan School District.
- Harris, D. (1982). Procesos de interacción comunicativa involucrando a niños no.vocales físicamente discapacitados. *Topics in Language Disorders*, 2(2), 21-37.
- Hehner, B. (1980) *Blissymbols for Use*. Toronto, Canada, Blissymbolics Communication Institute.
- Hinderscheit, L., & Reichle, J. (1987) Enseñando la selección directa de codificación en colores a un adolescente con deficiencias múltiples. *Augmentative and Alternative Communication*, 3, 137-142.
- Hodapp, R., Evans, D., & Ward, B. (1989) Interacción comunicativa entre profesores y niños con discapacidades severas. *Mental Retardation*, 27, 388-395.
- Horn, E., Jones, H., & Hamlett, C. (1991) Una investigación sobre la factibilidad de un sistema de juego de vídeo para desarrollar las habilidades de escaneo y de selección. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 16, 108-115.
- Horner, R. & Budd, C. (1985). Adquisición de usos de señas manuales: Reducción colateral de conductas inadaptadas y de factores que limitan la generalización. *Education and Training of th Mentally Retarded*, 20, 39-47.

- Horner, R., & Day, H. (1991) Los efectos de la eficiencia en la respuesta en conductas competentes funcionalmente equivalentes. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 719-732.
- Horner, R., Sprague, J., O'Brien, M., & Heathfield, L (1990). El rol de la eficiencia en la respuesta en la reducción de las conductas problemáticas a través del entrenamiento de la equivalencia funcional. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 15, 91-97
- Houghton, J., Bronicki, G., & Guess, D. (1987) Oportunidades para expresar preferencias y hacer opciones entre los estudiantes con discapacidades severas en el entorno de la sala de clases. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 12, 18-27.
- Hunt, P., Alwell, M., & Goetz, L. (1991) Interactuando con los pares a través de la toma de turnos con una adaptación del libro de comunicación. *Augmentative and Alternative Communication*, 7, 117-126.
- Hunt, P., Alwell, M., Goetz, L., & Sailor, W. (1990) Efectos generalizados del entrenamiento de la habilidad de conversación. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 15, 250-260.
- Hunt, P., & Goetz, L. (1988) La enseñanza de la comunicación espontánea en entornos naturales a través de las cadenas de conducta interrumpida. *Topics in Language Disorders*, 9(1), 58-71.
- Hunt, P., Goetz, L., Alwell, M. & Sailor, W. (1986) El uso de una estrategia de cadena de conducta interrumpida para enseñar respuestas generalizadas. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 11, 196-204.
- Hurlbut, B., Iwata, B., & Green, J. (1982) La adquisición de lenguaje novocal en adolescentes con discapacidades físicas severas: Blissymbol versus formatos de estímulos icónicos. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15, 241-258.
- Isenhardt, J. (1990). *The Linguistics of American Sign Language*. Jefferson City, NC: McFarland & Co.
- Johnston, R. (1981) *The picture communication symbols*. Salana Beach, CA: Mayer-Johnson.
- Kangas, K., & Lloyd, L.(1988). Las habilidades cognitivas tempranas como requisitos para el uso de la comunicación aumentativa y alternativa: ¿Qué estamos esperando? *Augmentative and Alternative Communication*, 4, 211-221.
- Kouri, T. (1988) Efectos de la Comunicación simultánea en el enfoque del tratamiento dirigido al niño en preescolares con discapacidades severas. *Augmentative and Alternative Communication*, 4, 222-232.
- Light, J. (1988) La interacción involucrando a individuos que usan sistemas de comunicación aumentativa y alternativa. Usos de los métodos, materiales y conocimiento más modernos y recientemente desarrollados y hacia donde se encaminan. *Augmentative and Alternative Communication*, 4, 66-82.
- Light, J. (1989) Hacia una definición de competencia comunicativa para individuos usando sistemas de comunicación aumentativa y alternativa. *Augmentative and Alternative Communication*, 5, 137-144.
- Light, J., Beesley, M., & Collier, B. (1988) La transición a través de sistemas de comunicación aumentativa y alternativa múltiple: un estudio de caso de tres años de un adolescente herido en la cabeza. *Augmentative and Alternative Communication*, 4, 2-14.
- Light, J., Collier, B., & Parnes, P. (1985a) La interacción comunicativa entre niños no hablantes y físicamente discapacitados y sus cuidadores principales. Parte I—Patrones de discurso. *Augmentative and Alternative Communication*, 1, 74-83.

- Light, J., Collier, B., & Parnes, P. (1985b). La interacción comunicativa entre niños no hablantes y físicamente discapacitados y sus cuidadores principales. Parte II— Función comunicativa. *Augmentative and Alternative Communication, 1*, 82-107.
- Light, J., Collier, B., & Parnes, P. (1985c). La interacción comunicativa entre niños no hablantes y físicamente discapacitados y sus cuidadores principales. Parte III— Modos de comunicación. *Augmentative and Alternative Communication, 1*, 125-133.
- Light, J., Lindsay, P., Siegel, L., & Parnes, P. (1990) Los efectos de las técnicas de codificación de mensajes en el recuerdo de adultos letrados usando los sistemas AAC. *Augmentative and Alternative Communication, 6*, 184-201.
- Lloyd, L. (1985). Comentarios sobre la terminología. *Augmentative and Alternative Communication, 1*, 95-97.
- Locke, P., & Mirenda, P. (1988). Un enfoque de comunicación apoyado por computadora para un niño con severas discapacidades de comunicación, visual, y cognitiva. *Augmentative and Alternative Communication, 4*, 15-22.
- Luftig, R., & Bersani, H. (1985) Una investigación de dos variables que influyen el aprendizaje de Blissymbol con adultos no discapacitados. *Augmentative and Alternative Communication, 1*, 32-37.
- MacDonald, J., & Gillette, Y. (1986). La comunicación con personas que tienen impedimentos severos: Los roles de padres y profesionales. *Journal of the Association for Persons with Severe handicaps, 11*, 255-265
- Maharaj, S. (1980) *Pictogram ideogram communication*, Regina, Canada: George Reed Foundation for the Handicapped.
- McDonnell, J. (1987) Los efectos de la demora de tiempo y las estrategias de jerarquías de ayudas en incremento en la adquisición de las habilidades de compra en estudiantes con impedimentos severos. *Journal of the Association for Persons with Severe handicaps, 12*, 227-236.
- McNaughton, D., & Light, J. (1989). Facilitador de la enseñanza: para apoyar las habilidades comunicativas de un adulto con discapacidades cognitivas: Un estudio de caso. *Augmentative and Alternative Communication, 5*, 35-41.
- Miller, J., & Allaire, J. (1987). Comunicación aumentativa. En M. E. Snell (Ed.). *Systematic instruction of persons with severe handicaps: (3rd ed.)* (pp* 273-297). New York: Merrill/Macmillan.
- Mirenda, P. (1985). Diseñando sistemas de comunicación pictóricos para alumnos sin daño físico con discapacidades severas. *Augmentative and Alternative Communication, 1*, 58-64.
- Mirenda, P., & Beukelman, D. (1987). Una comparación de inteligibilidad con grupos de oyentes de tres edades. *Augmentative and Alternative Communication, 3*, 120-128.
- Mirenda, P., & Beukelman, D. (1990). Una comparación de inteligibilidad entre el lenguaje natural y siete sintetizadores de habla con grupos de oyentes de tres edades. *Augmentative and Alternative Communication, 6*, 61-68.
- Mirenda, P., & Dattilo, J. (1987). Técnicas de instrucción en comunicación alternativa para estudiantes con severas discapacidades intelectuales, *Augmentative and Alternative Communication, 3*, 143-152.
- Mirenda, P., Iacono, T., & Williams, R. (1990). Opciones comunicativas para personas con discapacidades severas y profundas: Métodos, conocimientos y materiales más modernos y recientes y dirección futura. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 15*, 3-21.

- Mirenda, P., & Locke, P. (1989). Una comparación de transparencia de símbolo en personas no hablantes con discapacidades intelectuales. *Journal of Speech and Hearing Disorder*, 54, 131-140.
- Mirenda, P., & Santogrossi, J. (1985). Una estrategia sin ayuda para enseñar un sistema de comunicación pictórica. *Augmentative and Alternative Communication*, 1, 143-150.
- Mirenda, P., & Schuler, A. (1988). Aumentando la comunicación en personas con autismo: Problemas y estrategias. *Topics in Language Disorders*, 9(1), 24-43.
- Mitchell, P., & Atkins, C. (1989). Una comparación de la inteligibilidad de una sola palabra en aparatos de comunicación de dos salidas de voz. *Augmentative and Alternative Communication*, 5, 84-88.
- Mithaug, D., & Liberty, S. (1980). El entrenamiento en la discriminación de palabras para mejorar las habilidades de comunicación en una mujer retardada que no vocaliza: Un estudio de caso. *Education and Treatment of Children*, 3, 1-12.
- Mizuko, M. (1987). Transparencia and facilidad del aprendizaje de símbolos representados por los Blissymbols, PCS, and Picsyms. *Augmentative and Alternative Communication*, 3, 129—136.
- Musselwhite, C. (1986). *Adaptive play for special needs children: Strategies to enhance communication and learning*. San Diego, CA: College-Hill Press.
- Musselwhite, C., & St. Louis, K. (1988). *Communication programming for persons with severe handicaps: Vocal and augmentative strategies (2nd ed.)*. Boston: College-Hill Press.
- Neel, R., & Billingsley, F. (1989). *IMPACT: A functional curriculum for students with moderate to severe disabilities*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Newell, A. (1987). Como podemos desarrollar mejores ayudas comunicacionales. *Augmentative and Alternative Communication*, 3, 56-40.
- Nietupski, I., & Hamre-Nietupski, S. (1979). La enseñanza de habilidades comunicacionales auxiliares a estudiantes con discapacidades severas AASPH Review, 4(2), 107-123.
- Osguthorpe, R., & Chang, L. (1988). Los efectos de la instrucción del procesador computerizado en las habilidades comunicativas de los estudiantes no hablantes. *Augmentative and Alternative Communication*, 4, 25-34.
- Prentke Romich Co., 1022 Heyl Road, Wooster, OH 44691.
- Reichle, J., Barrett, C., Tetlie, R., & McQuarter, R. (1987). Los efectos de la primera intervención para establecer peticiones generalizadas para la adquisición de etiquetas de objetos. *Augmentative and Alternative Communication*, 3, 5-11.
- Reichle, J., & Brown, L. (1986). La enseñanza del uso de un tablero de páginas múltiples de selección directa de comunicación a un adulto con autismo. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 11, 68-73.
- Reichle, J., & Karlan, C. (1985). La selección de un sistema aumentativo de comunicación en la intervención comunicativa- Reglas de una decisión crítica. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 10, 146-156.
- Reichle, J., & Karlan, G. (1988). La selección de intervenciones comunicativas: Un criterio de candidatura crítica y la alternativa propuesta. En R. Schiefelbusch & L. Lloyd (Eds.), *Language perspectives: Acquisition, retardation, and intervention* (2nd ed.) (pp. 321-539). Austin, TX: Pro-Ed.
- Romer, L., & Schoenberg, B. (1991). Solicitudes en incremento hechas por gente con discapacidades del desarrollo y sordomudos a través del uso de estrategias de interrupción de conducta. *Education and Training in Mental Retardation*, 26, 70-78.

- Romski, M., & Sevcik, R. (1988). Sistemas de comunicación aumentativos y alternativos: Consideraciones para individuos con discapacidades intelectuales severas. *Alternative Communication*, 4, 83-95.
- Romski, M., & Sevcik, R. (1992). El desarrollo de un lenguaje aumentado en niños con retardo mental severo. En S. Arren & J. Reichle (Eds.), *Causes and effects in communication and language intervention* (pp. 113-130). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Roth, F., & Cassatt-James, E. (1989). El proceso de evaluación del lenguaje: Implicancias para individuos con impedimentos graves en el habla. *Augmentative and Alternative Communication*, 5, 165-172.
- Rotholz, D., Berkowitz, S., & Burberry, J. (1989). Funcionalidad de dos modos de comunicación en la comunidad de estudiantes con discapacidades: Una comparación de libros de señas y de comunicación. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 14, 227-233.
- Rowland, C., & Stremel-Campbell, K. (1987). Compartir y compartir por igual: Gestos convencionales para un lenguaje emergente para aprendices con impedimentos sensoriales. En L. Goetz, D. Guess, & K. Stremel-Campbell (Eds.), *Innovative program design for individuals with dual sensory impairments* (pp. 49-75). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Sailor, W., Guess, D., Goetz, L., Schuler, A., Utley, B., & Baldwin, M. (1980). El lenguaje y personas severamente discapacitadas: Decidiendo que enseñar a quien. En W. Sailor, B. Wilcox, & L. Brown (Eds.) *Methods of instruction for severely handicapped students* (pp. 71-105). Baltimore: Paul H. Brookes.
- Schepis, M., Reid, D., Fitzgerald, J., Faw, G., vanderPol, R., & Welty, P. (1982). Un programa para aumentar las señas manuales en autistas y jóvenes profundamente retardados dentro del entorno diario. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15, 363-379.
- Sensenig, L., Mazeika, E., & Topf, B. (1989) La facilitación de la lectura del lenguaje de señas en estudiantes mentalmente discapacitados pero entrenables. *Education and Training in Mental Retardation*, 24, 121-125.
- Shane, H., & Bashir, A. (1980). Criterios de elección para la adaptación de un sistema de comunicación aumentativo: Consideraciones preliminares. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 45, 408-414.
- Silverman, F. (1989). *Communication for the Speechless* (2nd Ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Smith-Lewis, M., & Ford, A. (1987). La perspectiva de un usuario sobre la comunicación aumentativa. *Augmentative and Alternative Communication*, 3, 12-17.
- Stowitschek, J., McConaught, E., Peatrons, D., Salzberg, C., & Lignugaris/Kraft. (1988). Efectos del entrenamiento incidental de grupos en el uso de entretenimientos sociales de adultos con retraso mental en ambientes de trabajo. *Education and Training in Mental Retardation*, 23, 202 – 212.
- Thorley, B., Ward, J., Binopal, T., & Dolan. (1991). Comunicación con letras impresas para aumentar la señalización. Estudio de caso de un niño sordo – ciego con discapacidad severa. *Augmentative and Alternative Communication*, 7, 80 – 87.
- Tirapelle, L. & Cipani, E. (1992). Desarrollo funcional de peticiones: Adquisición, durabilidad y generalización de efectos. *Exceptional Children*, 58, 260 – 269.
- Treflet, E. & Crislip, D. (1985). Sin ayuda, un *Etran* y un *Minspeak*: Una comparación de eficiencia y efectividad durante uso estructurado. *Augmentative and Alternative Communication*, 1, 151-155.

- Vanderheiden, G., & Lloyd, L. (1986). Sistemas de comunicación y sus componentes. En S. Blackstone (ed.), *Augmentative communication: An introduction* (pp. 49-161). Rockville, MD: American Speech-Language Hearing Association.
- Wacker, D., Steege, M., Monthrup, J., Sasso, G., Berg, W., Reimen, T., Cooper, L., Cigrand, K., & Donn, L. (1990). Un análisis de componentes de entrenamiento de comunicación funcional a través de tres topografías de problemas severos. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23, 417-429.
- Wacker, D., Wiggins, B., Fowler, M., & Berg, W. (1988). Entrenamiento de estudiantes con discapacidades profundas o múltiples para hacer peticiones via microswitches. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 21, 331-343.
- Warrick, A. (1988). Consideraciones sociocomunicativas dentro de la comunicación aumentativa y alternativa. *Augmentative and alternative Communication*, 4, 45-51.
- Wells, M. (1981) Los efectos del entrenamiento comunicacional total versus el entrenamiento tradicional del habla en articulación de palabras en individuos mentalmente retardados severos. *Applied Research in Mental Retardation*, 2, 323-333.
- Wilcox, M., Kourik, T., & Caswell, S. (1990) La sensibilidad del compañero hacia la conducta comunicativa de niños jóvenes con discapacidades del desarrollo. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 6679-693.
- Woodward, J., & Allen, T. (1987). El uso de los profesores del ASL en la sala de clases. *Sign Language Studies*, 54, 1-10.
- Yorkston, K., Beukelman, D., Smith, K., & Tice, R. (1990). Muestras de comunicación extendida de comunicadores aumentados II: Análisis de secuencias de multipalabras. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 225-230.
- Yorkston, K., Dowden, P., Honsinger, J., Marriner, N., & Smith, K. (1988). Una comparación de listas de vocabulario estándares y del usuario. *Augmentative and Alternative Communication*, 4, 189-210.
- Yorkston, K., Honsinger, M., Dowden, P., & Marriner, N. (1989). Selección de vocabulario: Un informe de caso. *Augmentative and Alternative Communication*, 5, 191-108.
- Yorkston, K., Smith, K., & Beukelman, D. (1990). Muestras de comunicación extendidas de comunicadores aumentados I: Una comparación de vocabulario individualizado y de vocabulario estandarizado de una sola palabra. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 217-224.
- Zangari, C., Kangas, K., & Lloyd, L. (1988). Comunicación aumentativa y alternativa: Un campo en transición. *Augmentative and Alternative Communication*, 4, 60-65.