

Experiencias

Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita

Training to improve hearing in a totally blind subject with sudden unilateral hearing loss

P. Basterrechea Estella

Resumen

Se presenta el caso de un sujeto, ciego total, con un elevado nivel de independencia y orientación, que pierde de forma súbita la audición en el oído derecho. Como consecuencia, sufre una limitación importante que le afecta a nivel auditivo y cinestésico. Ante esta situación, se elabora un método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva, con el objetivo de conseguir un análisis, una interpretación y una reacción al sonido percibido por un oído y, paralelamente, un control motórico voluntario para paliar la desorientación. El trabajo tiene una base cognitiva de ajuste de respuesta con la finalidad de recuperar su autonomía.

Palabras clave

Sordera unilateral. Localización del sonido. Control corporal. Autonomía. Orientación. Entrenamiento auditivo. Adiestramiento cinestésico. Trabajo cognitivo. Discapacidad visual.

Abstract

The article describes the case of a totally blind, highly independent subject with good orientation skills who suddenly lost his hearing in the right ear. The ensuing significant limitation had both auditive and kinetic effects. To palliate the loss, a training method was

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

designed to improve auditive function and enable the patient to analyse, interpret, and react to sound perceived with one ear while exercising voluntary motor control to mitigate disorientation. Work drew from cognitive theory on response adjustment to help the subject recover independence.

Key words

Unilateral deafness. Sound location. Body control. Independence. Orientation. Auditive training. Motor training. Cognitive study. Visual disability.

1. Introducción

El oído y el control corporal suponen siempre un soporte fundamental para poder desarrollar un desplazamiento autónomo, y aún más cuando hay una ausencia total de visión. En el momento en que un canal de entrada de información sufre una pérdida o deterioro, es preciso buscar alternativas para conseguir paliar dicho efecto y conseguir, a través de otros medios, volver a recuperar la autonomía.

En este sentido, este artículo surge del trabajo realizado con una persona con ceguera total que sufrió una pérdida repentina de audición en el oído derecho.

Tras el suceso, la persona se sentía insegura en la deambulación, se desviaba constantemente, no se orientaba, no era capaz de realizar cruces con seguridad, no reaccionaba ante señales del entorno y cualquier interpretación de un estímulo auditivo era incorrecta. Todo ello le había comportado una disminución importante de su independencia, teniendo que limitar considerablemente sus actividades.

Una vez realizada la evaluación, se determinó una disfunción importante a nivel de la respuesta auditiva y un desajuste en la respuesta cinestésica. Al no percibir apropiadamente los sonidos, se giraba en busca del sonido y cambiaba de dirección sin ser consciente de ello.

Con esta situación, se plantea realizar un entrenamiento tanto a nivel auditivo como cinestésico.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

La base del trabajo será cognitiva, buscando realizar un ajuste en el análisis de la información, en la interpretación de los estímulos y en la respuesta a los mismos. Al recibir la totalidad de la información auditiva por un solo oído, varían las propiedades y características de todos los estímulos que se perciben y es preciso aprender el nuevo significado de las señales y, paralelamente, controlar la respuesta corporal incorrecta que surge de forma inconsciente ante la necesidad de percibir los sonidos.

La finalidad es mejorar la situación inicial, pero siendo consciente de que no podrá alcanzar el nivel de desarrollo auditivo que tenía (era casi del 100 % en ambos oídos).

2. Metodología

2.1. Descripción del caso

La experiencia que se representa es de caso único. La persona atendida y entrenada presentaba el siguiente perfil:

- Ceguera total.
- Edad de 60 años.
- Afiliado a la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) desde 1986.
- Ha realizado un programa de rehabilitación y tiene un buen nivel de autonomía, tanto en zona conocida como desconocida, con el uso de todo tipo de transporte público; su nivel de independencia y su orientación son elevados.
- Usuario de perro-guía.
- Buena capacidad de aprendizaje, elevada motivación e interés.
- Persona activa con muchas inquietudes.
- En julio de 2013 sufre una sordera unilateral que le supone una limitación importante en su vida diaria. Inicialmente, pasa por un proceso de adaptación y problemas de equilibrio, que ha superado.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

- El diagnóstico médico certifica la irreversibilidad de la lesión, la pérdida es total, sin resto auditivo, y no es susceptible de mejora con ningún audífono.
- Manifiesta tener muchos problemas para ubicarse en el espacio, para cruzar, detectar referencias y sufre bloqueos frecuentes. Su ritmo de vida cambia totalmente y precisa de una intervención para recuperar su autonomía.

2.2. Evaluación inicial

Tras valorar el caso y evaluar su funcionalidad, se observaron las siguientes afectaciones:

1. Nivel auditivo, habilidades perceptivas afectadas:
 - a. Localización.
 - b. Discriminación.
 - c. Seguimiento de sonido.
 - d. Ecolocación (recepción e interpretación del sonido reflejado por una superficie).
 - e. Sombra del sonido (detección de obstáculos interpuestos entre una fuente sonora y el receptor).
2. Nivel cinestésico, habilidades perceptivas afectadas:
 - a. Postura.
 - b. Girar.
 - c. Línea recta.

Con esta situación, se plantea como objetivo elaborar un método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad en su respuesta auditiva y cinestésica. El planteamiento consiste en elaborar una secuencia de ejercicios con la finalidad de conseguir un análisis, una interpretación y una reacción al sonido que percibe por un solo oído de forma funcional, de manera que le permita volver a conseguir la seguridad en sus desplazamientos y en su vida diaria. A nivel cinestésico, se trabajará la toma de conciencia respecto la falta de control de pies, cadera, hombros y cuello, con el fin de minimizar los movimientos que realiza para la localización y aproximación al sonido, y que desajustan su estructura corporal y le desorientan en el espacio.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

Es importante la colaboración del sujeto: debe saber que es un trabajo de base cognitiva, que le supone un ajuste general y que el nivel que pueda alcanzar siempre será limitado por la propia afectación física. Nuestra finalidad es mejorar la situación de partida, pero siendo consciente de que no podrá alcanzar el nivel de desarrollo auditivo que tenía con la audición normal.

2.3. Intervención

Se plantea el diseño de un método de trabajo para mejorar la pérdida auditiva y cinestésica a nivel funcional, y que sirva tanto para la evaluación como para el entrenamiento.

Las secuencias de las actividades se inician en interior, utilizando un espacio específico (sala de sonido/movilidad). Esto permite manipular de forma controlada los estímulos sonoros que se utilizan y centrar la atención en la posición del cuerpo, facilitando un entrenamiento auditivo y cinestésico previo a la exposición en exteriores.

Las tareas se inician a nivel auditivo trabajando la habilidad de localización, que es una de las más afectadas, y por considerar que, a nivel funcional, es determinante para lograr paliar las limitaciones existentes. La identificación del sonido apenas está afectada y la discriminación está condicionada por la propia pérdida que limita la capacidad de separar el ruido de fondo de los sonidos que se quieren oír. El seguimiento del sonido se entrenará después. Respecto a las habilidades para la ecolocación y sombra del sonido, no se ve factible poder recuperarlas, por la imposibilidad que supone la limitación auditiva, ya que se precisa de un buen nivel de audición bilateral para trabajarlas.

A nivel cinestésico, se irá interviniendo en cada uno de los aspectos básicos: postura, giros y línea recta, ya que su afectación va en consonancia con la respuesta del sujeto a la limitación auditiva.

La metodología a seguir es la siguiente:

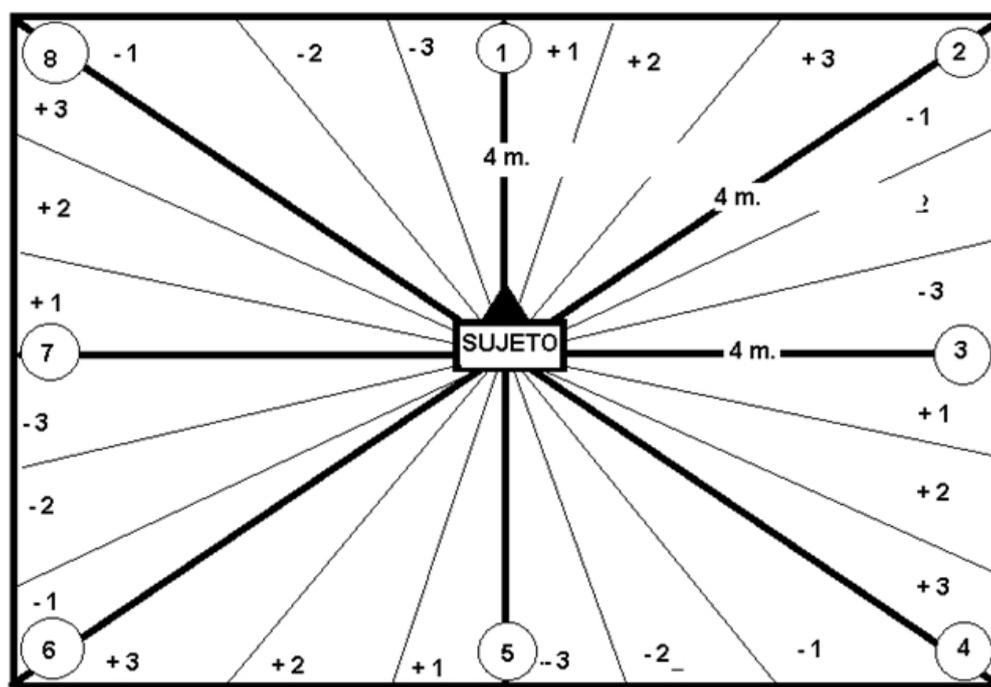
1. El sujeto se sitúa estático en el centro de la sala de movilidad (ver Figura 1).
2. Se le van presentando sonidos de uno en uno.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

3. Los sonidos son cinco, emitidos por el avisador de tiempo parlante Ultmost, material del CTI (Centro de Tiflotecnología e Innovación de la ONCE, UT-884522000116). La elección de este dispositivo viene justificada por su facilidad de uso y por el control de la intensidad y el tono de los sonidos.
4. Se establecen ocho posiciones distintas del sonido, respecto al sujeto: delante, delante derecha, derecha, detrás derecha, detrás, detrás izquierda, izquierda y delante izquierda. Todas ellas situadas a cuatro metros del sujeto (ver Figura 1).
5. El sujeto ha de indicar de forma verbal y/o con una señal la ubicación del sonido.

Se elabora un esquema global de la sala para registrar de forma práctica la respuesta de ubicación del sonido por parte del sujeto (ver Figura 1).

Figura 1. Representación de la sala de sonido.



Los resultados se recogen con siete baremos:

- a. Localización exacta (E): cuando determina el lugar sin error. Ejemplo: estímulo 1, respuesta en situación 1.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

- b. Localización + 1: cuando sitúa el sonido dentro de dicho cuadrante (espacio reflejado en Figura 1). Ejemplo: estímulo 1, respuesta situada a la derecha dentro de dicho cuadrante.
- c. Localización + 2: cuando sitúa el sonido dentro de dicho cuadrante (espacio reflejado en Figura 1). Ejemplo: estímulo 1, respuesta situada a la derecha dentro de dicho cuadrante.
- d. Localización + 3: cuando sitúa el sonido dentro de dicho cuadrante (espacio reflejado en Figura 1). Ejemplo: estímulo 1, respuesta situada a la derecha dentro de dicho cuadrante.
- e. Localización - 1: cuando sitúa el sonido dentro de dicho cuadrante (espacio reflejado en Figura 1). Ejemplo: estímulo 1, respuesta situada a la izquierda dentro de dicho cuadrante.
- f. Localización - 2: cuando sitúa el sonido dentro de dicho cuadrante (espacio reflejado en Figura 1). Ejemplo: estímulo 1, respuesta situada a la izquierda dentro de dicho cuadrante.
- g. Localización - 3: cuando sitúa el sonido dentro de dicho cuadrante (espacio reflejado en Figura 1). Ejemplo: estímulo 1, respuesta situada a la izquierda dentro de dicho cuadrante.

Los datos de cada sesión se recogen de forma sencilla en una tabla. En la Tabla 1 puede verse la plantilla general para el registro de datos, y en la Tabla 2, un ejemplo de su aplicación.

Tabla 1. Tabla de recogida de datos

Sonido/s:	Habilidad:								Fecha:
Posición/Respuesta	1	2	3	4	5	6	7	8	
+ 3									
+ 2									
+ 1									
E									

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

Sonido/s:	Habilidad:								Fecha:
Posición/Respuesta	1	2	3	4	5	6	7	8	
- 3									
- 2									
- 1									

Nota: Muestra los datos de una sesión, donde se indican la habilidad perceptiva, el sonido que se ha trabajado y la fecha. En la cuadrícula, se registran en las columnas las posiciones del sonido (del 1 al 8), y en cada una de las líneas, las respuestas del sujeto (de +3 a-3 y E de exacta).

Tabla 2. Ejemplo de aplicación de la tabla de recogida de datos

Sonido/s: A, B, E	Habilidad: Localización de sonido								Fecha: 10/9
Posición/Respuesta	1	2	3	4	5	6	7	8	
+ 3			E	B	AE	E			
+ 2		E			B				
+ 1	A						E		
E						B	AB	AE	
- 3	B								
- 2	E	A	AB	A					
- 1		B		E		A		B	

Nota: Se recogen en una tabla los datos de una sesión concreta, donde se indican el sonido que se ha trabajado (A, B y E), la habilidad trabajada, la localización del sonido y las respuestas del sujeto en esa sesión.

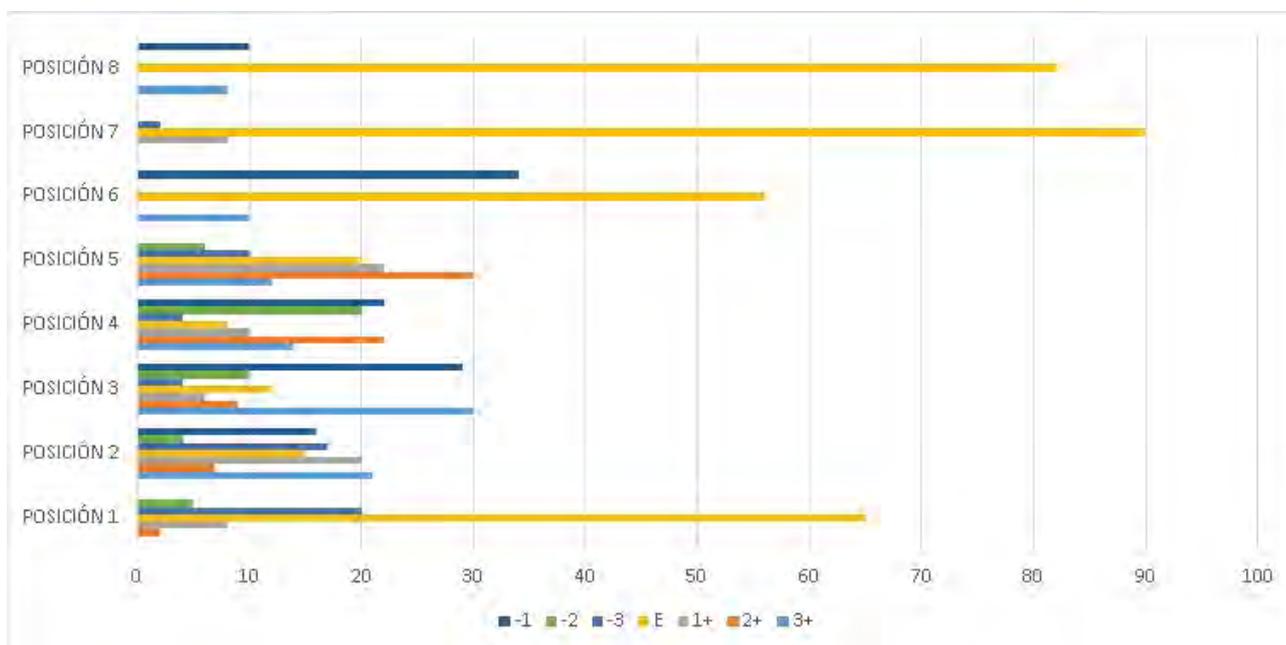
Paralelamente, se observan, a nivel cinestésico, las desviaciones corporales:

1. Movimientos de cabeza (derecha/izquierda).
2. Movimientos de hombros (derecha/izquierda).
3. Movimientos de caderas (derecha/izquierda).
4. Movimientos de pies (derecha/izquierda).

Se realizan dos sesiones de evaluación, obteniéndose los resultados a nivel auditivo reflejados en la Figura 2.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

Figura 2. Resultados de la evaluación.



Como puede apreciarse en la Figura 2, analizando los datos, se objetiva una diferencia de funcionamiento entre la parte derecha e izquierda:

- Las posiciones que corresponden al oído izquierdo (8, 7 y 6) tienen un elevado índice de respuesta exacta, y el resto se desvían muy poco, apareciendo siempre en el cuadrante más próximo al sonido.
- Las posiciones centrales, derecha y trasera muestran mayor variabilidad de ubicación, y el número de respuestas exactas disminuye significativamente.

A nivel cinestésico, se detectan desviaciones de cabeza, cadera y pies: tiende a girar la cabeza para localizar el sonido y, posteriormente, el resto del cuerpo. No es consciente del movimiento, lo cual interviene directamente en agravar los problemas de orientación y de su ubicación.

Con esta situación de partida y siguiendo el esquema descrito (trabajo en la sala de movilidad), se inician las sesiones con la siguiente metodología:

1. Se emite un sonido durante 5-10 segundos.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

2. El sujeto indica su posición (verbal y/o gestual).
3. Se emite de nuevo el mismo sonido, el sujeto ubica la posición correcta con ayuda del profesional.
4. Se deja el sonido durante unos 5-10 segundos con el objetivo de hacerle consciente de la relación estímulo-posición.
5. Se vuelve a emitir el sonido y el sujeto lo señala.
6. Se repiten los pasos 3 y 4.

El objetivo es que la persona ajuste cognitivamente la información auditiva y su posición y aprenda de nuevo el significado de cada sonido, con la nueva circunstancia: el estímulo auditivo llega a un solo oído, y eso significa que tiene unas propiedades y características diferentes que han de registrarse de forma apropiada para dar una respuesta lo más correcta posible.

La secuencia se repite un máximo de dos veces por sonido, ya que la finalidad es adaptarse a la nueva forma de interpretar, más que la localización correcta en sí misma.

Paralelamente, a nivel cinestésico, se corrigen las variaciones/desviaciones corporales: cabeza, hombros, caderas y pies.

La pauta de trabajo es:

1. Escuchar el sonido.
2. Parar conscientemente todo el cuerpo.
3. Mover cabeza de forma voluntaria de un lado a otro, fijando hombros, cadera y pies.
4. Retomar la posición inicial de la cabeza una vez realizado el análisis.

En este sentido es preciso sujetar hombros y cadera, y, en algunas ocasiones, los pies. Al igual que con el oído, la persona no era consciente de los hábitos nuevos, ni del efecto que le estaban provocando.

Las sesiones se inician con una temporalidad de tres clases a la semana y tienen una duración variable de 30 a 60 minutos porque provocan mucha saturación. Se

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

combinan los ejercicios de localización con otros en guía, de identificación y seguimiento, también de caminar en línea recta y de aumento del control corporal.

El método tiene como base el trabajo cognitivo, tanto a nivel auditivo –aprender a interpretar–, como cinestésico, controlar el cuerpo y realizar movimientos voluntarios.

En las primeras sesiones, los errores son múltiples y, al hacerse consciente, la persona se siente desconcertada. De igual forma, las desviaciones corporales son generalizadas a ambos lados. La pauta se repite, mueve la cabeza de un lado a otro, gira los hombros, la cadera y, por último, los pies, y vuelve a cualquier posición menos la inicial; no hay una pauta fija, lo que hay es un movimiento inconsciente y generalizado.

En el momento en que los resultados de la habilidad de localización mejoran, se va iniciando el trabajo con otras habilidades. La metodología era la misma y el orden en que se incorporaron fue:

1. Localización:

- Sujeto estático y variar distancia del sonido: de 1 a 6 metros.

2. Discriminación:

- Sonido con fondo distorsionador (sonido fijo de baja intensidad). Misma secuencia.

3. Seguimiento:

- El sujeto se dirige hacia la fuente de sonido: estímulo sonoro constante.
- El sujeto se dirige hacia la fuente de sonido: estímulo sonoro con duración variable (de más a menos).

4. Dirección del sonido:

- Sujeto estático.
 1. Sonido derecha/izquierda delante.
 2. Sonido izquierda/derecha delante.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

3. Sonido derecha/izquierda detrás.
4. Sonido izquierda/derecha detrás.
5. Sonido delante/detrás lado derecho.
6. Sonido delante/detrás lado izquierdo.
7. Sonido detrás/delante lado derecho.
8. Sonido detrás/delante lado izquierdo.

- Sujeto dinámico. Siguiendo la misma secuencia anterior.

5. Seguimiento del sonido:

- Caminar paralelo al estímulo sonoro: lado derecho e izquierdo.

6. Alineación paralela/perpendicular. En exteriores.

Toda esta secuencia se alterna con ejercicios de localización y cinestésicos, variando la presentación de los mismos y su complejidad en función de la evolución. La temporalidad continúa establecida en tres sesiones semanales, y la duración, en una hora de media.

A nivel cinestésico, se trabaja el siguiente patrón cuando se ha de incorporar movimiento del sujeto:

1. Mover la cabeza dejando el resto del cuerpo fijo hasta determinar la localización del sonido.
2. Dirigir la cabeza hacia la posición del sonido y alinear, a partir de ella, hombros, cadera y pies, en ese orden.
3. Fijar la nueva posición y volver a comprobar con el movimiento de cabeza.
4. Comprobar la alineación corporal.
5. Desplazamiento.

Tras la evolución de los resultados en interior se inicia la fase en exteriores con las siguientes condiciones:

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

- Recorridos conocidos.
- Reducción de velocidad de la marcha.

Se usarán solo recorridos conocidos, porque se valora prioritario el trabajo auditivo y cinestésico más que la orientación, y respecto a la velocidad de la marcha, este es el factor que más afecta negativamente al caso (caminaba muy rápido).

En exterior se trabaja con su auxiliar habitual (perro-guía), por lo que la línea recta resulta más fácil de incorporar y le permite prestar más atención al oído y al control corporal.

La consigna a nivel cinestésico, ante cualquier imprevisto o necesidad de análisis y valoración es:

1. Parar.
2. Girar cabeza.
3. Asegurar la información.
4. Confirmar alineación corporal.
5. Después, ponerse en marcha, bien en la misma dirección o bien ajustando la ruta.

Siempre desde estar en estático y analizar con el movimiento solo de cabeza.

Los recorridos se van repitiendo hasta lograr un nivel de autonomía y seguridad óptimo.

El método implica interpretación auditiva y ajuste cinestésico. Se ha de hacer de forma consciente con la colaboración activa de la persona, ya que implica un cambio de hábitos y un ajuste general.

3. Resultados

Se establece como control de resultados el análisis de las hojas de registro de los ejercicios que se recogen en cada sesión (ver Tabla 1).

Se inicia la valoración con los resultados de la situación de partida tras la evaluación (ver Figura 2). A partir de ese momento, cada tres sesiones se recogen los resultados

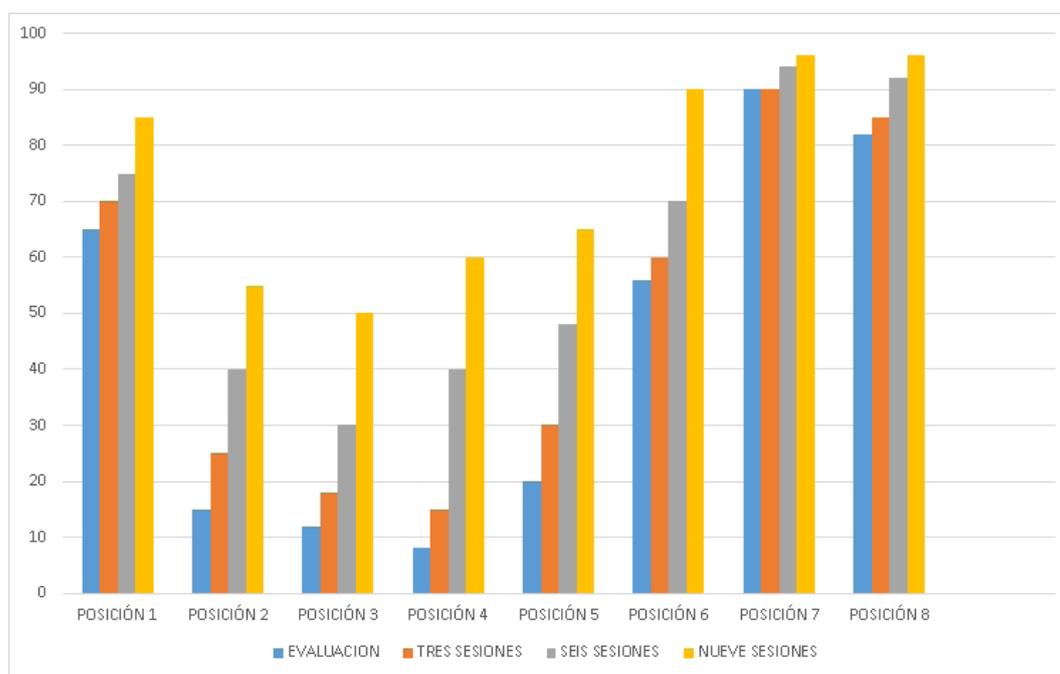
BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

medios, con el objetivo de poder tener un margen de práctica que permita notar la posible evolución.

En las figuras que se presentan a continuación se refleja la evolución de resultados durante las nueve sesiones, que es el tiempo medio que se ha trabajado cada aspecto. Los valores que se reflejan son todos del número de aciertos exactos (E) en cuanto a la posición del sonido. El resto de posiciones también fueron variando a lo largo del proceso, pero se centra el registro en el número de respuestas correctas.

El primer análisis corresponde a la habilidad de localización con el sujeto estático y los estímulos auditivos situados a cuatro metros (ver Figura 3).

Figura 3. Localización del sonido (estático)

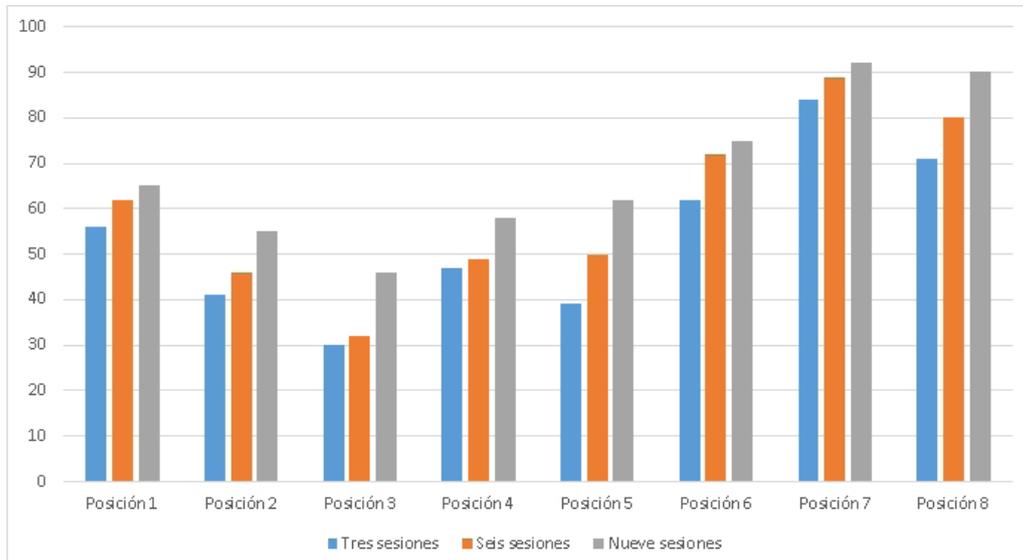


Como se observa en el Figura 3, la mejora es significativa: con la práctica, logra ubicar con un margen de éxito considerable todos los sonidos. Siempre el margen de éxito es mejor en las posiciones del oído izquierdo (6, 7 y 8), pero también son las que menos mejoran; en las posiciones del lado derecho, los cambios son más notables.

Por otra parte, en la Figura 4, se muestran los resultados cuando varía la distancia del sonido.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

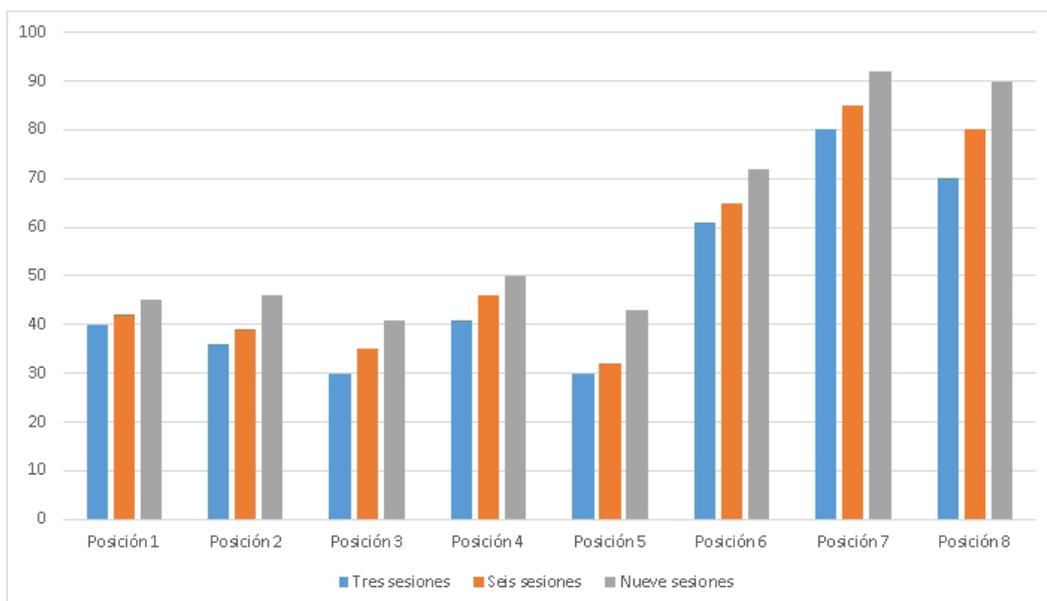
Figura 4. Localización del sonido (distancia variable)



La mejora es patente en cada uno de los tramos. De nuevo, observamos mejores resultados en el lado izquierdo, aunque los cambios más significativos son en el lado derecho.

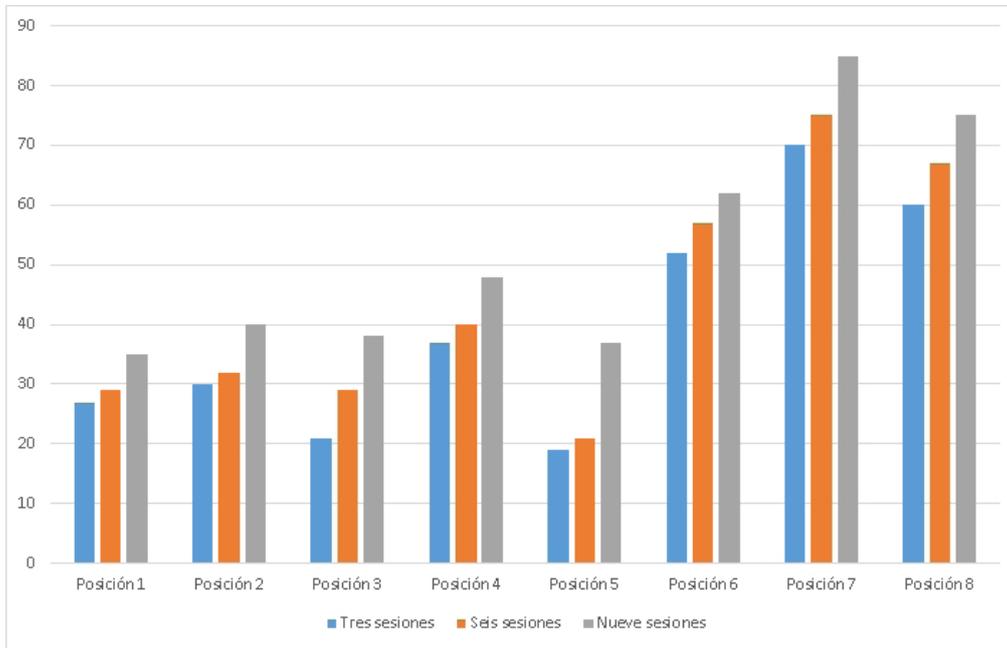
Los resultados de la habilidad de seguimiento del sonido se representan en la Figura 5 con sonido constante y en la Figura 6 con sonido intermitente.

Figura 5. Seguimiento con sonido constante



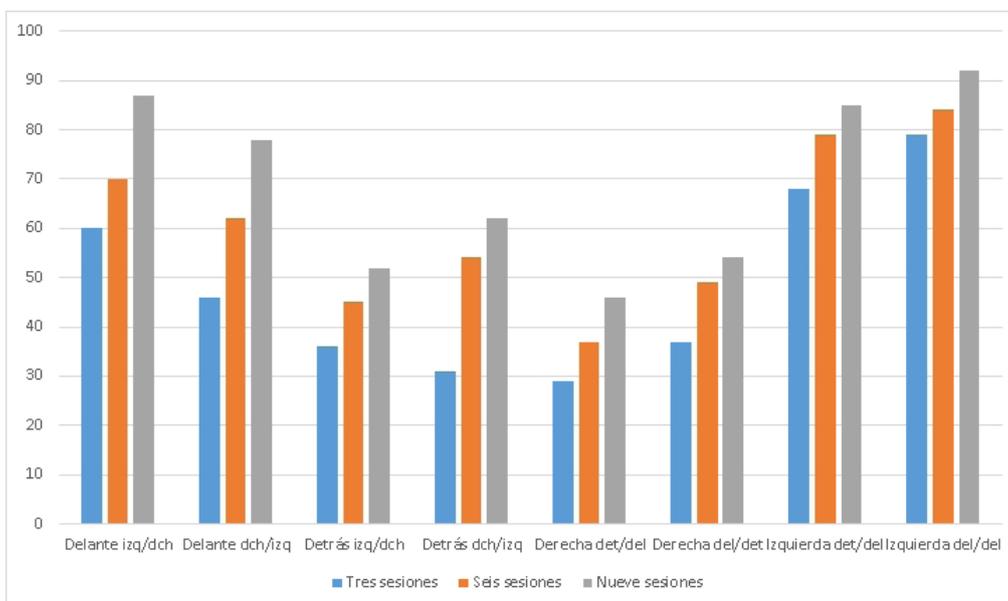
BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

Figura 6. Seguimiento con sonido intermitente



Los resultados del entrenamiento en la determinación de la dirección del sonido se muestran en la Figura 7.

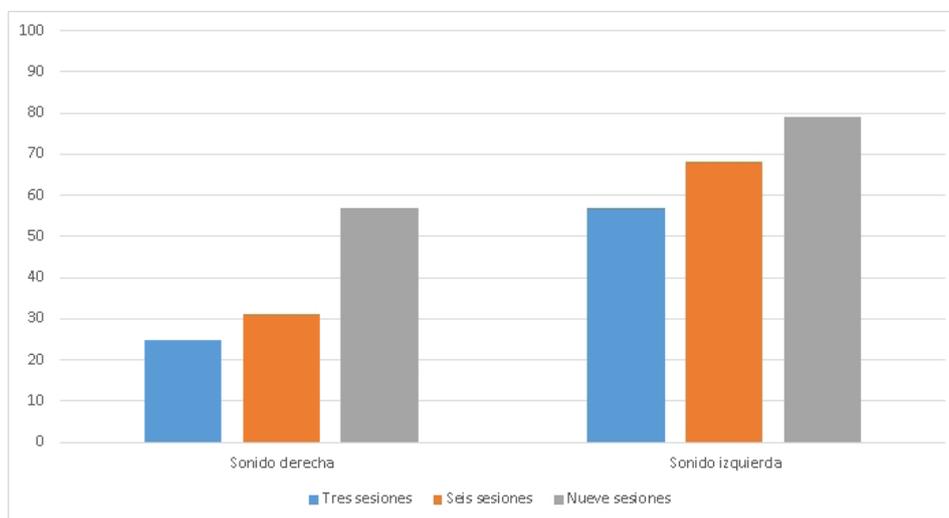
Figura 7. Determinación de la dirección del sonido



BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

En la Figura 8, se muestran los resultados del trabajo de caminar paralelo al sonido.

Figura 8. Caminar paralelo a la fuente de sonido



Como se deduce de los datos, el sujeto consigue una mejora significativa en la interpretación del sonido. Esto supone un cambio importante en su día a día que verbaliza de forma explícita desde la tercera/cuarta sesión. Esto le motiva y refuerza para continuar el trabajo, tanto dentro de las sesiones como fuera de ellas, y el cambio es muy evidente en una media de diez sesiones.

En este punto, y dado el avance observado, se inicia el entrenamiento en exteriores.

Los resultados son similares: es capaz de ubicar sonidos, referencias y alertas en el espacio, con un margen de acierto considerable en el lado derecho, siendo su eficacia casi total en el lado izquierdo. En este sentido, es fundamental seguir la pauta a nivel corporal, caminar lento y, si hay una alerta o inquietud, parar, girar solo la cabeza y analizar. En movimiento, su eficacia disminuye, pero aun así, la mejora es importante. No obstante, debe señalarse que, a nivel funcional, no siempre ha de parar, ya que existen otros recursos ambientales que le permiten tomar decisiones correctamente.

Es preciso remarcar que la persona entrenada partía de un nivel de desarrollo sensorial previo muy bueno, con gran capacidad de orientación, motivación e interés. En este sentido, su actitud y esfuerzo, tanto en las clases directas como fuera de ellas, ha sido determinante para los resultados alcanzados.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

Las sesiones en exteriores se fueron complicando con espacios abiertos, aceras amplias, calles con afluencia de tráfico variable y cruces complejos. Todo siempre dentro de sus recorridos habituales, una premisa fundamental. El sujeto ha de ser consciente de que, en estos momentos, precisa conocer el entorno para no exponerse a un nivel de estrés elevado.

Pasadas cinco sesiones de trabajo en exteriores, se desplaza con seguridad, ha disminuido considerablemente la velocidad de su marcha y controla su cuerpo. Todo esto favorece que pueda usar el sonido con un nivel de eficacia considerable y le permita ganar autonomía, seguridad y confianza.

En este punto, se da por finalizada la intervención, valorándose que es prioritario afianzar aprendizajes y técnicas antes de conseguir ampliar recorridos.

Desde su inicio, se han realizado un total de veinte sesiones, con una frecuencia media de tres intervenciones semanales.

4. Conclusiones

La rehabilitación de las personas con discapacidad visual tiene como objetivo proporcionarles las técnicas, estrategias y recursos que les permitan realizar las actividades cotidianas, participando de forma activa en cualquier entorno (educativo, laboral, cultural, de ocio...) para conseguir una integración social normalizada.

Para lograrlo, los técnicos de rehabilitación, a través de programas individualizados, dotan a estas personas de las herramientas que les faciliten tener una vida lo más autónoma posible. La atención personalizada es básica para tener éxito, y el caso descrito sirve para confirmar y apoyar el acierto del modelo de intervención.

El realizar planes individualizados de atención permite al profesional considerar todos los aspectos que intervienen en el desarrollo de la autonomía, analizar cada uno de ellos y ver de qué forma incidir para que se logre un desarrollo que revierta en la mejora de la calidad de vida. El poder trabajar de forma minuciosa cada una de las habilidades del sistema auditivo ha permitido aislarlas y poder abordarlas de forma específica, con la finalidad de ir mejorando su funcionalidad.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

El enfoque de plantear una evaluación pormenorizada de todas las habilidades perceptivas permite conocer a fondo la respuesta del sujeto y por qué se produce. Tanto en el caso de pérdida visual reciente, como cuando ya ha realizado un programa, se ha de intentar buscar la causa del problema, su afectación global y específica, afrontar cada aspecto de la forma más detallada posible con el fin de diseñar una intervención desde la base, ya que así se puede avanzar en el desarrollo de estrategias y habilidades alternativas que ayuden a paliar las limitaciones provocadas por la limitación sensorial.

Una parte importante de este método se centra en empezar el entrenamiento en un espacio interior (sala de sonido/movilidad). Controlar el espacio, los estímulos y el tipo de ejercicio es importante para conseguir nuevas estrategias. Cualquier persona que sufre un cambio en su funcionamiento sensorial requiere una reorganización del mismo para compensar la limitación con otros sentidos o para buscar nuevas destrezas. Cualquier método precisa de la participación activa de la persona, que ha de comprender la finalidad del trabajo y ha de participar activamente con su esfuerzo, interés y motivación. El trabajo en un aula, con el control de los estímulos, favorece conseguir estos fines, permite que el sujeto se concentre, que entienda mejor la finalidad y que colabore. En este sentido, los resultados confirman la importancia de plantear el entrenamiento en interior antes de salir al exterior, donde es más difícil controlar los estímulos.

Hay que tener siempre presente la importancia del entrenamiento cognitivo, habiendo muchas estrategias que permiten desarrollar la agudeza mental para lograr una mejora en la calidad de vida. Realizar un planteamiento a este nivel permite incrementar el rendimiento en el desarrollo de muchas actividades, siempre desde la perspectiva de un trabajo pautado, metódico, con repetición y buscando que el cerebro, poco a poco, sea capaz de compensar los problemas con el uso de nuevas estrategias.

Con este método podemos comprobar:

- Eficacia del trabajo individualizado.
- Importancia de un análisis pormenorizado de todas las habilidades perceptivas de cada sistema sensorial.
- Ventajas del trabajo inicial en interiores.
- Beneficios del trabajo pautado y metódico.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.

- El valor de la participación activa del sujeto.
- Hay que tener siempre presente el enfoque cognitivo.

Pilar Basterrechea Estella. Técnico de Rehabilitación. Delegación Territorial de Cataluña. Calle Sepúlveda, 1. 08015 Barcelona (España). Correo electrónico: pbe@once.es.

BASTERRECHEA, P. (2019). Método de entrenamiento para mejorar la funcionalidad auditiva en un caso de ceguera total con pérdida de audición unilateral súbita. *Integración: Revista digital sobre discapacidad visual*, 75, 79-98.