

**INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL**  
**SUB DIRECCIÓN DE SALUD**  
DIVISIÓN DE GESTIÓN POLÍTICAS DE SALUD  
**DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA EN SALUD**  
**SECCIÓN NORMALIZACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN**



**"PROTOCOLO DE PRESCRIPCIÓN Y USO  
DE APARATOS AUDITIVOS DIGITALES Y ESPECIALES  
PARA DERECHOHABIENTES DEL ISSS"**

**Septiembre - 2010**

## Presentación



**E**l **Instituto Salvadoreño del Seguro Social** a través de su política de modernización y desarrollo institucional ha promovido reformas técnicas y administrativas orientadas al cumplimiento de su misión de proveer servicios de calidad a los derechohabientes.

Con la finalidad de regular la calidad de atención, el Consejo Directivo aprobó la creación de la División de Gestión Políticas de Salud, quién es, a través de la Sección de Normalización y Estandarización del Departamento de Planeación Estratégica en Salud, la responsable de estandarizar los procedimientos asistenciales en salud.

En este sentido, el **"PROTOCOLO DE PRESCRIPCIÓN Y USO DE APARATOS AUDITIVOS DIGITALES Y ESPECIALES PARA DERECHOHABIENTES DEL ISSS"**, será el documento normativo que tendrá como objetivo guiar a los profesionales otorrinolaringólogos en el proceso de toma de decisiones al momento de prescribir y verificar el uso adecuado de los aparatos protocolizados, por lo que este documento se constituye una herramienta valiosa con que contarán los Centros de Atención que tengan ésta especialidad en su portafolio de servicios, quienes deberán proceder a su divulgación, implantación y cumplimiento obligatorio

  
Dr. Oscar Abraham Kattán Milla  
Director General del ISSS.



**INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL**  
**SUB DIRECCIÓN DE SALUD**  
DIVISIÓN DE GESTIÓN POLÍTICAS DE SALUD  
**DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN ESTRATEGICA EN SALUD**  
**SECCIÓN NORMALIZACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN**



**"PROTOCOLO DE PRESCRIPCIÓN Y USO  
DE APARATOS AUDITIVOS DIGITALES Y ESPECIALES  
PARA DERECHOHABIENTES DEL ISSS"**

**Septiembre - 2010**

## **COMITÉ NORMATIVO**

**JEFA DIVISIÓN DE GESTIÓN  
POLÍTICAS DE SALUD**

**DRA. ZOILA MENJÍVAR ESCALANTE**

**JEFA DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN  
ESTRATEGICA EN SALUD**

**DRA. ANA GUADALUPE ARGUETA  
BARAHONA**

**JEFE SECCIÓN NORMALIZACIÓN Y  
ESTANDARIZACIÓN**

**DR. MARCO OBDULIO BARRIENTOS**

## **MÉDICOS QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO**

<b>NOMBRE</b>	<b>CENTRO DE ATENCIÓN</b>
<b>DRA. ANA MARÍA REYES CHACÓN</b>	HOSPITAL REGIONAL DE SANTA ANA
<b>DR. RICARDO ALEJANDRO PATIÑO RUIZ</b>	CONSULTORIO DE ESPECIALIDADES
<b>DR. GUILLERMO ARTURO CANALES TABLAS</b>	HOSPITAL REGIONAL DE SONSONATE
<b>DR. EDGAR ARTURO PERDOMO FLORES</b>	HOSPITAL REGIONAL DE SAN MIGUEL

## **MÉDICOS QUE PARTICIPARON EN LA VALIDACIÓN DEL PROTOCOLO**

<b>NOMBRE</b>	<b>CENTRO DE ATENCIÓN</b>
<b>DRA. ANA MARÍA REYES CHACÓN</b>	HOSPITAL REGIONAL DE SANTA ANA
<b>DR. RICARDO ALEJANDRO PATIÑO RUIZ</b>	CONSULTORIO DE ESPECIALIDADES
<b>DR. GUILLERMO ARTURO CANALES TABLAS</b>	HOSPITAL REGIONAL DE SONSONATE
<b>DR. EDGAR ARTURO PERDOMO FLORES</b>	HOSPITAL REGIONAL DE SAN MIGUEL
<b>DR. ANGEL WILFREDO RAMOS REYES</b>	CONSULTORIO DE ESPECIALIDADES

# Contenido

INTRODUCCIÓN .....	- 1 -
OBJETIVO GENERAL .....	- 2 -
DEFINICIONES .....	- 2 -
APARATO AUDITIVO ESPECIAL DE CONDUCCION OSEA DE DIADEMA.....	- 2 -
APARATO AUDITIVO ESPECIAL DE CAJA .....	- 7 -
APARATO AUDITIVO DIGITAL RETROAURICULAR TIPO CROS (CONTRALATERAL ROUTING OF THE SIGNAL) .....	- 9 -
APARATO AUDITIVO DIGITAL RETROAURICULAR TIPO BI CROS .....	- 11 -
APARATO AUDITIVO DIGITAL INTRACANALICULAR TIPO CROS.....	- 13 -
APARATO AUDITIVO DIGITAL RETROAURICULAR.....	- 15 -
APARATO AUDITIVO DIGITAL INTRACANALICULAR A LA MEDIDA .....	- 17 -
APARATO AUDITIVO DIGITAL PARA FRECUENCIAS ALTAS .....	- 19 -
APARATO AUDITIVO DIGITAL INTRACANALICULAR TIPO BI CROS.....	- 21 -
OBSERVANCIA DEL PROTOCOLO .....	- 23 -
VIGENCIA.....	- 23 -
BIBLIOGRAFIA .....	- 24 -

## INTRODUCCIÓN

La pérdida auditiva es un problema de salud que afecta a personas de todas las edades; aunque es más frecuente en la tercera edad, esta discapacidad se está encontrando cada vez más en la infancia. El impacto en la calidad de vida de quienes presentan pérdida de la audición es grande, principalmente por los problemas de comunicación que genera.

Sin lugar a dudas, los aparatos auditivos auxiliares son recursos que tiene bien ganado su lugar en el tratamiento de la sordera, y sus beneficios los han disfrutado personas de todas las edades. Su utilidad no se discute, pues en realidad funcionan como tratamiento de la pérdida auditiva. En un principio se empleaban dispositivos que aumentaban el sonido, de manera similar a la forma en que lo hace la bocina de un radio o un televisor; a estos equipos se les conoce como análogos. Los avances tecnológicos se han hecho manifiestos con la implementación de recursos digitales, que con el tiempo se han producido equipos cada vez más sofisticados, los cuales se conocen como aparatos digitales auxiliares de la audición.

Con el aparato digital auxiliar de la audición el usuario obtiene una mayor fidelidad de los sonidos que recibe porque se incrementan únicamente las frecuencias que la persona tiene capacidad de percibir. El resultado es un auxiliar personalizado y mucho más útil, lo cual ha sido posible por el desarrollo y disponibilidad de dispositivos auxiliares para todos los grados de pérdida auditiva, que van desde los niveles leves de sordera hasta los graves.

El diagnóstico de los problemas auditivos requiere una adecuada evaluación por parte del otorrinolaringólogo, quién generalmente se auxilia de estudios de diagnóstico especializados como la audiometría tonal, la logaudiometría y, ocasionalmente, de la timpanometría. Una vez establecido el diagnóstico, se requiere brindar tratamientos que mejoren la salud y calidad de vida del paciente. Los aparatos auxiliares de la audición constituyen una de las alternativas terapéuticas de gran impacto en la vida de los pacientes y para brindar este beneficio a los pacientes y racionalizar su uso en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, se establecen los criterios de prescripción y uso de dichos aparatos auditivos digitales y especiales, que se desarrollan en este documento.



## OBJETIVO GENERAL

**Establecer los criterios para la prescripción y el uso de los aparatos auditivos digitales y especiales en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.**

## ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las disposiciones del documento "**Protocolo de Prescripción y Uso de Aparatos Auditivos Digitales y Especiales para Derechohabientes del ISSS**" son de observancia y aplicación especial en los Centros de Atención que cuentan en su portafolio de servicios con la especialidad de otorrinolaringología y con profesionales de apoyo relacionados con la evaluación de pacientes con diferentes problemas de audición y la prescripción de aparatos auxiliares de la audición.

## DEFINICIONES

### **Anotia**

Falta total del pabellón auricular

### **Atresia**

Imperforación del conducto auditivo externo

### **Audiometría tonal.**

Prueba de exploración auditiva por excelencia. Explora los umbrales de audición en las diferentes frecuencias que van desde los 125 a los 8,000 Hz utilizándose tonos puros. Se estudia la conducción aérea y ósea, y se representan los resultados en un gráfico denominado audiograma.

### **Decibelio (dB)**

Unidad física de intensidad de sonido. Es el décuplo del logaritmo decimal de la relación numérica entre dos potencias acústicas.

### **dBHL (dB Hearing Loss)**

Pérdida auditiva en decibelios





### **Discriminación de frecuencias**

Propiedad del oído que le permite percibir la diferencia entre dos sonidos puros de igual intensidad pero de frecuencias diferentes.

### **Hipoacusia**

Denominamos sordera o hipoacusia al déficit funcional que ocurre cuando un sujeto pierde capacidad auditiva en mayor o menor grado.

### **Hipoacusia, Clasificación Cuantitativa.**

Existen muchas clasificaciones, la más didáctica a efectos prácticos sea quizás la clasificación cuantitativa de Jerger, que establece los siguientes niveles:

- Normoaudición: audición tonal comprendida entre el rango de 0 a 20 dB.
- Hipoacusia leve: Pérdida entre 20 y 40 dB de audición tonal.
- Hipoacusia moderada: Pérdida comprendida entre 40 dB y 60 dB.
- Hipoacusia grave: Pérdida comprendida entre 60 dB y 80 dB.
- Hipoacusia profunda: Pérdida superior a 80 dB.

### **Hipoacusia de conducción**

Pérdida de audición debida a alteración del oído medio y externo.

### **Hipoacusia mixta**

Pérdida de audición con afectación del oído medio e interno.

### **Hipoacusia neurosensorial**

Pérdida de la audición debido a alteración del oído interno y vía auditiva.

### **Logaudiometría o audiometría vocal**

Se trata de una prueba cuyo objetivo consiste en evaluar la capacidad de comprensión de la palabra que tiene un individuo en concreto. En lugar de sonidos se utilizan palabras fonéticamente balanceadas.

### **Microtia**

Desarrollo parcial del pabellón auricular, conducto auditivo externo y, en ocasiones, de oído medio.

## **Sordera**

Es la dificultad o la imposibilidad de usar el sentido de la audición debido a una pérdida de la capacidad auditiva parcial (hipoacusia) o total (cofosis), que puede ser unilateral o bilateral. Así pues, una persona sorda será incapaz o tendrá problemas para escuchar. Ésta puede ser un rasgo hereditario o puede ser consecuencia de una enfermedad, traumatismo, exposición a largo plazo al ruido, o medicamentos agresivos para el nervio auditivo.

## **Umbral auditivo**

Llamamos umbral auditivo al estímulo sonoro más débil (de menor intensidad) que es capaz de percibir un determinado oído.

## **APARATO AUDITIVO ESPECIAL DE CONDUCCION ÓSEA DE DIADEMA**

### **DEFINICIÓN**

El instrumento auditivo de conducción ósea se adapta idealmente a personas con pérdida auditiva conductiva y audición normal por vía ósea. Consiste de un audífono y un receptor de conducción ósea en una sola estructura. El vibrador de conducción ósea esta conectado a un micrófono y amplificador el cual se ubica en un módulo que va montado en una diadema. Para la indicación de estas prótesis de vía ósea al menos deberá existir, en las frecuencias de 1,000 Hz y 2,000 Hz, una diferencia media entre las vías aérea y ósea superior a los 25 dB, debiendo darse una preferencia por la conducción ósea cuando la diferencia es superior a los 40 dB.

### **INDICACIONES**

1. Pacientes con atresia congénita de pabellón auricular o conducto auditivo externo que requieren amplificación por conducción ósea.
2. Pacientes con secuelas de Otitis Media Crónica con vía ósea conservada.
3. Condiciones relacionadas con el conducto auditivo externo (CAE):
  - a) Agenesia del conducto auditivo externo.
  - b) Conducto auditivo estrecho de origen genético o relacionado con exostosis, problemas cicatriciales o protusiones del cóndilo de la mandíbula.
4. Condiciones relacionadas con la membrana timpánica y los espacios de oído medio:
  - a) Cavidad abierta en pacientes posoperados de mastoidectomía.
  - b) Perforación no marginal activa desde un punto de vista infectivo inflamatorio y perforación marginal con o sin formación de colesteatoma.

### **OBJETIVO TERAPÉUTICO**

Mejorar la audición en pacientes con pérdidas auditivas de tipo conductivo con vía ósea conservada.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Infecciones locales.
2. Retraso mental de moderado a severo o secuelas neurológicas por diferentes causas que no mejoren la rehabilitación del paciente.
3. Falta de aceptación del paciente al uso del aparato.

## **CONTRAINDICACIONES**

- Hipoacusia neurosensorial.
- Infecciones activas del oído externo o medio.

## **EVENTOS ADVERSOS**

Se han reportado lesiones del oído con mejor audición o receptor al estar recibiendo la carga sonora por tiempos prolongados, infecciones locales, otalgias, alergias al material de fabricación.

## **SEGUIMIENTO**

- El seguimiento se basa en la evaluación secuencial de los micrófonos, cables, receptores y amplificadores, así como verificación de la carga de la batería.
- El Otorrinolaringólogo o Audiólogo debe verificar el estado del oído y la presencia de todo tipo de patología local.

## **APARATO AUDITIVO ESPECIAL DE CAJA**

### **DEFINICIÓN**

Es un aparato auditivo de bolsillo, que puede estar sujeto por un clip a la ropa. En general estos aparatos tienen bastante rendimiento. Proporcionan la ganancia máxima y salida de intensidad sonora disponible. El control de tonos de tres posiciones provee una adaptación precisa. La salida de potencia y los controles de ganancia aseguran que la salida no exceda el nivel de tolerancia del usuario.

### **INDICACIONES**

Está diseñado para pacientes con pérdida auditiva severa a profunda.

### **OBJETIVO TERAPÉUTICO**

Mejorar la audición en pacientes con pérdida auditiva de severa a profunda.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Se recomienda al adulto mayor que no tenga destreza manual suficiente como para colocarse y graduar el aparato.
2. Pacientes con trastornos del movimiento (por ejemplo, enfermedad de Parkinson).
3. Pacientes con discriminación auditiva muy baja.
4. Cuando un audífono convencional potente no le permite al paciente la suficiente discriminación auditiva

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Infecciones locales.
2. Retraso mental de moderado a severo o secuelas neurológicas por diferentes causas que no mejoren la rehabilitación del paciente.
3. Falta de aceptación del paciente al uso del aparato.

## CONTRAINDICACIONES

- Anomalías congénitas del oído (como atresia auricular).
- Otitis externa (contraindicación relativa).

## EVENTOS ADVERSOS

Se han reportado lesiones del oído con mejor audición o receptor al estar recibiendo la carga sonora por tiempos prolongados, infecciones locales, otalgias, alergias al material de fabricación.

## SEGUIMIENTO

- El seguimiento se basa en la evaluación secuencial de los micrófonos, cables, receptores y amplificadores, así como verificación de la carga de la batería.
- El Otorrinolaringólogo o Audiólogo debe verificar el estado del oído y la presencia de todo tipo de patología local.

## **APARATO AUDITIVO DIGITAL RETROAURICULAR TIPO CROS (CONTRALATERAL ROUTING OF THE SIGNAL)**

### **DEFINICIÓN**

Los audífonos con opción CROS son diseños especializados, para dos tipos de casos que permite mejorar la comunicación cuando uno de los dos oídos tiene una mala discriminación o una pérdida auditiva completa. Si existe un oído con bastante audición, aunque el otro apenas perciba, se puede colocar el micrófono en el oído con menor audición, pasando el sonido periféricamente a través de un cable por la parte posterior de la cabeza al oído con mejor audición. Se coloca sobre este oído un simple molde sin cerrar el conducto y colocando un micrófono en una posición adecuada.

### **INDICACIONES**

- Sordera Unilateral (Single Sided Deafness, SSD). Se define como pérdida auditiva neurosensorial severa a profunda, pobre discriminación o pobre reconocimiento de palabras o marcada intolerancia a los sonidos amplificados. Los pacientes con sordera unilateral presentan las siguientes características:
  - a) Dificultad a la localización.
  - b) Pobre discriminación y entendimiento de la palabra hablada que llega al oído con menor audición.
  - c) Entendimiento de la palabra hablada en el trasfondo y retroalimentación cuando se habla directamente al oído con mejor audición, considerando el otro oído normal (20 dB o mejor en 500 a 3,000 Hz) en el oído contralateral.

### **OBJETIVO TERAPÉUTICO**

Mejorar y aumentar la discriminación y con el tiempo disminuir la disestereoacusia.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Se debe efectuar esta adaptación en individuos que necesitan identificar el origen de la fuente sonora y saber cuando les habla un interlocutor del lado

que no oyen o no oyen bien o no discriminan.

2. Útil en pacientes con un Coeficiente Intelectual normal.
3. Se emplea en pacientes con gran diferencia de audición entre ambos oídos, o con pérdida total en uno.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Infecciones locales.
2. Retraso mental de moderado a severo o secuelas neurológicas por diferentes causas que no mejoren la rehabilitación del paciente.
3. Falta de aceptación del paciente al uso del aparato.

### **CONTRAINDICACIONES**

- Anomalías congénitas del oído (como atresia auricular).
- Otitis externa (contraindicación relativa).

### **EVENTOS ADVERSOS**

Se han reportado lesiones del oído con mejor audición o receptor al estar recibiendo la carga sonora por tiempos prolongados, infecciones locales, otalgias, alergias al material de fabricación.

### **SEGUIMIENTO**

- El seguimiento se basa en la evaluación secuencial de los micrófonos, cables, receptores y amplificadores, así como verificación de la carga de la batería.
- El Otorrinolaringólogo o Audiólogo debe verificar el estado del oído y la presencia de todo tipo de patología local.



## **APARATO AUDITIVO DIGITAL RETROAURICULAR TIPO BICROS**

### **DEFINICIÓN**

Los audífonos con opción BICROS son diseños especializados, para dos tipos de casos que permite mejorar la comunicación cuando unos de los dos oídos tienen una mala discriminación o una pérdida auditiva completa y el otro con una pérdida moderada.

En cada lado existe un micrófono, el sonido recibido en el oído con menor audición es enviado al oído con mejor audición a través de un cable colocando un amplificador y receptor en este último oído; además, se acompaña de un aparato auditivo que mejore la audición del oído en mejor estado, donde también se puede tener pérdida auditiva.

### **INDICACIONES**

Se debe aplicar en casos de sorderas moderadas o severas, sobre todo de un oído. Sería parecido al clásico CROS, pero con más potencia y con doble micrófono.

### **OBJETIVO TERAPÉUTICO**

Mejorar la audición en el oído menos hipoacúsico. Los sonidos recibidos por el micrófono en el oído con menor audición son mejorados por una transmisión a través un alambre, o de forma inalámbrica, a un receptor y amplificador en el oído con mejor audición; acompañado de otro auxiliar auditivo del lado menos afectado dependiendo de la pérdida.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Pacientes que necesitan identificar el origen de la fuente sonora y saber cuando les habla un interlocutor del lado que no oyen, no oyen bien o no discriminan; y mejorar el sonido del oído con menor audición a través de otro auxiliar auditivo.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Infecciones locales.
2. Retraso mental de moderado a severo o secuelas neurológicas por diferentes

causas que no mejoren la rehabilitación del paciente.

3. Falta de aceptación del paciente al uso del aparato.

### **CONTRAINDICACIONES**

- Anomalías congénitas del oído (como atresia auricular).
- Otitis externa (contraindicación relativa).

### **EVENTOS ADVERSOS**

Se han reportado lesiones del oído con mejor audición o receptor al estar recibiendo la carga sonora por tiempos prolongados, infecciones locales, otalgias, alergias al material de fabricación.

### **SEGUIMIENTO**

- El seguimiento se basa en la evaluación secuencial de los micrófonos, cables, receptores y amplificadores, así como verificación de la carga de la batería.
- El Otorrinolaringólogo o Audiólogo debe verificar el estado del oído y la presencia de todo tipo de patología local.

## **APARATO AUDITIVO DIGITAL INTRACANALICULAR TIPO CROS**

### **DEFINICIÓN**

Los audífonos con opción CROS intracanalicular son diseños especializados. Permiten mejorar la comunicación cuando uno de los dos oídos tiene una mala discriminación o una pérdida auditiva completa. Si existe un oído con bastante audición, aunque el otro presente una hipoacusia profunda, se puede colocar el micrófono en el oído de menor audición, pasando el sonido periféricamente a través de un alambre, o de forma inalámbrica, al oído con mejor audición. Sobre éste último se coloca un simple molde.

### **INDICACIONES**

Se recomienda cuando un oído es normal o presenta hipoacusia leve y el otro tiene una hipoacusia profunda o total y no tiene reconocimiento de las palabras.

### **OBJETIVO TERAPÉUTICO**

Mejorar la audición en pacientes, particularmente de jóvenes que usan lentes, que trabajen en telefonías o en la atención directa de personas.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Se adapta a pacientes jóvenes, que utilizan lentes, que ocupan el teléfono, y que trabajan en atención directa de personas.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Infecciones locales.
2. Retraso mental de moderado a severo o secuelas neurológicas por diferentes causas que no mejoren la rehabilitación del paciente.
3. Falta de adaptación del paciente al uso del aparato (a estar recibiendo el efecto sonoro en el lado del oído afectado a través de un micrófono y enviado, por cable o inalámbrico, a un receptor; estando el amplificador en el oído con mejor

audición).

## **CONTRAINDICACIONES**

- Anomalías congénitas del oído (como atresia auricular).
- Otitis externa (contraindicación relativa).

## **EVENTOS ADVERSOS**

Se han reportado lesiones del oído con mejor audición o receptor al estar recibiendo la carga sonora por tiempos prolongados, infecciones locales, otalgias, alergias al material de fabricación.

## **SEGUIMIENTO**

- El seguimiento se basa en la evaluación secuencial de los micrófonos, cables, receptores y amplificadores, así como verificación de la carga de la batería.
- El Otorrinolaringólogo o Audiólogo debe verificar el estado del oído y la presencia de todo tipo de patología local.

## **APARATO AUDITIVO DIGITAL RETROAURICULAR**

### **DEFINICIÓN**

Aparato que se coloca detrás de la oreja y el sonido se conduce al conducto auditivo a través de un tubo de plástico y un molde que debe ser hecho a la medida del canal auditivo. Estos aparatos disponen de un micrófono y un amplificador del sonido. Algunos sonidos son más amplificados que otros, dependiendo de la pérdida de audición; un receptor lleva el sonido amplificado al oído. Los audífonos retroauriculares (BTE) tienen la capacidad de ser tan sofisticados como los instrumentos auditivos más pequeños, pueden contener más circuitos y amplificar sonidos a un grado mayor a los modelos intrauriculares.

### **INDICACIONES**

Paciente con pérdida auditiva uni o bilateral, de superficial a profunda, de tipo neurosensorial o conductiva que no sean tratables por otro método terapéutico.

### **OBJETIVO TERAPÉUTICO**

Facilitar la audición y mejorar la calidad de vida de la persona.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Pacientes de cualquier edad con pérdidas superficiales, moderadas, severas y profundas,
2. Pacientes con problemas de motricidad,
3. Pacientes que producen mucho cerumen o que tienen canales auditivos pequeños.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Infecciones locales.
2. Retraso mental de moderado a severo o secuelas neurológicas por diferentes causas que no mejoren la rehabilitación del paciente.

3. Falta de adaptación del paciente al uso del aparato (a estar recibiendo el efecto sonoro en el lado del oído afectado a través de un micrófono y enviado, por cable o inalámbrico, a un receptor; estando el amplificador en el oído con mejor audición).

## **CONTRAINDICACIONES**

- Anomalías congénitas del oído (como atresia auricular),
- Otitis externa (contraindicación relativa).

## **EVENTOS ADVERSOS**

Se han reportado lesiones del oído con mejor audición o receptor al estar recibiendo la carga sonora por tiempos prolongados, infecciones locales, otalgias, alergias al material de fabricación.

## **SEGUIMIENTO**

- El seguimiento se basa en la evaluación secuencial de los micrófonos, cables, receptores y amplificadores, así como verificación de la carga de la batería.
- El Otorrinolaringólogo o Audiólogo debe verificar el estado del oído y la presencia de todo tipo de patología local.

## **APARATO AUDITIVO DIGITAL INTRACANALICULAR A LA MEDIDA**

### **DEFINICIÓN**

Aparatos pequeños que se adaptan en el canal del oído y una pequeña parte al oído externo. Son discretos, aunque todavía visibles dentro del oído externo.

### **INDICACIONES**

Se recomienda en pacientes laboralmente activos con hipoacusia leves a moderadas que requieren mejorar audición o bauralizar la mejora auditiva (por ejemplo, telefonistas, pacientes que usan lentes, profesionales, ejecutivos, entrevistadores y otros en los que la imagen es importante en el desempeño de su labor).

### **OBJETIVO TERAPÉUTICO**

Obtener ganancia auditiva y mejorar la discriminación sonora.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Infecciones locales.
2. Retraso mental de moderado a severo o secuelas neurológicas por diferentes causas que no mejoren la rehabilitación del paciente.
3. No se recomienda en pacientes con canales auditivos externos muy pequeños.

### **CONTRAINDICACIONES**

- Anomalías congénitas del oído (como atresia auricular).
- Otitis externa (contraindicación relativa).
- Pacientes con canales auditivos muy pequeños.
- Hipoacusia severa o profunda.
- Pacientes con trastornos de la motricidad.
- Ceruminosis.

## **EVENTOS ADVERSOS**

Se han reportado lesiones auditivas en el oído que recibe la carga sonora por tiempos prolongados (trauma acústico), infecciones locales, otalgias, alergias al material de fabricación.

## **SEGUIMIENTO**

- El seguimiento se basa en la evaluación secuencial de los micrófonos, receptores y amplificadores, así como verificación de la carga de la batería.
- El Otorrinolaringólogo o Audiólogo debe verificar el estado del oído y la presencia de todo tipo de patología local.



## **APARATO AUDITIVO DIGITAL PARA FRECUENCIAS ALTAS**

### **DEFINICIÓN**

Aparato utilizado en personas con pérdidas auditivas en las frecuencias agudas (altas), medias y con una audición normal en las frecuencias graves (bajas); que tienen problemas a la hora de llevar un audífono debido al efecto de oclusión causado por el molde. A este tipo de audífonos se les adapta un molde abierto para mejorar las frecuencias altas o se adapta el receptor en el molde para evitar la oclusión y retroalimentación.

### **INDICACIONES**

Cuando el paciente únicamente tiene una pérdida auditiva en las frecuencias agudas o problemas de oclusión causados por el molde.

### **OBJETIVO TERAPÉUTICO**

Mejorar la audición en las frecuencias altas; para paciente que tienen mayor dificultad en escuchar los sonidos agudos.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Personas con pérdidas auditivas en las frecuencias altas (2,000 a 8,000 Hz) hasta 75 dB.
2. Usuarios que tengan problemas de oclusión.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Falta de adaptación del paciente al uso del aparato (a estar recibiendo el efecto sonoro en el lado del oído afectado a través de un micrófono y enviado, por cable o inalámbrico, a un receptor; estando el amplificador en el oído con mejor audición).
2. Infecciones locales.
3. Retraso mental de moderado a severo o secuelas neurológicas por diferentes causas que no mejoren la rehabilitación del paciente.



## **CONTRAINDICACIONES**

- Anomalías congénitas del oído (como atresia auricular).
- Otitis externa (contraindicación relativa).

## **EVENTOS ADVERSOS**

Se han reportado lesiones del oído con mejor audición o receptor al estar recibiendo la carga sonora por tiempos prolongados, infecciones locales, otalgias, alergias al material de fabricación.

## **SEGUIMIENTO**

- El seguimiento se basa en la evaluación secuencial de los micrófonos, cables, receptores y amplificadores, así como verificación de la carga de la batería.
- El Otorrinolaringólogo o Audiólogo debe verificar el estado del oído y la presencia de todo tipo de patología local.

## **APARATO AUDITIVO DIGITAL INTRACANALICULAR TIPO BICROS**

### **DEFINICIÓN**

Los audífonos con opción BICROS son diseños especializados. Permiten mejorar la comunicación cuando uno de los dos oídos tiene una mala discriminación o una pérdida auditiva completa. Este mecanismo permite oír por el oído menos hipoacúsico los sonidos que llegan de ambos lados. Es parecido al clásico CROS, pero con más potencia. En este tipo de aparato existe en cada lado un micrófono que capta los sonidos y el sonido del oído con mayor pérdida auditiva es enviado al oído con menor pérdida auditiva por un cable hacia un molde cerrado.

### **INDICACIONES**

1. Se debe aplicar en casos de sorderas graves, sobre todo de un oído.
2. Se recomienda la adaptación cuando un oído tiene una pérdida moderada a severa con una buena discriminación, pero en el otro oído no se reconocen las palabras o tiene una hipoacusia profunda.

### **OBJETIVO TERAPÉUTICO**

Aumentar la ganancia auditiva y mejorar la discriminación sonora.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

1. Se debe efectuar esta adaptación en individuos que necesitan saber cuando les habla un interlocutor del lado que no oyen.
2. Se adapta a pacientes laboralmente activos, que utilizan lentes, que ocupan el teléfono, y que trabajan en atención directa de personas.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Infecciones locales.
2. Retraso mental de moderado a severo o secuelas neurológicas por diferentes

causas que no mejoren la rehabilitación del paciente.

3. No se recomienda en pacientes con canales auditivos externos muy pequeños.

### **CONTRAINDICACIONES**

- Anomalías congénitas del oído (como atresia auricular).
- Otitis externa (contraindicación relativa).
- Pacientes con canales auditivos muy pequeños.
- Pacientes con trastornos de la motricidad.
- Ceruminosis.

### **EVENTOS ADVERSOS**

Se han reportado lesiones del oído con mejor audición o receptor al estar recibiendo la carga sonora por tiempos prolongados, infecciones locales, otalgias, alergias al material de fabricación.

### **SEGUIMIENTO**

- El seguimiento se basa en la evaluación secuencial de los micrófonos, cables, receptores y amplificadores, así como verificación de la carga de la batería.
- El Otorrinolaringólogo o Audiólogo debe verificar el estado del oído y la presencia de todo tipo de patología local.

## OBSERVANCIA DEL PROTOCOLO

La vigilancia de la aplicación del presente Protocolo corresponde al Médico Director, Jefe de Departamento de Cirugía, Jefes de Servicio de Otorrinolaringología, la División de Evaluación y Monitoreo en el ámbito de sus competencias.

## ACTUALIZACIÓN DEL PROTOCOLO

El "Protocolo de Prescripción y Uso de Aparatos Auditivos Digitales y Especiales para Derechohabientes del ISSS" será revisado cada dos años con el fin de actualizarlo y mantenerlo coherente a las necesidades reales de los pacientes y objetivos de la Institución.


## VIGENCIA

El presente "Protocolo de Prescripción y Uso de Aparatos Auditivos Digitales y Especiales para Derechohabientes del ISSS", será oficial a partir de la firma de las autoridades del ISSS y entrará en vigencia a los quince días de su implantación en los Centros de Atención.

San Salvador, Septiembre de 2010

**Revisión**

  
**Dr. Marco Obdulio Barrientos Bolaños**  
Jefe Sección de Normalización y Estandarización

  
**Dra. Ana Guadalupe Argueta Barahona**  
Jefa Departamento de Planeación Estratégica en Salud

  
**Vo.Bo. Dra. Zoila Aminta Menjivar Escalante**  
Jefa División de Gestión Políticas de Salud

**Autorización**

  
**Dr. Milton Giovanni Escobar Aguilar**  
Subdirector de Salud


## BIBLIOGRAFÍA

1. Algarra, Jaime Marco. Diccionario de audiología clínica, España, Glosa ediciones, 1998.
  2. Bosman AJ, Snik AF, Mylanus EA, Cremers CW. Fitting range of the BAHA Cordelle. *Int J Audiol.* 2006 Aug;45(8):429-37.
  3. Bosman AJ, Snik FM, Mylanus EA, Cremers WR. Fitting range of the BAHA Intenso. *Int J Audiol.* 2009;48(6):346-52.
  4. Chartrand, M. Transcranial or Internal CROS fittings: Evaluation and validation protocol. *Hear J*, 1991;44:24-28.
  5. Miller, A. An alternative approach to CROS and Bi-CROS hearing aids: An internal CROS. *Audicibel*, 1989;39:20-21.
  6. Sullivan R: Transcranial ITE CROS. *Hear Instr* 1988;39(1):11-12,54.
- Valente, M., Potts, L., Valente, M., Goebel, J. (1995). Wireless CROS versus transcranial CROS for single sided deafness. *Amer J Audiol*, 4:52-59.



DIVISIÓN GESTIÓN POLÍTICAS DE SALUD  
DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD  
SECCIÓN DE NORMALIZACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN  
**2010**

Ligia Lima/