



SEPLN 2018

19-21 SEPTEMBER 2018, SEVILLE

INFODAY sobre Tecnologías del Lenguaje en Sanidad

Fuentes de Información Lingüística en Pacientes con Implantes Cocleares

Teresa López Soto
Universidad de Sevilla



Tipología Trastornos del Lenguaje

- **PRODUCCIÓN**

Escritura

Habla

- **RECEPCIÓN**

Lectura

Audición



CONTEXTO de APLICACIÓN: Diagnóstico y Evaluación en Implantes Cocleares (IC)

- Hospital Universitario Virgen Macarena de Sevilla
- **Unidad de Audiología**
- POBLACIÓN:
 - Niños y adultos
 - Elevado número de casos (inversión actual de 3,5M € - 1.996.000 para nuevos implantes a <7años y 1.509.000 para segundo implante en menores)
 - Prelocutivos y postlocutivos
- Pruebas de **EVALUACIÓN POSTIMPLANTE**



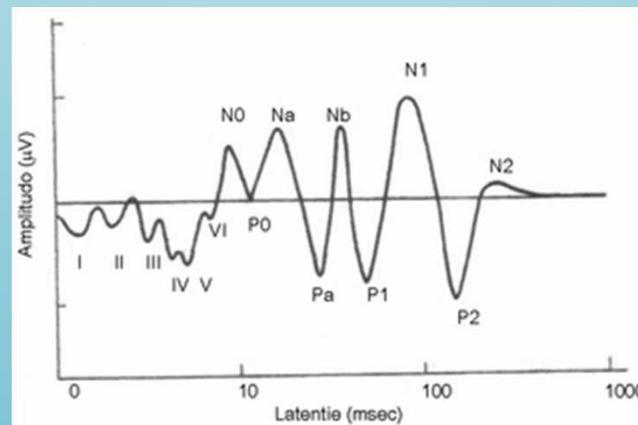
Qué información del paciente se recoge en la fase de evaluación postimplante

- Pruebas electrofisiológicas (objetivas)
- Pruebas audiométricas (subjetivas)
- Pruebas lingüísticas?



PRUEBAS OBJETIVAS

- Potenciales evocados auditivos de tronco cerebral (PEATC) 10 ms tras estímulo
- Potenciales evocados auditivos de latencia larga (LLAEP) 50-500 ms tras estímulo





PRUEBAS SUBJETIVAS

- Audiometría tonal de campo libre con implante (tonos modulados) en frecuencias de 250-4000Hz
- Prueba audiométrica de Cárdenas y Marrero (1994)
 - Lista palabras polisílabas (umbral percepción verbal)
 - Lista ponderada palabras (discriminación auditiva)
 - Lista ponderada palabras frágiles (discriminación auditiva)
 - Test de rasgos distintivos



Qué información lingüística existe del paciente

- Se limita a la **discriminación fonológica**
- A pesar de que el estímulo sonoro puede venir acompañado de una imagen, no garantiza la **evaluación de la comprensión lingüística**
- Ejemplo de listado de pares en el TRD (Test de Rasgos Distintivos) de Cárdenas y Marrero (1994)

mesa – pesa

vaca – bata

bolo – polo

alto – salto

gota - jota



Qué información lingüística se necesita del paciente

- Evaluación cognitiva/intelectual: memoria y atención
- Psicosocial
- Comportamiento
- Expresividad en el lenguaje (producción y percepción): **riqueza léxica, gramatical y de contexto**
- **Capacidad auditiva y de comprensión auditiva**
- Capacidad producción lenguaje hablado
- **Vocabulario**
- Comprensión lectora
- Lenguaje de signos



Enfoque de Aplicación TL

- **Ámbito clínico: Enfoque**

- **Umbral auditivo: Rango**

- **Umbral percepción: Cadenas**

cadena

- **Umbral cognitivo: Comprensión**

Vocabulario – gramática

(léxico)

(sintaxis)

(discurso)

English Consonants				
Adapted from Ling, Daniel (1976) Speech and the Hearing Impaired Child: Theory and Practice				
Consonant	1st Formant	2nd Formant	3rd Formant	4th Formant
/p/			1,500–2,000	
/t/			2,500–3,000	
/k/	300–400		2,000–2,500	
/d/	300–400		2,500–3,000	
/b/	300–400		2,000–2,500	
/g/	200–300		1,500–2,500	
/m/	250–350	1,000–1,500	2,500–3,500	
/n/	250–350	1,000–1,500	2,000–3,000	
/ŋg/ (wing)	250–350			4,500–6,000
/l/				4,000–5,000
/s/				5,000–6,000
/sh/			1,500–2,000	4,500–5,500
/th/ (thin)				6,000
/v/			1,500–2,000	
/v/	300–400			3,500–4,500
/z/	200–300			4,000–5,000
/TH/ (that)	250–400	1000–1,500	2,000–3,000	
/ch/	200–300		1,500–2,000	4,000–5,000
/dg/ (jot)	200–300		2,000–3,000	
/l/	250–400		2,000–3,000	
/r/ (err)	600–800	1,000–1,500	1,800–2,400	



Enfoque de Aplicación TL

- **Ámbito tecnológico:**
 - **Generación de estímulos auditivos**
 - **Reglas de complejidad lingüística creciente**
 - **Síntesis de estímulos balanceados fonéticamente**
 - **Definición de fases generales de complejidad en el proceso de rehabilitación**
 - **Definición de fases específicas al paciente en su proceso de rehabilitación**
 - **Siguiendo diferentes conjuntos de reglas (léxicas, sintácticas y pragmáticas) correlacionadas en su complejidad a las fases de rehabilitación**



Ventajas de las TL en la evaluación postimplante

- Incremento del objeto de evaluación (naturaleza propiamente lingüística)
 - ✓ Fonológico
 - + Vocabulario
 - + Estructura sintáctica
 - + Adecuación discursiva
- Cuantificación del modelo y registro de los datos
- Automatización de la evaluación

REHABILITACIÓN



Rehabilitación y TL

1. Rehabilitación a distancia
(telerehabilitación, autorehabilitación)
2. Integración del entorno familiar y educativo
3. Conocer las respuestas auditivas en entornos no clínicos
4. Evaluación continuada (garantía inversión sanitaria)



Muchas gracias!

teresals@us.es