

**VALIDACIÓN DE LA PRUEBA DE  
POTENCIALES EVOCADOS AUDITIVOS  
MULTIFRECUENCIA EN EQUIPO  
INALÁMBRICO CON FILTRO KALMAN<sup>1</sup>**

GUTIÉRREZ DÍAZ Leisly Xiomara,  
GONZÁLEZ SÁNCHEZ Vanessa Isabel,  
PACHÓN Vilma Liliana<sup>2</sup>.

**Palabras Clave:** Potenciales Evocados Auditivos, Potenciales Evocados Auditivos Multifrecuencia, Filtro Kalman

**Fuentes:** Se consulta un total de 28 referencias bibliográficas, las cuales se organizan de la siguiente forma, audiología son: nueve (9) artículos, seis (6) libros, siete (7) sitios web; sobre investigación un (1) artículo y un (1) sitio Web; sobre el filtro Kalman un (1) artículo y un (1) sitio web y un (1) artículo sobre discapacidad.

**Descripción:**

El presente estudio muestra una revisión teórica sobre los potenciales evocados auditivos, de forma principal los multifrecuencia, en el cual se justifica y plantea la importancia de validar los exámenes mencionados con equipos que manejen el filtro Kalman y la tecnología que esto implica, teniendo en cuenta que se debe realizar validación para cada población, con mayor énfasis en la infantil, dado que un adecuado diagnóstico temprano le puede brindar al niño la oportunidad de desarrollar el lenguaje oral.

**Contenido:**

---

<sup>1</sup> Investigación descriptiva, asesora metodológica: Gloria Isabel Bermudez, asesor conceptual: Oswal Martinez, Escuela Colombiana de Rehabilitación, Audiosalu integral.

<sup>2</sup> Investigación realizada por la facultad de fonoaudiología, especialización en audiología. [Leisly.g@gmail.com](mailto:Leisly.g@gmail.com), [vanessag86@gmail.com](mailto:vanessag86@gmail.com), [vilmita1986@yahoo.com](mailto:vilmita1986@yahoo.com).

La audición es uno de los principales sentidos para el desarrollo lingüístico, comunicativo y cognitivo del ser humano es por esto, que se hace fundamental la realización de un diagnóstico válido y confiable de cualquier tipo de deficiencia que pueda presentar el sistema auditivo. La hipoacusia se convertiría por tanto en una de las principales deficiencias que afectarían el desarrollo integral del ser humano, existen varios exámenes que permiten de forma integral llegar a un diagnóstico audiológico, entre estas pruebas se encuentran: las evaluaciones comportamentales como la audiometría tonal y logaudiometría; electroacústicas: inmitancia acústica y las otoemisiones acústicas; y por último las electrofisiológicas: los potenciales evocados auditivos.

El presente estudio tiene un mayor énfasis en las pruebas de potenciales evocados auditivos, los cuales estarían clasificados como una prueba objetiva, que genera respuestas de las mediciones electrofisiológicas y que evalúa la vía nerviosa auditiva, por lo que es de gran utilidad para evaluar a la población infantil menor de 5 años. Los tipos de potenciales evocados auditivos de latencia corta más frecuentes son: los de tallo cerebral, los multifrecuencia, los de estado estable y los Champs.

Además se realiza una revisión teórica sobre la nueva tecnología que se utiliza para la elaboración de los exámenes electrofisiológicos, como es el filtro kalman, que reduce las interferencias, al generar señales más claras, que incluso no son distorsionadas en ambientes ruidosos, sistema Wireless que evita la conducción eléctrica de ruido entre el computador y el amplificador, lo que favorece la claridad de la señal, reduce los efectos de ruido, sin importar la actividad muscular del paciente, lo que elimina la necesidad de sedación, sueño y/o relajación.

## **Metodología**

El presente estudio es descriptivo dado que se presenta evidencia de validez de criterio de la prueba de potenciales evocados auditivos multifrecuencia en equipo inalámbrico con filtro kalman, a partir de la evidencia de criterio. Adicionalmente, para la ejecución del presente estudio se desarrollará en tres etapas:

**Etapla I:** En la cual se pretende recolectar datos e información teórica (Ejecutada)

**Etapla II:** Se realizará el trabajo de campo y análisis de datos (Por ejecutar);

**Etapla III:** Se pretende generar discusiones, conclusiones y exponer resultados (Por ejecutar)

Este estudio se desarrollará en la IPS Audiosalud integral. La muestra se toma a 30 colaboradores de población infantil que cumplan las siguientes características: Menores de 7 años de edad, Género femenino o masculino y con diagnóstico audiológico dentro de parametros normales, hipoacusia neurosensorial moderada o hipoacusia neurosensorial severa-profunda, evidenciada o corroborada por medio de la prueba electrofisiológica de potenciales evocados auditivos multifrecuencia con equipos convencionales donde el último examen

tenga menos de 1 año de realización, con consentimiento informado, firmado por el padre o acudiente. El criterio de exclusión serán aquellos usuarios que presenten como diagnostico audiológico desincronía auditiva.

Para la realización de esta investigación, se requiere de un equipo inalámbrico para pruebas electrofisiológicas, como son los potenciales evocados auditivos a multifrecuencia, con filtro Kalman.

## **Conclusión**

El presente estudio pretende realizar la validación de criterio de los potenciales evocados auditivos multifrecuencia en la población colombiana.

Se espera que el resultado de las siguientes dos fases puedan servir como eje para los profesionales especialistas en audiología, en la realización de exámenes más confiables y puedan tener nuevas herramientas para el manejo de pacientes de difícil evaluación.

## **Anexos**

La investigación incluye los siguientes anexos: historia clínica y consentimiento informado.