

El Enmascaramiento Ipsolateral o Rainville.

Juan Carlos Olmo Cordero M.Ed.

Audiólogo, Presidente de Asociación Costarricense de Audiología.

Miembro de American Academy of Audiology, American Academy of Doctors in Audiology.

Año: 2003

Abstracto.

El enmascaramiento clínico, se sabe muy bien que es una de las técnicas más importantes y de las peor aplicadas por los audiólogos en todo el mundo. A la dificultad de que no existe un método estándar válido para realizar esta prueba, se añade el hecho de que no está siendo tomada en cuenta con el debido profesionalismo.

Debe añadirse que el enmascaramiento existe en dos formas, el ipsolateral y el contralateral, siendo el primero el menos conocido y menos utilizado.

Se pretende en esta breve presentación, desmitificar el supuesto de que aplicar es Rainville es muy difícil y por lo tanto proponer un estudio serio y un método práctico para aplicarlo.

En la hipoacusia conductiva bilateral de grado moderado a severo, la magnitud de la diferencia entre la conducción aérea y ósea puede exceder la atenuación interaural, lo que imposibilita establecer una meseta de enmascaramiento en cualquier oído. La razón de esta limitante es que puede haber sobre-enmascaramiento en el punto en que el nivel de enmascaramiento es lo bastante intenso para rebasar la hipoacusia conductiva en el oído enmascarado. Este clásico DILEMA DEL ENMASCARAMIENTO, puede evitarse en la mayoría de los pacientes, si no es que en todos, al emplear audífonos de inserción, debido a la mayor atenuación interaural disponible para estos transductores. Los inconvenientes de estos auriculares de inserción son: el costo de las sondas desechables, que en nuestro medio es muy elevado, y la calibración extra del audiómetro que se hace imprescindible para el uso de estos. Esta es una solución propuesta por la escuela norteamericana de audiología.

Desde otro punto de vista, cuando se aplica la fórmula del enmascaramiento y el mínimo enmascarante es mayor o igual al máximo, encontramos la misma situación de imposibilidad de aplicar el enmascaramiento contralateral. Ante esta circunstancia se realiza el enmascaramiento ipsolateral, esta prueba se hace en el oído interrogado que al mismo tiempo es el oído enmascarado. Se busca el nivel de enmascaramiento por vía ósea necesario para hacer imperceptible el umbral aéreo del mismo oído.

El enmascaramiento será preferiblemente un ruido de banda estrecha o un ruido blanco. El estímulo por vía aérea se pasará en forma pulsátil.

El efecto de máscara por vía ósea actúa naturalmente en las dos cócleas, pero el umbral de vía aérea del oído evaluado no será enmascarado más que cuando la intensidad del sonido enmascarante sea próxima al umbral óseo de ese mismo lado.

El Test SAL o Sensory Acuity Level de Jerger y Lightfoot, es una variante de la prueba de Rainville.

VENTAJAS DEL RAINVILLE.

- ✓ Permite evaluar un oído sin ocuparse del otro y en consecuencia, determinar el nivel de vías óseas imposibles de conocer por medio del enmascaramiento clásico.
- ✓ Es muy sencillo y no necesita más que una característica de los audiómetros clínicos: el ruido enmascarante debe poder ser enviado por el vibrador óseo.

LIMITACIONES DE LA PRUEBA.

- ✓ El umbral aéreo del oído evaluado debe ser verdadero y no lateralizado
- ✓ El nivel máximo de amplificación de los audiómetros por conducción ósea es relativamente bajo, lo que impide realizar la prueba para intensidades altas.

LA TÉCNICA DEL ENMASCARAMIENTO IPSOLATERAL.

Consiste en pasar en el oído evaluado un tono intermitente o pulsátil por vía aérea, con una intensidad igual al umbral mínimo obtenido en la primera evaluación (a veces es necesario aumentar 5 o 10 decibelios para que el paciente perciba el tono).

Al mismo tiempo y por vía ósea de este oído, se empieza a pasar ensordecimiento desde 0 decibelios, aumentando progresivamente de 5 en 5 dB HL hasta que el paciente no oiga el tono intermitente por vía aérea.

El valor mínimo en decibelios del sonido ensordecedor por vía ósea es anotado (restándose los 5 o 10 dB que se debieron aumentar al umbral del tono pulsátil). El umbral óseo del paciente es igual al ensordecimiento encontrado menos el valor del ensordecimiento característico para la frecuencia estudiada.

Se debe buscar el valor del ensordecimiento del aparato para cada frecuencia en sujetos con audición periférica normal, de manera que se conozcan los verdaderos valores de conducción ósea para ensordecimiento. Esto se logra, realizando el Rainville frecuencia por frecuencia en oídos normales y sacando el promedio posteriormente (normativa), lo que dará el enmascaramiento típico en cada frecuencia.

PASOS DEL RAINVILLE.

- ✓ Se colocan el auricular y el vibrador solamente en el oído evaluado, sin ocuparse del lado opuesto.
- ✓ Por vía aérea, se envía la frecuencia evaluada en tono pulsado (2 a 3 por segundo), en el umbral auditivo del paciente obtenido anteriormente, a veces es necesario efectuarlo 5 o 10 decibelios por encima del umbral.
- ✓ Por vía ósea, se envía el ruido enmascarante (ruido blanco o preferiblemente ruido de banda estrecha de frecuencia) a una intensidad

baja, de tal forma que no enmascare el umbral aéreo simultáneamente presentado.

- ✓ Progresivamente, se aumenta la intensidad del sonido de enmascaramiento óseo de 5 en 5 decibelios hasta la desaparición por referencia del paciente, de la audición del sonido pulsado presentado por vía aérea.
- ✓ Se anota el valor en decibelios del sonido enmascarante óseo mínimo (evidentemente menos los 5 o 10 dB añadidos previamente al umbral aéreo del tono puro pulsado). El umbral óseo verdadero del sujeto será igual a la cifra del enmascaramiento obtenida menos el valor de máscara característico del aparato para la frecuencia estudiada. Si no se pudiese obtener la desaparición del sonido pulsado aéreo, es que el mismo es fantasma (falso) y de hecho contralateral.

CONCLUSIÓN.

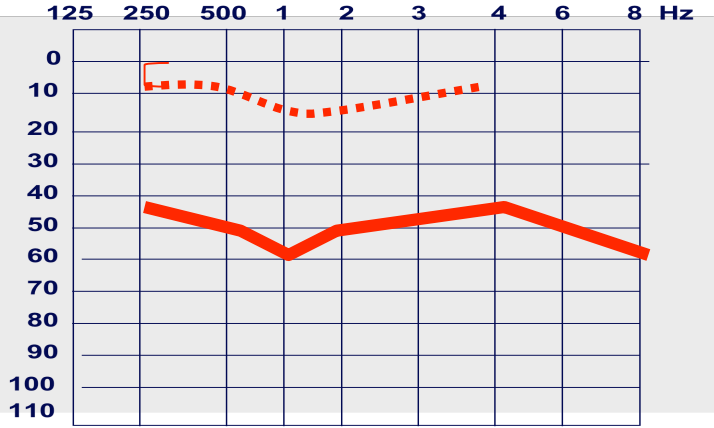
La técnica de enmascaramiento ipsilateral es de fácil aplicación, los equipos audiométricos hoy día cumplen con el requisito de poder enviar enmascaramiento por vía ósea y las intensidades que pueden alcanzarse en algunos llegan incluso a ser de 80 dB HL en algunas frecuencias.

La incidencia de casos de hipoacusia conductiva bilateral moderada a severa no es despreciable, lo que hace necesario el manejo de esta prueba como de uso cotidiano.

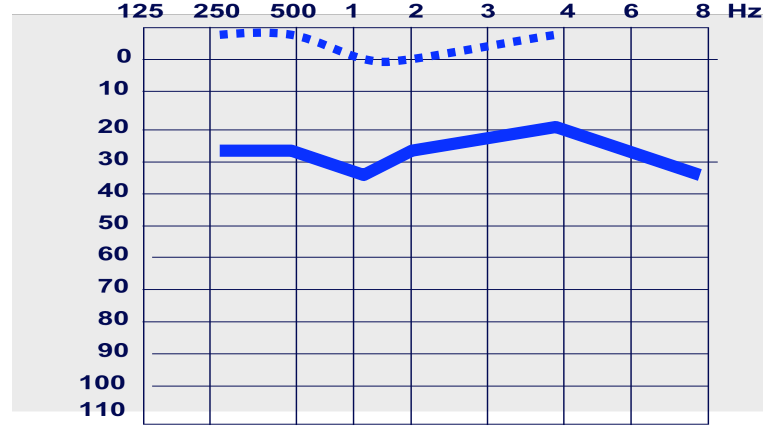
En nuestro medio, la utilización de auriculares de inserción representa un problema debido a la escasez de laboratorios de calibración de equipo audiométrico y al costo elevado que representa la utilización de sondas de espuma desechables.

ESTUDIO DE CASOS

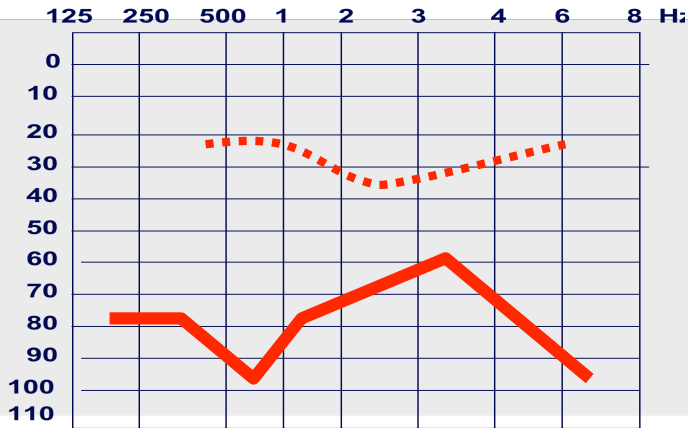
Frecuencia en Hertz



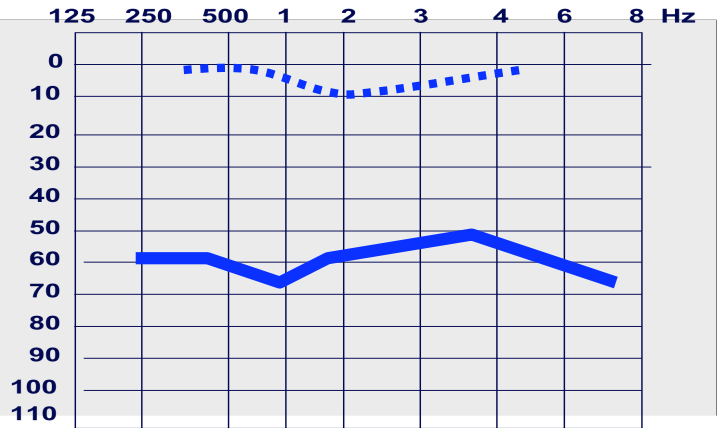
Frecuencia en Hertz



Frecuencia en Hertz



Frecuencia en Hertz



BIBLIOGRAFÍA.

Audiometría Clínica. Portmann y Portmann. Editorial Masson, Barcelona, España. 1979.

Clínicas Otorrinolaringológicas de Norteamérica. Osguthorpe-Melnik. Editorial Interamericana-McGraw Hill. México, Pag. 262.

Audiología Visión de Hoy. Gallego y Sánchez. Universidad Católica de Manizales, Colombia. 1992.

Comprehensive Dictionary of Audiology. Stach, Brad. Editorial Williams & Wilkins. Maryland, EEUU. 1997.

Programa Tutorial para Maestría en Audiología. Laboratorios Starkey, Mineápolis, EEUU, 1988.

Audiology Diagnosis. Roeser, Ross. Editorial Thieme, EEUU, 2000.

Masking Made Easy and Soundfield Concept. Chartrand Max S. Unimax Education Publications. 1988.

Curso de Audiología Técnica. Del Palacio y Lorenzo. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid, España.