Quintas Jornadas Internacionales Multidisciplinarias sobre Violencia Acústica

Rosario, 3 y 4 de noviembre de 2008

Conclusiones

Compilación: Sara Sans, Federico Miyara

La Asociación de Logopedia, Foniatría y Audiología del Litoral, conjuntamente con su Comité Científico Interdisciplinario de Ecología y Ruido, organizan llevando a cabo con total éxito en la ciudad de Rosario, durante los días 3 y 4 de noviembre de 2008, las V Jornadas Internacionales Multidisciplinarias sobre Violencia Acústica.

Toda percepción sonora a nivel auditivo es productora de deleite sensorial, hasta que tales estímulos sobrepasan en duración e intensidad lo tolerable por el más lábil de los sentidos: EL OÍDO. Es entonces cuando inician solapadamente el deterioro progresivo de la audición, lo que afecta esencialmente las inter-relaciones personales al alterar la posibilidad de una normal comunicación y en consecuencia, disminuye la CALIDAD DE VIDA.

Habiendo asumido el grato compromiso de divulgar los valiosos aportes brindados por cada uno de los distinguidos disertantes, es que se transcriben los resúmenes más abarcativos de los temas tratados:

A) Programa en red para prevención de hipoacusia

Ing. Mario Serra, Dr. José Moreno, Lic. Marta Paulik, Lic. María de los Ángeles Hinalaf, Lic. Ester Biassoni

“La importancia de los trastornos auditivos ha motivado que la Organización Mundial de la Salud (OMS) elaborara en el año 1995 un documento en el que formula recomendaciones para mejorar las acciones tendientes a prevenir las sorderas. Señala la significación que tiene para la salud pública la falta, o disminución de audición evitable, causada por anomalías congénitas; enfermedades infecciosas; uso de drogas ototóxicas; exposición a altos niveles sonoros en actividades recreativas; etc. Ello hace necesario la implementación de programas destinados a la prevención de la hipoacusia y al control de las causas que la origina, mediante la detección temprana de trastornos en el recién nacido y en el adolescente, la determinación de factores hereditarios; el desarrollo de campañas informativas y de educación pública; y el apoyo a la investigación científica.

En la etapa neonatal, la detección temprana de trastornos auditivos permite desarrollar la debida estimulación y asegurar una buena integración social del niño afectado.

Generalmente la edad en que un niño es diagnosticado como hipoacúsico oscila alrededor de los tres años, cuando ya ha iniciado la etapa de socialización y presenta trastornos importantes en el desarrollo del lenguaje, afectando inclusive el proceso de aprendizaje.

En la etapa adolescente, como consecuencia de la exposición a altos niveles sonoros durante las actividades recreativas (exposición a ruido no ocupacional), se produce daño temprano de la audición, especialmente en aquellos oídos más sensibles.

Los resultados de los exámenes preocupacionales para el ingreso a importantes industrias, muestran un alto porcentaje de jóvenes aspirantes rechazados por presentar pérdidas auditivas, sin antecedentes laborales o clínicos que la justifiquen. A modo de ejemplo, en la década del 90 una importante industria automotriz del país rechazó

aproximadamente 1.500 postulantes entre 20 y 25 años, por razones médicas de las cuales las pérdidas auditivas ocuparon el primer lugar por encima de los tradicionales problemas de columna vertebral.

En el nuevo siglo continúan los rechazos por hipoacusias inducidas por ruido, de jóvenes aspirantes a ingresar en distintas empresas u organizaciones, entre ellas Metrovías de Buenos Aires, Escuela de Policía de Córdoba, etc.

Hasta el presente, no existe ninguna reglamentación en relación a la exposición al ruido fuera de las horas laborales, a pesar de la importante “carga sonora” a que se está expuesto con frecuencia.

Los avances producidos en genética en la década pasada han permitido identificar gran número de genes independientes como causa de pérdida de audición, número que tiende a elevarse a medida que se continúa con la investigación en este campo.

El hallazgo en familias argentinas de mutaciones en porcentajes diferentes a los de otras poblaciones, plantea un problema epidemiológico que requiere seguir analizando, así como la necesidad de incrementar la colección de casos para alcanzar un tamaño de muestra significativo, que permita extraer conclusiones definitivas.

La convergencia de factores sociales, biomédicos y genético moleculares crea una oportunidad para avanzar en el entendimiento de la hipoacusia; implementar mecanismos sociales para asistir a niños y jóvenes; y desarrollar nuevas modalidades a fin de tratar esas patologías.

Se plantea como objetivo general el abordaje multidisciplinario de la problemática, con carácter holístico y con la modalidad de investigación-acción que permita la detección de los trastornos auditivos existentes en los sujetos participantes, su diagnóstico y la determinación del posible origen genético de los mismos, acompañado con el asesoramiento que corresponda, a los fines de su rehabilitación”.

Al mismo tiempo, y para contribuir a la prevención del daño auditivo en los sujetos sanos como así también realizar aportes con fundamento científico, útiles a la elaboración de normas y reglamentaciones destinadas a la preservación y promoción de la “salud auditiva”, se deben tener en cuenta:

B) Nivel de Ruido producido por las incubadoras en salas de Neonatología **Lic. María Sol Giacobelli**

“Éste está acorde a la tecnología que precisan. Por lo cual se sugiere controles periódicos de los equipos y con fines preventivos tomar medidas simples en las salas, como las que a continuación se detallan, disminuyendo el nivel de ruido ambiente, apostando de este modo a mejorar la calidad de vida del lactante, durante su período de internación.

- Hablar más despacio.
- Bajar el volumen de las alarmas.
- Reparar equipos ruidosos.
- Vaciar el agua de los nebulizadores, ventiladores y retirar el aspirador de adentro de la incubadora.
- Abrir y cerrar suavemente las portezuelas de las mismas.
- Excluir radios, teléfonos, impresoras, etc.
- Cubrir incubadoras con mantas.
- Utilizar almohadillas acústicas a los lados del bebé.
- No apoyar objetos, ni golpear sobre la incubadora.
- Usar zapatos con suelas de goma.
- Utilizar carteles o señales de silencio para concientizar al personal y a las familias.”

C) Acústica de aulas **Ing. Vivian Pasch**

“La educación es un eje fundamental para el desarrollo tanto de los individuos como de la sociedad en su conjunto, y el ambiente escolar es uno de los factores que condicionan su resultado.

La comunicación oral es parte esencial del proceso enseñanza-aprendizaje permitiendo la transmisión de conocimientos y el desarrollo de la capacidad de dialogar.

Son numerosos los estudios que muestran el efecto negativo del ruido y de una elevada reverberación en el aula, sobre el rendimiento escolar, debido a que se traducen en una baja inteligibilidad de la palabra.

Los principales estándares internacionales fijan el valor de 35 dBa como máximo admitido para el ruido de fondo; con respecto al tiempo de reverberación se admiten valores de 0,6 s. para aulas de escuelas primarias y 0,8 s. para escuelas secundarias.

Con el objetivo de efectuar un diagnóstico de las condiciones acústicas en los establecimientos de la región central de la República Argentina, se realizaron mediciones del ruido de fondo y del tiempo de reverberación en un conjunto de aulas. Asimismo se relevaron las principales características arquitectónicas de los edificios escolares y se consultó al personal sobre problemas acústicos percibidos.

Los resultados obtenidos muestran que el ruido de fondo en las aulas exteriores es en promedio, de 60 dBa y para aulas interiores, de 55 dBa. El tiempo de reverberación registrado, supera largamente los límites admitidos y en el 84% de los casos estudiados, es mayor a 1,2 s.

Esto muestra la necesidad de implementar medidas de remediación de las malas condiciones acústicas existentes.

Las primeras acciones deben tender a la concientización de todos los actores intervinientes, a fin de destacar la relevancia del problema y de eliminar prejuicios como el costo de los proyectos, que contemplan estas soluciones”.

Entrando en la adolescencia: Acciones de auto-agresión:

D) Pérdida auditiva inducida por sistemas de reproducción personal **Ing. Horacio Cristiani**

“La propagación en el uso de sistemas de reproducción estereofónicos personales, ha tenido un importante incremento en los últimos años.

Las ventajas desde el punto de vista de tamaño, peso y capacidad de almacenamiento de estos dispositivos, junto con otras, propician el uso de los mismos durante períodos prolongados.

A causa de su utilización con auriculares que presentan escasa atenuación del ruido ambiente, muchas veces los niveles de exposición superan los máximos admisibles para evitar daño auditivo.

En base a un conjunto de mediciones en equipos del mercado y el análisis de distintos tipos de auriculares, se formulan algunas recomendaciones útiles para los usuarios de esta tecnología:

Pensando en el volumen:

No hay un ajuste de volumen apropiado para todos. Se pueden experimentar niveles sonoros diferentes, con distintos auriculares, diferentes esponjas o con distintos ajustes de ecualizador.

Algunos especialistas aconsejan fijar el volumen en un ambiente silencioso; disminuir el volumen si no puede escuchar a la gente que se encuentra hablando cerca suyo; y evitar la elevación del volumen para bloquear entornos ruidosos.

También aconsejan limitar el tiempo de escucha.

Tener en cuenta el tiempo:

Se debe prestar atención al tiempo de escucha. Es habitual adaptarse a través del tiempo, al uso de audio a volumen alto, no dándose cuenta de esto.

A mayor volumen, menor tiempo es necesario para provocar daño auditivo.

Si se sienten zumbidos o se nota que la propia voz suena extraña, hay que suspender la escucha y consultar al médico”.

E) Percepción de modificaciones en la voz ante la contaminación acústica

Lic. María Alejandra Santi

“La estimulación sonora excesiva es un mal de esta época, por lo tanto, deberíamos tomar conciencia de la importancia de prevenir efectos nocivos de la contaminación acústica, sobre la voz.

Generalmente se ignora a este contaminante por su efecto mediato sobre el organismo. Un poco de silencio puede devolvernos una gran parte de la calidad vocal que día a día vamos perdiendo por la exposición sostenida a sonidos, música y/o ruidos de elevada intensidad”.

F) Consecuencias: Trauma sonoro

Dr. Héctor Ruiz

“La prevención de daños severos se basa en controles audiológicos oportunos y periódicos, por medio de audiometrías y otoemisiones acústicas.

La hipoacusia que se produce es de tipo neurosensorial y comienza con un escotoma que involucra las frecuencias 4000- 6000, para más tarde ir progresando, comprometiendo frecuencias vecinas.

La lesión es mecánica-química (en lo que se refiere a la transmisión del calcio), y sólo al comienzo es reversible, o sea, antes de que se lesionen las células ciliadas externas e internas y aparezca degeneración lacunar y de las fibras ventrales vibratorias, con alteración de la membrana tectoria.

De esta forma, la pérdida se hace cada vez más pronunciada, afectando notoriamente la **audición social**”.

G) Exploración auditiva en adolescentes mediante el uso de otoemisiones acústicas

Lic. Viviana Casaprima, Lic. Laura Fissone, Lic Adriana Jannelli

“Un alto porcentaje de los adolescentes explorados, tenían conocimiento de las consecuencias de la exposición a ruidos intensos. No obstante manifestaron escuchar música a elevada intensidad; admitieron usar walkman; refirieron asistir a lugares con música amplificada y reconocieron padecer síntomas posteriores a la exposición a música intensa.

Muchos poseían audiometría tonal normal, pero los productos de distorsión disminuidos, en la otoemisión; ésto podría indicar una precoz disfunción coclear que aún no se evidencia en la audiometría pero que, relacionándolo con sus hábitos auditivos, los ubica en un grupo de potencial riesgo”.

H) Problemas de contaminación acústica vinculados con discotecas

Dra. Ing. Elizabeth González

El ruido producido por las actividades nocturnas de diversión ha sido y continúa siendo un gran desafío para los gestores urbanos.

Si bien históricamente la preocupación mayor era lograr que los locales tuvieran un acondicionamiento acústico adecuado para evitar generar elevados niveles de inmisión en las viviendas vecinas, hoy día, aún cuando esto se cumpla, existen otros problemas, quizás de más difícil gestión que el anterior. En efecto, el ruido en el exterior de los lugares de diversión generado por la aglomeración de jóvenes y agravado en Uruguay por la prohibición de fumar en locales de uso público; las dificultades adicionales que generan el tránsito inducido y el

déficit de sitios para estacionamiento de vehículos, que propagan la generación de ruido a distancias considerables de los locales, tanto por los ruidos esperables como por otros vinculados al uso de potentes equipos de música en los vehículos; el potencial daño auditivo y extraauditivo a los trabajadores de los locales y a los asistentes asiduos.

Se ilustran los principales aspectos a partir de los resultados de un estudio sobre la incidencia del ruido de ocio en la ciudad de Salto, Uruguay, y un estudio de niveles sonoros y pérdida auditiva en la ciudad de Medellín, Colombia.

Se enfatiza en la necesidad de concientizar a las personas a propósito de los daños que genera la exposición voluntaria y repetida al ruido en locales de diversión nocturna. Para instaurar medidas preventivas y cambios actitudinales en las personas es necesario lograr que se visualice la importancia del fenómeno social que se genera en torno al ruido y trabajar sobre él a diferentes niveles y en distintos ámbitos, formales y no formales.

No obstante es interesante, considerar las

I) Nuevas estrategias de la lucha contra el ruido, en México. Derechos humanos y medios de comunicación

Ing. Fernando Elizondo

“En los últimos años, en virtud de algunas limitantes en los reglamentos sobre ruido como así también a problemáticas en la aplicación de los mismos, diferentes grupos de afectados y organizaciones de ecologistas han empezado a diversificar sus mecanismos de interacción con las autoridades, para lograr el cumplimiento de las normas y el control de fuentes productoras de ruido excesivo y sostenido.

Dos de las estrategias que se emplean cada vez más, son el uso de los medios de comunicación como mecanismo de denuncia y el abordar y solucionar problemas de ruido, a través de las instancias de **derechos humanos**”.

J) Derecho y Contaminación Acústica

Dr. Daniel Luna, Dr. Enrique Zárate

“La contaminación sonora se muestra como un grave problema que ha atravesado el tiempo y se difunde actualmente en el espacio, afectando a la generalidad de las personas sin que se hayan encontrado, ni se hallen aún, soluciones efectivas.

Las causas de esta contaminación pueden sistematizarse básicamente en tres grupos: técnicas, demográficas y culturales.

Los medios para la solución de este grave problema que aqueja a la sociedad mundial desde antaño, deben provenir fundamentalmente, de la educación, el derecho y la política.

El Derecho aborda el tema del ruido, en gran medida, según los espacios donde el mismo se genera y a los cuales afecta. Así, el ruido dentro de lugares laborales, es materia del Derecho del Trabajo.

La imposición de niveles máximos, utilización de elementos protectores y en general, la normativa de higiene y seguridad en el trabajo, tienden a prevenir el daño por esta causa, en tales ámbitos.

La regulación en cuanto al resarcimiento de daños cuando ya han acaecido, proviene también del Derecho del Trabajo, complementado con el Derecho Civil.

La prevención de estos daños, se presenta en la realidad altamente ineficiente, como consecuencia de la ineficiencia de los organismos de contralor.

El subsistema resarcitorio ha pasado de una vulneración del valor justicia, por cercenamiento del derecho a una justa indemnización para el trabajador, a la actual violación del valor seguridad, por la crisis del subsistema.

El ruido dentro de ambientes públicos, especialmente los dedicados a diversión nocturna (de especial conflictividad), es abordado desde las normativas locales. Si bien existen

regulaciones al respecto, no hay vigencia de las mismas debido a un marcado desinterés del sector público por su efectiva aplicación, reflejado en un ejercicio del poder de policía caracterizado por su ineficiencia, cuando no, afectado por falencias de mayor gravedad.

Considerando la contaminación acústica en los restantes ámbitos en que puede ocurrir y de hecho existe, cabe preguntarse: ¿Qué derechos humanos son conculcados por el ruido?: El derecho a la salud. El derecho a un ambiente sano. El derecho a la inviolabilidad del domicilio. El derecho a la intimidad. El derecho de propiedad. El derecho humano al proyecto de vida. El derecho público al silencio.

El ruido, como daño ambiental, comparte los caracteres de éste: gran magnitud; supranacionalidad; exteriorización lenta; dificultad o imposibilidad de demostrar relación de causalidad y de recomposición.

Derivado de tales caracteres, es el énfasis preventivo que caracteriza el Derecho Ambiental.

Tradicionalmente, el Derecho frente a los daños, ha tenido mayor inclinación por indemnizarlos y punir -si hubiere concomitantemente- un ilícito penal, que de prevenirlos.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, conjuntamente con otras mutaciones en el Derecho de Daños, aparece fuertemente la preocupación por la prevención del daño, con especial referencia a aquellos supuestos en que se vulneran derechos personalísimos.

De un catálogo de medidas preventivas del daño ambiental, que ronda las dos decenas, las más importantes a tenerse en cuenta son: autorizaciones; controles; inventarios (en este caso: mapas de ruido); ordenamiento territorial; evaluación de impacto ambiental; auditoría ambiental o ecoauditoría; medidas cautelares; amparo; ley 10.000; acción de daño temido; acción negatoria; acción emergente del art. 2.618 Cód. Civil.

Cuando el daño ha acaecido, la respuesta jurídica tradicional es la reparación (integral, justa).

Desde el Derecho Ambiental surge el innovador concepto de la recomposición (art. 41 Constitución Nacional y ley 25.675).

En el ámbito de la tutela supranacional de los derechos humanos vinculados al ambiente, es de destacar que de los cuatro fallos del Tribunal Europeo de Derechos Humanos relacionados con esta temática, dos se refieren al ruido.

Los organismos internacionales con competencia en materia de derechos humanos, deben aplicar sanciones en aquellos casos en que los Estados no protegen debidamente a sus habitantes de inmisiones sonoras que exceden el nivel de ruido socialmente tolerable y, en general, en todos aquellos supuestos en los cuales los Estados no cumplen el deber positivo que les incumben, de adoptar las medidas conducentes para evitar estas perturbaciones o violaciones al derecho a un ambiente apto para el desarrollo humano; a la integridad física y psíquica; a la intimidad o a la inviolabilidad del domicilio”.

K) Decibeles, bandas de frecuencia, molestia y riesgo de sufrir pérdida auditiva Ing. Ernesto Accolti

Se presentó el estado de avance de un estudio experimental de la influencia del contenido espectral y perfil temporal del ruido sobre su percepción y valoración humana. Se introdujeron los diversos aspectos físicos del ruido, estudiados hasta el momento, que tienen influencia sobre distintas respuestas del ser humano. Se presentaron parámetros como el nivel noche, el nivel día-tarde-noche, la composición espectral, la envolvente temporal de amplitud y el contenido semántico realizando un análisis de su alcance. Se analizaron los criterios de molestia y pérdida auditiva utilizados en aspectos legales y normativos en Rosario, en Argentina y por estándares internacionales además de índices relacionados con el ruido como lo son el de ruidosidad, el de sonoridad y el de molestia de Widmann. Finalmente se presentaron algunas señales de excitación que serán utilizadas en el estudio. Estas señales, generadas mediante una combinación digital de sonidos, tienen un carácter realista y sus

parámetros de nivel de excitación en bandas de frecuencia y envolvente temporal son controlados mediante un algoritmo computacional.

L) Aplicación de la Norma IRAM 4052 en caso de ruidos molestos de bajo nivel Ing. Federico Miyara

Son frecuentes los casos en que un ruido de nivel menor que el límite impuesto por las ordenanzas municipales sobre ruido resulta molesto. En esta ponencia se mostró cómo puede aprovecharse el artículo 2618 del Código Civil (que prohíbe los ruidos que superan la normal tolerancia) en conjunción con la Norma IRAM 4062. Esta norma da un criterio de molestia que puede ser utilizado para dar un marco de objetividad al concepto subjetivo de "normal tolerancia". Dicho criterio se basa en determinar si el ruido presuntamente molesto supera al ruido de fondo en 8 dBA, por lo que, en casos de muy bajo ruido de fondo, aun un ruido de relativamente bajo nivel puede constituirse en molesto.

M) Ruido en Hospital Materno Infantil "Dr. Fernando Vélez Paiz" Dra. Doraldina Zeledón

El ruido en el hospital Fernando Velez Paiz de Managua es causa de quejas de pacientes, familiares y personal. Esta investigación se realizó para conocer los niveles sonoros, fuentes internas y externas, algunas condiciones del edificio que propician la propagación e inmisión, los efectos del ruido en un hospital y la aplicación de las leyes.

El Hospital está ubicado literalmente a la orilla de la 35 avenida, con mucho tráfico y comercio, y sin muro de protección. La construcción data de 1944 y no fue concebida para hospital, comienza a funcionar como tal después del terremoto de 1972, que destruyó los hospitales. Los constantes sismos y el uso han deteriorado el edificio. Durante el período de investigación (2006), el país pasaba por una crisis de energía eléctrica, por lo que la planta de emergencia del centro era la principal fuente de ruido interno. Y la contaminación acústica apenas comenzaba a ser tema atención en Nicaragua. Los niveles sonoros sobrepasaban y hasta duplican los niveles remendados por la OMS, inclusive en la sala de neonatos.

N) Base de datos B para la Norma ISO 1999 en Uruguay Dra. Ing. Elizabeth González

Se presenta el proceso de construcción de una base de datos audiométricos de población adulta de Uruguay no expuesta ocupacionalmente a ruido, de acuerdo con la metodología de la Norma ISO 1999:90. Se trabaja sobre más de mil fichas audiométricas, la mayoría de ellas correspondientes a población masculina.

Se construyen las bases de pérdida por frecuencia para cada sexo y faja etaria. Los resultados se analizan cualitativamente, y luego se verifican estadísticamente para conocer su similitud o no con los datos de referencia publicados en la Base B de la citada Norma.

En las bajas frecuencias el estado auditivo obtenido para la población de Uruguay es peor que el de la base de referencia que presenta la Norma. Para las fajas etarias centrales puede afirmarse que la audición de la población adulta uruguaya es estadísticamente comparable a la que presenta la Norma como Base B, que corresponde a población de una sociedad industrializada.

Sin embargo, los porcentajes de población de cada faja que sufren el máximo deterioro sólo presentan, al igual que la población de las franjas etarias extremas trabajadas (20 y 70 años), un nivel auditivo análogo al de una población en condiciones ideales de mínima pérdida (Base A, según la Norma). Esto permite relativizar el peso de la socioacusia en la sociedad uruguaya y hace pensar que el estilo de vida de la población uruguaya no induce una socioacusia de peso tal como para generar un deterioro auditivo significativo en relación a los mínimos valores inevitablemente esperables por presbiacusia.