

## Fatiga Auditiva y Descenso en el Umbral Auditivo en Operadores de un Call Center.

Juliana García-Villegas;<sup>1</sup> Diana M Madrid-Pineda;<sup>2</sup>  
Reynaldo Carvajal;<sup>3</sup> Constanza Cuervo<sup>4</sup>

**RESUMEN.** El sector de los Call Center en Colombia es una industria que ha mostrado un crecimiento sostenido. Aunque se considera una población de bajo riesgo para la hipoacusia, existen evidencias que sugieren descensos no justificados en el umbral auditivo. En este estudio, realizado en 50 operadores de un Call Center de la ciudad de Cali, Colombia, se detectó descenso del umbral auditivo (34%). El 36% de los operadores se clasificaron como susceptibles a ruido y se observó una exposición importante a ruido extralaboral (58%). Aunque la exposición a ruido es menor a los niveles permisibles, según la GATI-HNIR, los niveles de fatiga auditiva detectados deben hacer reconsiderar la clasificación de ningún riesgo con la que considerada a población de operadores de call center.

**Palabras clave:** Hipoacusia, Call Center, test de Wilson, umbral auditivo, fatiga auditiva, susceptibilidad, ruido. **Línea de investigación:** promoción de entornos saludables y prevención de riesgos laborales.

**AUDITORY FATIGUE AND DECREASED HEARING THRESHOLD IN OPERATORS OF A CALL CENTER. ABSTRACT.** The Call Center sector in Colombia is an industry that has shown sustained growth. Although considered a low-risk population for hearing loss, there is evidence to suggest unwarranted declines in auditory threshold. In this study, conducted on 50 operators in a Call Center of Cali, Colombia, we detected decreased hearing threshold (34%). The 36% of operators were classified as susceptible to noise and with significant exposure to noise (58%) out of work. Although exposure to noise is less than the permissible levels according to Colombian guidelines, levels of detected auditory fatigue should make us reconsider the classification as no-risk of call center operators.

**Keywords:** hearing loss, Call Center, Wilson test, hearing thresholds, auditory fatigue, susceptibility, noise. **Research line:** promoting healthy environments and risk prevention.

Aceptado para publicación: Abril 2013.

El sector de los Call Center en Colombia es una industria que ha mostrado un crecimiento sostenido. Los ingresos en esta industria se han duplicado en menos de tres años, alcanzando cifras al año 2009 de 565 millones de dólares. El número de puestos de trabajo (posiciones) en este segmento se ha duplicado desde el 2006, reportando alrededor de 58.000 nuevos empleados.<sup>1</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2004 más de 275 millones de personas en el mundo padecía defectos de audición entre moderados y profundos, considerándose que las personas mayormente afectadas se desempeñan en diversos oficios e industrias.<sup>2</sup> En Colombia, la sordera neurosensorial se ubicó en el tercer lugar durante los años 2001 a 2003 y en el cuarto lugar en el año 2004.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, Escuela Nacional del Deporte. Especialista Salud Ocupacional, Universidad Libre-Seccional Cali. Cali, Colombia.

<sup>2</sup> Ingeniera Industrial, Universidad del Valle. Especialista Salud Ocupacional, Universidad Libre-Seccional Cali. Cali, Colombia.

<sup>3</sup> Estadístico, Msc Epidemiología. Msc Salud ocupacional. Docente Postgrados Salud Ocupacional y Gerencia de Servicios de Salud. Grupo de Investigaciones Esculapio. Universidad Libre-Seccional Cali. Cali, Colombia.

<sup>4</sup> Fonoaudióloga, Universidad del valle. Especialista Salud Ocupacional. Docente Postgrados Salud Ocupacional. Grupo Investigación Esculapio. Universidad Libre-Seccional Cali, Colombia.

Los operadores de Call Center han sido clásicamente considerados como una población de bajo riesgo de hipoacusia dado que los niveles de exposición a ruido típicamente son menores a los permisibles según las normas técnicas disponibles (ej: GATI-HNIR en Colombia).<sup>3</sup> Sin embargo, los datos preliminares de una observación en un Call Center de la ciudad de Cali, Colombia indicaron frecuencias tan altas como 22% de descenso de umbral auditivo, que luego de la aplicación de programas de prevención y conservación de la audición, han sido disminuidos hasta 7%. Es decir, que intervenciones dirigidas a disminuir la exposición laboral al ruido han tenido impacto en reducir las prevalencias de descenso del umbral auditivo. Es esto un indicador de que los operadores de Call Center son una población a riesgo? Con objeto de arrojar datos sobre esta incógnita decidimos realizar el presente trabajo para detectar fatiga auditiva en un grupo de operadores de un Call Center en los cuáles se ha detectado previamente descenso del umbral auditivo.

Se realizó un estudio de carácter descriptivo transversal, en 50 trabajadores de un Call Center de la ciudad de Cali, Colombia. Los instrumentos se aplicaron entre Noviembre y Diciembre del año 2011, incluyendo aquellos operadores con una antigüedad mínima en la empresa de 1 año y que contaran con al menos un registro de audiometría de ingreso y otro de evaluación periódica al año 2011. Se excluyeron operadores con antecedentes traumáticos, infecciosos, quirúrgicos, congénitos, medicamentosos (ototóxicos) o auditivos, al momento del estudio. Con objeto de detectar la fatiga auditiva se utilizó la prueba de Wilson. Los registros previos de audiometría se usaron para detectar los descensos de umbral auditivo y lo antecedentes asociados a ruido. A partir de una base de datos de ausentismo se obtuvieron datos que potencialmente fueran relevantes para el estudio como causas auditivas. Finalmente se realizó una evaluación de dosimetría de ruido. Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS v17 para Windows. La asociación entre variables se exploró con la prueba de  $X^2$  considerando  $\alpha=0,05$ . Todos los participantes del estudio fueron entrevistados previa firma del consentimiento informado. La identidad de los participantes del estudio fue protegida por codificación, cumpliendo así con la declaración de Helsinki (1964). Tanto el protocolo como el consentimiento informado fueron revisados y avalados por el Comité de Ética en Investigaciones de la Facultad de Salud de la Universidad Libre-Cali.

En el estudio participaron 50 trabajadores de los cuales el 58% fueron mujeres. El rango de edad estuvo entre 21 y 43 años con una media de 27. La antigüedad laboral promedio en la empresa fue 23,6 meses; aunque un 50% tenían una antigüedad mayor o igual a 2 años.

El 50% de la población de estudio se encuentra expuesta a factores de ruido extra laborales como lo son la conducción de motocicletas y uso de dispositivos auditivos como audífonos.

Se encontró una prevalencia de cambios mayores a 15 dB en la frecuencia de los 6000 Hz. Evaluando la prevalencia de estos cambios mayores de 15 dB en el umbral auditivo encontramos que se distribuye de forma simétrica en ambos oídos. De acuerdo al Test de Wilson, de los 50 operadores participantes en el estudio, 32 (64%) se clasificaron como no susceptibles y 18 (36%) como susceptibles al ruido. Al examinar los antecedentes otológicos la mayor prevalencia correspondió a acúfenos (18%). No se encontró prevalencia de otorrea.

En el grupo de los no susceptibles, se identificó un patrón de descenso en los 6000 Hz en ambos oídos con referencia en la audiometría de ingreso, aún por debajo de los 25 dB, siendo mayor el promedio en el oído izquierdo de 23 dB. El patrón de comportamiento de los susceptibles en ambos oídos presenta la mayor fluctuación en la frecuencia de los 6000 Hz.

En el 2011 se evaluó la exposición a ruido en el sitio de trabajo, siguiendo las recomendaciones de la GATISO para Hipoacusia, donde sugiere la práctica de método expuesto por la ISO 11904 – 1 en el caso especial de *Call Center* para la determinación de la emisión sonora de fuentes colocadas cerca del oído. Los resultados obtenidos presentaron niveles de exposición entre los 74,6 dB y los 80,1 dB, inferiores a los 85 dB establecidos, según la GATISO para 8 horas laborables diarias con una tasa de intercambio de 3 dB.

La frecuencia de personal expuesto a ruido extralaboral mostró una tendencia a ser más frecuente en el personal susceptible, aunque sin diferencias significativas. Esto permite pensar en que se aumenta la probabilidad de presentar descenso de la capacidad auditiva en aquellos con exposición extralaboral al ruido.

Los cambios mayores a 15 dB del umbral auditivo en la frecuencia de los 6000 Hz de ambos oídos en el 35% de la muestra estudiada sugiere una relación entre el descenso del umbral auditiva en la frecuencia de los 6000 Hz y la susceptibilidad, aunque no fue posible encontrar significancia estadística.

Según este estudio, la frecuencia de 6000 Hz es la de mayor susceptibilidad, la que más precozmente se lesiona y la que inicialmente sufre mayores cambios de umbral. Este es un aporte importante para los programas de vigilancia epidemiológica en conservación auditiva y promueve la determinación de la susceptibilidad individual como método de calificación que detecte más tempranamente las pérdidas auditivas por exposición al ruido con el fin de establecer medidas de control oportunas en el individuo. Queda por explorar si la

combinación de varios factores al mismo tiempo, exposición extralaboral y tiempo de labor, pudieran estar ejerciendo un efecto sinérgico. Es necesario considerar la aplicación de medidas preventivas dirigidas a la higiene auditiva de los centros de trabajo del *Call Center* y de los trabajadores fuera de su jornada laboral.

Finalmente, aunque la exposición a ruido es menor a los niveles permisibles, según la GATI-HNIR, los niveles de fatiga auditiva detectados deben hacer reconsiderar la clasificación de ningún riesgo con la que considerada a población de operadores de call center.

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> William Díaz Tafur. Al alza industria de los Contact Centers en Colombia. HSN Noticia.com. Fecha publicación: 17/Abr/2013:1:34:03 PM. URL: <http://hsbnoticias.com/vernoticia.asp?wplaca=45317>.
- <sup>2</sup> WHO Media Centre. Sordera y defectos de audición. Nota descriptiva N°300. Fecha de publicación: Febrero de 2012. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/es/>.
- <sup>3</sup> MPS Colombia. Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hipoacusia Neurosensorial Inducida por Ruido en el Lugar de Trabajo (GATI-HNIR). Ministerio de la Protección Social Bogotá, Diciembre de 2006. ISBN 978-958-98067-0-8.