



ALTERACIONES Y ESTRÉS ACÚSTICO POR CONTAMINACIÓN AUDITIVA EN TAXISTAS DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ

ACOUSTIC DISTURBANCES AND STRESS DUE TO NOISE POLLUTION IN TAXI DRIVERS IN THE CITY OF BOGOTÁ

Natalie Tristancho Cleves¹
Profesional en ingeniería civil

Omaira Riaño Molano²
Ingeniera civil, con 18 años de experiencia en el área administrativa

Edna Carolina Robles³
Ingeniero civil, especialista en alta gerencia

Juan Carlos Acosta Quevedo⁴
Ingeniero industrial con especialización en salud ocupacional

RESUMEN

Los constantes ruidos que se presentan a diario en la ciudad de Bogotá se intensifican en las zonas de tráfico urbano, más aún en las horas pico o las horas de alto flujo vehicular, representando un problema de salubridad, en especial para los taxistas, personas expuestas a este riesgo físico durante toda su jornada laboral, con mayor carga la diurna. Es por esta razón que este estudio pretende adelantar una revisión bibliográfica que permita establecer los riesgos laborales de los taxistas, la caracterización de contaminación por ruido en Bogotá, el estrés acústico, la misofonía y su prevención, así como la mitigación del ruido urbano; e identificar en una empresa de 27 conductores de taxis en la ciudad de Bogotá, con método cuantitativo y cualitativo, con una muestra por conveniencia de 10 trabajadores, a través de un cuestionario estructurado en ítems que permita identificar cuáles son las alteraciones acústicas por contaminación auditiva que los afectan, así como factores familiares y hábitos intralaborales y extralaborales, adicionalmente con un examen físico de capacidad auditiva a la totalidad de trabajadores. Los resultados arrojaron la alerta en que se encuentra la ciudad de Bogotá, que expone a sus habitantes al estrés acústico, problemática que las autoridades distritales ha detectado y proyectado planes de intervención que permitan mitigar los efectos de esta contaminación auditiva en los habitantes de la ciudad, dentro de los que clasifican los taxistas, que aunque la muestra estudiada no evidenció problemas auditivos, si presenta síntomas de ansiedad y depresión leve, así como fatiga diaria después de las largas jornadas de exposición a este peligroso ruido citadino.

PALABRAS CLAVE: Alteraciones acústicas, Contaminación auditiva, Taxista, Riesgos en conducción.

¹Profesional en ingeniería civil, con capacidad de análisis, evaluación, organización y ejecución de proyectos, con habilidades de trabajo en grupo, comunicación y dirección de personal. Conocimientos en programación de obras, presupuesto y licitaciones públicas con énfasis en diseño de proyectos de edificación y obra civil desde su análisis. Cuento con nueve años de experiencia como profesional en la elaboración y estructuración de proyectos en sus fases propuesta, ejecución y terminación.

²Ingeniera civil, con 18 años de experiencia en el área administrativa de los proyectos, en ejecución de las obras, supervisión y dirección en construcción de las mismas en áreas públicas y privadas. Con capacidades profesionales para enfrentar retos, observación y análisis, proponer soluciones a los problemas que se planteen, con interés por el bienestar de la comunidad y la sociedad en general. En proceso de especialización en gerencia de proyectos, con objetivos de crecimiento profesional e implementación de nuevos conocimientos en el área laboral.

³Ingeniero civil, especialista en alta gerencia, responsable, proactiva, práctica, con capacidad de liderazgo estratégico y manejo de personal, con un firme compromiso para el desarrollo de las instituciones y de la sociedad, con habilidades de trabajo e interacción en equipo, buen manejo de relaciones interpersonales, tengo trece años de experiencia en la coordinación y gerencia de proyectos de ingeniería, lo que junto con mi formación académica me ha permitido lograr amplios conocimientos en programación, control de obra y manejo de personal.

⁴Juan-Carlos Acosta-Quevedo [CV] Ingeniero industrial con especialización en salud ocupacional, tercer semestre maestría en gestión ambiental y desarrollo sostenible de la universidad distrital Francisco José de Caldas. Master en sistemas de gestión integrados (SIG) con la universidad internacional de la RIOJA España (virtual). Con experiencia de quince años como docente en el área de administración, logística, fundamentos y proceso administrativo emprendimiento, producción, gestión ambiental, gestión recurso humano, salud ocupacional, excelente manejo de grupo y trabajo en equipo, logrando así el alcance de objetivos. Docente tutor de la Corporación Universitaria Unitec, UNITEC, Colombia – juanacosta@unitec.edu.co

ABSTRACT

The constant noises that occur daily in the city of Bogotá intensify in urban traffic areas, even more so in peak hours or hours of high traffic flow, representing a health problem, especially for taxi drivers, exposed people to this physical risk throughout their working day, with a greater load during the day. It is for this reason that this study aims to carry out a bibliographic review that allows establishing the occupational risks of taxi drivers, the characterization of noise pollution in Bogotá, acoustic stress, misophony and its prevention, as well as the mitigation of urban noise; and to identify in a company of 27 taxi drivers in the city of Bogotá, with a quantitative and qualitative method, with a convenience sample of 10 workers, through a questionnaire structured in items that allows identifying which are the acoustic alterations due to noise pollution that affect them, as well as family factors and intra-work and extra-work habits, in addition to a physical examination of hearing capacity for all workers. The results threw the alert in which the city of Bogotá is, which exposes its inhabitants to acoustic stress, a problem that the district authorities have detected and projected intervention plans that allow mitigating the effects of this noise pollution on the inhabitants of the city. , among those classified by taxi drivers, that although the sample studied did not show hearing problems, if you present symptoms of anxiety and mild depression, as well as daily fatigue after long days of exposure to this dangerous city noise.

KEYWORDS: Acoustic disturbances, Noise pollution, Taxi driver, Risks in driving.

1. INTRODUCCIÓN

Hace varios años en las normativas de protección del ambiente no se consideraba el contaminante ruido; el aumento de la industrialización, el tamaño de las ciudades ha llevado a que los países del mundo aprueben normas y estatutos que regulen la protección del medio ambiente contra el exceso de ruido. Las comunidades internacionales profundizan en los estudios sobre estrategias de prevención, causas, políticas y control del origen que la contaminación auditiva de la contaminación sonora. Para esto se han creado planes de solución, el fin de erradicar y atenuar un poco los efectos del exceso de ruido en las diferentes partes del planeta, para revisar el tema se han planteado algunos métodos: como la creación de mapas acústicos, en el cual se evidencien los diferentes niveles sonoros de diversos puntos de la ciudad, haciendo énfasis en el sonido provocado por el tráfico sin olvidar otro tipo de emisores de ruido.

Las principales causas de la contaminación auditiva son las actividades humanas, como lo son el alto grado de tránsito en las ciudades, las industrias de producción, los aviones, el comercio y los locales de ocio, que son los principales generadores de contaminación auditiva en las altas horas de la noche, la contaminación acústica, es el exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona. Por lo que se diferencia de otros contaminantes ambientales por ser el más barato de producir y se emite con poca energía. (Amable I., 2017, pág. 4). La medición de la contaminación auditiva es compleja, pues no deja residuos, no tiene un efecto acumulativo en el medio, pero sí en el ser humano. Se localiza en espacios pequeños y tiene un radio de acción inferior a otros contaminantes ambientales (Amable I., 2017).

Dadas las condiciones de Bogotá y las actividades de trabajo de los taxistas, esta investigación buscó indagar acerca del estado auditivo de los conductores que actualmente laboran en la empresa, generados por la contaminación auditiva, así como los niveles de estrés acústicos, ya que el sentido auditivo de sus trabajadores es de vital importancia para las funciones que realizan, dado que de esto depende no solo la integridad del conductor, sino también de sus pasajeros, transeúntes y demás actores viales; y establecer las medidas preventivas necesarias por parte de la organización.

2. MÉTODO

2.1. Estrategias metodológicas.

El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares, (Bernal, 2010); es decir se investigó antecedentes respecto a la audición de los taxistas y la contaminación auditiva en la ciudad de Bogotá, para establecer las respectivas conclusiones, revisión bibliográfica que se complementó con el enfoque establecido en el método descriptivo, cuantitativo y cualitativo, que a partir de los datos obtenidos mediante la encuesta aplicada a los colaboradores y el previo diagnóstico físico auditivo realizado por personal calificado a los taxistas de la empresa, que se orientó como indica Bonilla, a profundizar casos específicos y no a generalizar, describiendo el fenómeno social a partir de rasgos determinantes, según sean percibidos por los elementos mismos que están dentro de la situación estudiada. (Bonilla, 2000)

2.2. Población y muestra.

La segunda etapa de esta investigación trabajo, corresponde a una empresa de más de 20 años de experiencia en el sector de transporte público del gremio taxista; compuesta por 30 trabajadores, de ellos 3 en el área administrativa con contrato laboral, y los restantes 27 conductores, cuyas obligaciones incluye cumplimiento de horario, entrega de una cuota mínima de trabajo realizado, cuyo vínculo con la empresa es por contrato de servicios profesionales y con jornadas laborales de 12 horas diarias, las cuales se dividen en el horario diurno y nocturno; con una muestra por conveniencia de 10 conductores de taxis para la encuesta y la población de 27T para la revisión física de capacidad auditiva.

2.3. Instrumentos de recogida de información

Primer instrumento consistió en un cuestionario que cuenta con 8 ítems estructurado en primera instancia con los datos sociodemográficos como lo son: el sexo y la edad seguido con la identificación de las prestaciones sociales con la que cada uno de los trabajadores cuenta; posteriormente con la información ocupacional, donde se referencia el cargo que este desempeña, los años que lleva laborando, su experiencia

en el cargo, la jornada laboral que este tiene y los exámenes que le han realizado.

La siguiente estructura incluye los antecedentes familiares, antecedentes personales, entendido este como las enfermedades que el trabajador padezca, enfocándonos en los ítems a valorar de interés en esta investigación que es la audición, incluyendo preguntas como ¿ha presentado problemas de salud a causa del ruido?, ¿ha sufrido de alguna inflamación o infección en los oídos?, y por último se indagan los aspectos intralaborales, relacionados con la afectación auditiva en el trabajador a nivel externo e interno.

La segunda medición se estableció en una audiometría se analizan factores como la tonalidad del sonido y se identifica además el umbral auditivo del individuo. Esta prueba se suele realizar por vía aérea gracias al uso de auriculares, con un vibrador que se coloca tras la oreja. El procedimiento para realizar este examen por vía aérea es el siguiente. Se taponan un oído y se comprueba si se escuchan todos los sonidos por el otro. Consiste en poner audífonos en los oídos y evaluar la capacidad auditiva probando varios sonidos a diferentes intensidades, primero en un oído y luego en otro para examinarlos por separado.

Con este examen se puede detectar, entre otros la hipoacusia a una edad temprana. Cuando se presentan resultados de audición anormales se debe remitir al paciente al especialista para confirmar el diagnóstico.

2.4. Procedimiento

En la primera etapa se adelantó la investigación de tipo documental, con fuentes bibliográficas y entrevista a expertos y médicos ocupacionales, para establecer.

La siguiente etapa consistió en la aplicación de entrevista y cuestionarios a los 10 encuestados de la muestra aprobada por el área de seguridad y salud ocupacional, que incluyó aspectos demográficos, socio laborales, de antecedentes familiares por enfermedades, antecedentes personales de salud como y preguntas relacionadas con la ansiedad y la depresión. La tercera etapa se fue la revisión de cada uno de los 27 trabajadores por parte el asesor de riesgos profesionales, quien presentó fichas de cada uno de los trabajadores y las debidas conclusiones.

3. RESULTADOS

Primera fase: La revisión bibliográfica orientada a ofrecer una amplia visión iniciando con la caracterización de los conductores en Bogotá, los riesgos laborales de los taxistas, la caracterización de contaminación por ruido en Bogotá, el estrés acústico y la misofonía y su la prevención y la mitigación del ruido urbano.

Caracterización de conductores de taxis en Bogotá

Según datos del Programa Bogotá Cómo Vamos, Oróstegui (2020), el 4% de los habitantes de la ciudad utilizan este servicio de transporte, la mitad de estos son solicitados básicamente los estratos 5 y 6, en Bogotá aproximadamente circulan 50.515 taxis y con cerca de 68.000 conductores, y Colombia cuenta con un aproximado de 211.000 taxis (Sanchez, 2020).

La ciudad cuenta con 56 empresas de taxi y solo 2 concentran el 54% del mercado. Cada empresa cobra una mensualidad a sus afiliados, tramita las tarjetas de operación y recibe las quejas de los usuarios. (Oróstegui, 2020), así mismo se debe tener en cuenta que Los taxistas manejan dos tipos de horarios de: turno largo de 15 horas en promedio y doble turno de 12 horas; para el 44% de los sondeados la hora de inicio de la jornada es a las 6:00 a.m., para el 19% a las 7:00 a.m. y para un 17% a las 5:00 a.m. El 33% la finaliza su jornada a las 10:00 p.m., el 19% a las 9:00 p.m. y el 15% a las 8:00 p.m. Por otra parte, Un taxista en promedio recorre 220 kilómetros y realiza 23 carreras por turno, cada una de estas tiene una duración promedio de 30 minutos dependiendo de factores como el tráfico, el clima y la hora (FENALCO, 2006).

Las exigencias de los usuarios han incrementado, tan solo el 46% afirma encontrarse satisfecho con el servicio que ofrecen los taxistas, la competencia en el mercado del servicio del transporte del usuario que a través de las plataformas se conecta directamente con por medio de los celulares ha requerido que los servicios de taxis plantee diferentes estrategias para mejorar sus servicios, cómo crear incentivos para reducir la velocidad, inclusive incorporar tecnologías como tabletas que reemplacen los antiguos taxímetros y entrar a competir con las plataformas digitales como Uber, así se podría ayudar a monitorear la calidad con indicadores de desempeño en donde usuarios y conductores sean tenidos en cuenta. (Oróstegui, 2020).

Riesgos Laborales para conductores de taxis

Según la Guía Técnica de Implementación para Mipymes del Sistema de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo, basada en la Resolución 1072 (2015): Las condiciones y medio ambiente de trabajo son: Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, incluyendo entre otros: a) Las características generales de las máquinas, y demás útiles existentes en el lugar de trabajo que para el caso del taxista es el automóvil; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo; c) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales. (MINTRABAJO, 2016, pág. 6).

La enfermedad laboral es la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar, con relación de causalidad con los factores de riesgo ocupacionales.

El oficio de conductor de taxis involucra a las personas que conducen automóviles para el transporte público de pasajeros que lo han solicitado, cobrando unas tarifas establecidas, sus herramientas de trabajo son sus vehículos que en algunos casos son propios o son alquilados por la empresa a la cual pertenecen y están afiliados; quienes cobran una cuota diaria y obligan al conductor a entregar el carro tanqueado con gasolina. Asimismo cada conductor responde por la entrega en perfecto estado del automóvil, el mantenimiento corre por cuenta del propietario.

Dentro de las obligaciones de los taxistas se encuentra, asegurarse que se realice el mantenimiento adecuado del carro, así no le corresponda dentro de sus actividades debe garantizar por su seguridad que esto se cumpla; dentro de sus herramientas de trabajo tiene un kit de carretera obligatorio, que incluye un gato con capacidad para elevar el automóvil,

en caso de que ese vare, una cruceta, señales de carretera o símbolos que permitan ser colocados en forma vertical o lámparas de señal de luz amarilla, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, 2 tacos para bloquear el carro y caja de herramientas básicas con un destornillador, alicate, llave de expansión, llanta de repuesto en buen estado y linterna.

Dentro de los peligros del oficio del taxista se encuentran el físico radiaciones no ionizantes, riesgo público, materiales y sustancias combustibles, y discomfort térmico por calor.

Como equipos de protección se solicita conducir con protección de los brazos con camisa de manga largas que cubra el brazo y el antebrazo para protegerse de las radiaciones del Sol.

Dentro de los accidentes de trabajo para el gremio de los taxistas, los más recurrentes son robos, las peleas o muertes por atraco; la pérdida auditiva por los altos niveles de ruido durante los recorridos en el vehículo a los que está expuesto el taxista, los provocados por accidentes o incendios del vehículo, que pueden generar quemaduras, amputaciones, alteraciones de órganos y de los sentidos.

La posición sedentaria ocasiona carga estática sentada, trae como consecuencias desórdenes de trauma acumulativo, lesiones músculo esqueléticas, fatiga física y alteraciones del sistema vascular; para lo cual se recomienda como mecanismo de prevención, realizar ejercicios de calentamiento antes de iniciar la jornada, realizar cada 2 horas pausas activas, ejercicios de estiramiento y calentamiento al iniciar y al finalizar la jornada y capacitarse en higiene de postura.

Otro riesgo que se contempla dentro de la carga física es el riesgo por esfuerzo de voz, las consecuencias son disfonías y afecciones en garganta; como medida de protección se sugiere hidratarse constantemente durante la jornada laboral y realizar ejercicios de técnica vocal.

El ruido es un peligro que clasifica dentro de los riesgos físicos, que tiene la consecuencia de pérdida inducida por ruido; como medidas de prevención se encuentra realizarse los exámenes ocupacionales periódicos para controlar los efectos en la salud de la exposición a este riesgo, el autocuidado, mantener las ventanas del vehículo cerradas para evitar el flujo de ruido vehicular, mantener el volumen del vehículo y del radio al menor nivel posible durante la jornada laboral. Otro de los riesgos más presentados a nivel de los taxistas es el riesgo por discomfort térmico por calor, generado por las largas jornadas de temperaturas altas durante la jornada diurna y en medio de tiempos de espera en el difícil tráfico de la ciudad de Bogotá; puede generar alteraciones vasculares y nerviosas así como fatiga; las medidas de prevención son hidratarse constantemente y tomar espacios de descanso en áreas aireadas y frescas. Adicionalmente los taxistas están expuestos al riesgo público, atraco, robo, otras situaciones violentas que trae como consecuencia la fatiga, estrés, disminución de la destreza, y disminución de la precisión; generando estados de ansiedad y/o depresión que suele traer como consecuencias en el gremio de los taxistas de trastornos del aparato digestivo, combinado con las dificultades de acceso a servicios sanitarios y mala alimentación por desórdenes alimenticios.

El riesgo público se genera por el transporte de personas completamente desconocidas, que puede tener consecuencias como la muerte fracturas contusiones alucinaciones; como medida de prevención se considera

importante que pertenezcan asociaciones que les permitan garantizar que el usuario al que están recogiendo ha sido vinculado a través de una plataforma digital o telefónica. (SURA ARL).

Caracterización de contaminación por ruido en Bogotá.

Según Chacon (2019), la mayor preocupación para las autoridades de Bogotá es la contaminación del aire, sin embargo, la administración distrital, así como expertos de diferentes universidades y centros de control de salud de la capital, están estimando que otro problema también podría traer grandes consecuencias para la salud de los bogotanos: la contaminación auditiva; ya que según la Secretaría de Ambiente, en promedio los niveles de ruido en la ciudad están entre los 70 y 80 decibeles (db), cifra alcanzada incluso en zonas residenciales del sur y occidente de la ciudad. (Chacon, 2019, pág. 11)

La Resolución 0627 de 2006, reglamenta los niveles auditivos recomendados en todo el territorio nacional; según esta norma, máximo 65 db en el día y 55 db en la noche debe ser el registro en las zonas residenciales, las cercanías a parques, colegios y universidades. También establece que los niveles de 75 db y 80 db únicamente pueden presentarse en parques de atracciones mecánicas y en escenarios de espectáculos y conciertos. Para la Secretaría de Ambiente, el 80% de esta contaminación auditiva es producida por los vehículos, especialmente las motos. Esto a pesar de que la encuesta Bogotá cómo vamos mostró que si bien los bogotanos se quejan por el ruido, no suelen asociar este problema con el tráfico sino con el tráfico de los aviones en el aeropuerto y las discotecas. (Res 0627, 2006) Los niveles promedio de 605 decibeles es de una conversación normal, el sonido de tráfico pesado en la ciudad de 85 decibeles; las motocicletas de 95 decibeles un reproductor de música al máximo volumen; 105 decibeles; las sirenas 120 decibeles; los petardos y las armas de fuego 150 decibeles. (Castiblanco, 2020).

Esto quiere decir que los bogotanos aceptan como normal los altos niveles de ruido producido por carros, camiones y buses, en especial en importantes corredores como la intersección de la Autopista Sur con Avenida Boyacá, la Avenida Caracas, la Calle 13 o en las zonas montañosas como las localidades de San Cristóbal, Usme y Ciudad Bolívar. (Chacon, 2019). lugares donde los niveles superan los 70 db; ya que de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019), el ruido del tráfico es el segundo factor en el medio ambiente más perjudicial para la salud, solo detrás de la contaminación atmosférica, igualmente recomienda que en las ciudades el ruido no sobrepase los 55 db en el día y los 40 db en la noche, es decir, muy por debajo de lo permitido por la regulación nacional y de la realidad a la que está expuesto el ciudadano de Bogotá.

La creación de una Red de Monitoreo de Ruido como parte del Centro de Información y Modelamiento Ambiental de Bogotá (CIMAB), fue anunciada por la administración distrital dentro de las medidas para controlar el ruido en Bogotá, centro que actuara como gestor de la información relacionada con temas ambientales, que indica que se instalan estaciones de monitoreo en los puntos más críticos de la ciudad, que pasan las 35 estaciones, ya sea porque presentan alta concentración de tráfico pesado o se trata de zonas destinadas a rumba y vida nocturna.

Con la expectativa de identificar los puntos y tomar las

medidas correspondientes que incluyen sanciones a establecimientos comerciales e industriales (Chacon, 2019). La entidad encargada de medir los niveles de ruido es la Secretaría de ambiente de Bogotá, la gestión que incluye evaluación control y seguimiento de los establecimientos de servicios, comercio como e industria ubicados en la ciudad. Adicionalmente atiende los reportes y quejas de los ciudadanos afectados por ruidos o sonidos que trascienden al espacio público y generan incomodidad. Se entiende por ruido según esta Secretaría, a toda aquella intensidad de sonido emitido de tal manera que afecta el oído humano y que impregna el ambiente turnándose contaminante. “El ruido se entiende como afectación cuando trasciende la propiedad privada e impacta de manera negativa en las actividades diarias o nocturnas, y/o la tranquilidad de las personas (Res 0627, 2006); asociado a muchas actividades de la vida moderna y urbana como son construcción, perifoneo e incluso el que provocan las personas al hablar, al discutir en espacios públicos, las industriales, el tráfico vehicular, tráfico aéreo, el comercio, actividades lúdicas como conciertos., (Castiblanco, 2020).

Estrés Acústico y misofonía

El estrés o trauma acústicos, es un trastorno que afecta a personas expuestas a ruidos intensos, constantes, no tolerantes y no esperados por los sentidos. El oído está capacitado para oír sin sufrir daño hasta 80 decibeles (unidad que mide la intensidad del ruido), cuando el nivel es superior, se inicia un deterioro. El trauma acústico es individual y depende del tiempo y de la exposición a los decibeles que generan un daño, asimismo genera dos dimensiones, el producido directamente a la audición, y que según la personalidad del afectado puede desencadenar en un trastorno psicológico, el cual puede ser agudo o crónico, en el cual el individuo está expuesto a un ruido de una intensidad tan alta, que le produce una pérdida auditiva que puede ser reversible y que produce una sensación de abombamiento como si fuese una explosión. En el segundo caso se refiere a la exposición a ruidos de forma tan habitual y continua que superan los decibeles tolerables (Agm, 2006)

La Secretaría de Ambiente indica que la exposición constante a altos niveles de ruido ambiental afecta la salud; la contaminación auditiva genera bajo rendimiento en las actividades y en la conducta, alteraciones, molestias, pérdida de sueño lúcido, entre otros efectos molestos para el cuerpo que pueden ser evitables si se modera la intensidad de ruido (Castiblanco, 2020).

La misofonía o sensibilidad al ruido, se presenta al escuchar determinados sonidos cotidianos de baja intensidad, que genera un intenso malestar que sienten algunas personas. (Mató, 2020) propiciados generalmente por la contaminación acústica, que es un fenómeno que afecta las grandes urbes en el mundo y que con el tiempo ha ido aumentando, llegando a ser un factor de riesgo para las personas, puesto que su impacto puede afectar físicamente el oído y ocasionar daños de la audición en un edad donde se es aún joven. La hipoacusia (o sordera), no es la única consecuencia que hay después de estar expuestos al ruido, hay datos científicos en los que se evidencia que el ruido afecta el ciclo de sueño, puede llevar a depresión, ataques cardíacos e incluso diabetes tipo 2. (Cobo, 2019)

Algunas posturas sugieren que se trata de una condición neurológica, según la cual la activación de neuronas asociadas al estímulo auditivo, que se refuerzan con una experiencia

molesta o estresante o negativa, siendo inmediata la reacción fisiológica ante este mismo sonido. Aunque el Manual de Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, en la actualidad no contempla la misofonía o el estrés acústico, existen hipótesis, en las que el problema se puede asociar a trastornos obsesivo compulsivo, o en otras investigaciones contempla la posible influencia de experiencias tempranas; Se manifiesta cuando hay sonidos que desencadenan una intensa reacción en algunas personas como si se tratase de un peligro o de una amenaza, que al ser escuchadas por la mayoría de personas que se han habituado, y quienes no le prestan atención pues no los consideran significativos.

Este problema suele iniciarse al final de la infancia o al principio de la adolescencia y tiende a agravarse con el paso de los años. Se manifiesta cuando existe una amplia variedad de sonidos susceptibles al ser altamente desagradables para las personas, individuos que manifiestan incomodidad ante sonidos emitidos por otras personas como, sorber, carraspear, besar, silbar o bostezar, entre otros. En otras ocasiones sucede ante estímulos repetitivos y ambientales como el sonido que se produce al pasar páginas en un periódico o al presionar las teclas de un ordenador relojes, alarmas, aires acondicionados.

Otras circunstancias en las que la persona misofónica puede sentirse irritada es ante los sonidos que emiten algunos electrodomésticos como hornos, neveras, televisores, radios, lavadoras o ventiladores. Estímulos llevan a estas personas a un estado de irritabilidad y agitación, desencadenando, en la mayoría de las ocasiones ira o mal humor. Afecta significativamente la salud mental, el bienestar y la calidad de vida de las personas que para evitar los ambientes tan ruidosos, prefieren el aislamiento, generando dificultades en las relaciones sociales, desencadenando discusiones, agresividad y finalmente a un aislamiento social. Habitualmente se recurre a acciones desesperadas como son hacer uso de tapones, audífonos o auriculares, modificar hábitos diarios o cambiar los horarios, con la intención de no exponerse a esos molestos sonidos desencadenantes. En todo caso, hay que tener en cuenta que todos los intentos de solución mencionados anteriormente tratan de no escuchar los sonidos que producen malestar, pero no de resolver el problema.

Tratamiento

Hoy no existe un tratamiento físico que cure la misofonía. Se plantean intervenciones desde la psicología que ayuden a sobrellevar las circunstancias. Algunos objetivos abordables mediante el trabajo psicoterapéutico son: hablar del problema, aceptarlo y aprender a convivir con él. Manejar la ansiedad que conlleva esta afectación, trabajando sobre las preocupaciones y la obsesión que se suele desencadenar entorno a los sonidos molestos.

Técnicas como La atención plena, práctica que supone estar completamente consciente y presente en el momento, como objetivo se esfuerza por centrar la atención a los pensamientos y sentimientos internos, así como al cuerpo y el entorno. Se trata de centrarse en el presente sin preocuparse por el pasado o el futuro, puede permitir aportes al control de estrés, de la ansiedad y la concentración, partiendo de la motivación que establece que mientras mas nos interese lo que hacemos, más atención prestamos y logramos aislarnos.

Prevención y mitigación del ruido urbano

El mecanismo principal de gestión del ruido proviene de la cultura ciudadana, que establezca los límites apropiados, entre la máxima expresión cultural que requiere de las relaciones sociales emotivas, cantos, tambores, festejos comunitarios que sobrepasan los niveles de ruido tolerados por el ser humano, y el límite de las personas que no participa de la celebración, simplemente por una decisión propia y libre.

El respeto y la conciencia ciudadana en sociedades como la colombiana han sido objeto de discursos políticos, y ciudadanos que consideran la gritería como una expresión propia de las culturas alegres.

El estado es quien tiene la responsabilidad de consolidar estrategias de sensibilización ante el problema de ruido y a través de las Administraciones municipales apropiar a los diferentes integrantes del conocimiento e información que existe en los mapas de ruido, resultando importante controlar el ruido ambiental, la Secretaría de Ambiente de Bogotá, apoyándose en mecanismos legales como la Resolución 0627 de 2006, que por un lado estipula herramientas tecnológicas como el sonómetro que mide el nivel de emisión de ruido de manera precisa. Esta herramienta es calibrada por el funcionario de Ambiente y se coloca a la altura adecuada, con la fuente generadora de ruido encendida o en el momento de la activación de la fuente, y una segunda medición con la fuente generadora de ruido apagada. Luego de la medición con el sonómetro, se diligencia un acta de resultados y procedimiento, se socializa los resultados con el emisor del ruido y utiliza los datos obtenidos para hacer informe reglamentado, y definir si se supera o no los límites máximos de ruido permitidos; de acuerdo con las condiciones se inicia el proceso sancionatorio ambiental y se socializa la importancia de mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Es por ello por lo que la Secretaría de Ambiente, además de hacer actividades de control al ruido ambiental en Bogotá, invita a la ciudadanía a contribuir para tener un mejor ambiente acústico y estableciendo medidas sostenibles que mitiguen el exceso de ruido. (Castiblanco, 2020). La gestión del ruido urbano tiene como propósito el diseño de medidas encaminadas a su control y reducción, basándose en tres aspectos fundamentales: la legislación, la prevención y el control; dependiendo como interactúen y se relacionen estos tres componentes.

Aunque el ruido es considerado por una parte de la población uno de los contaminantes de alto nivel que afecta de manera negativa los ecosistemas y la calidad de vida, a escala mundial se han tomado una serie de acciones con el fin de mantener los niveles de ruido dentro de unos rangos (Maya, 2010); una importante mayoría de ciudadanos no es consiente de este aspecto, que considera hablar fuerte, candar a niveles altos, parte característica nativa e inclusive trasciende a un orgullo de su región. Dentro de los aspectos de prevención, la contaminación auditiva debe formar parte de la catedra estudiantil desde la infancia.

Etapa 2: Encuesta, entrevista y control físico

Total de la población de la muestra, por género de 10 conductores hombres, en rangos por edades encontramos, de 20 a 30 años, 2T, de 31 a 40 años, 1T, de 41 a 50 años: 2T, y de 50 años en adelante cuatro trabajadores.

En relación con la seguridad social referente a los pagos que cada trabajador debe hacer por aportes a salud pensión

y ARL, por datos directos del área de contratación el 70% cuenta con estos aportes debido a que la organización les impone esta obligación para el ejercicio y el cumplimiento del contrato. 30% restante son casos excepcionales que se están gestionando con la Gerencia, pues representan un incumplimiento legal que puede llevar la organización a sanciones y multas.

En relación con la antigüedad en la empresa en los conductores de esta organización se determina que de 1 a 3 años: el 40% (4T); De 3 a 6 años el 30% (3T) y de 6 años en adelante el 30% (3T) en cuanto a años de experiencia de 1 a 10 años el 20%; de 11 a 15 años el 70% (7T) ; y más de 15 años, 10% equivalente a un trabajador.

En cuanto a la jornada laboral todos los trabajadores indicaron que laboran más de 12 horas máximo, ya que los vehículos están dispuestos para 2 conductores y para volar 24 horas descansando los días de pico y placa. Los turnos de trabajo el 50% (5T) tiene trabajo diurno, el 40% (4T) trabajo nocturno y el 10% mixtos (1T).

La revisión de antecedentes familiares determinó que el 10% tiene familiares con tumores en la cabeza y cuello, el 20% referencia problemas cardio vasculares, el 30% migraña, hipertensión el 10%, diabetes el 10%, y ninguna de las anteriores el 30%. En relación con los antecedentes personales el 10% hace referencia a otitis y zumbidos y el 90% indica no tener ninguna de las molestias indica registradas en las preguntas.

Los resultados tanto de las encuestas como de las pruebas físicas se establecieron que los 27 taxistas presentan a normalidad en relación con el nivel de audición revisado y mediante las entrevistas se obtuvo información relacionada con casos de intolerancia, nerviosismo, fatiga diaria después de 6 horas de trabajo, dolores muscular esqueléticos, a nivel cervical y dorsal y cefaleas así como síntomas ansiedad. Ante las preguntas relacionadas con el estrés acústico, ningún manifestó molestia, y aunque manifestaron encontrarse adaptadas a los ruidos del ambiente de la ciudad, los síntomas físico detectados pueden ser dados por el agotamiento generado por el conjunto de riesgos a los que están expuestos, incluyendo la contaminación auditiva.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El mercado del transporte público de pasajeros, especializado en llevar un pasajero de un lugar a otro, denominado taxista o chofer privado, desempeña un papel tradicionalmente importante como generador de empleo informal, caracterizado por una alta concentración de poder en unos pocos empresarios, quienes con el avance de las tecnologías se han visto afectados, al ingresar al mercado colombiano multinacionales como Uber y Cabify;

Este estudio en particular partió de una empresa de tipo familiar, tradicional, que continua con el modelo clásico de contratar conductores por servicios, evadiendo las obligaciones patronales que debe cumplir, exigiendo a sus conductores cuota diaria, trabajar largas jornadas y cubrir los gastos de combustible, aseo del vehículo y el plan de datos de su teléfono celular; así como el pago de sus aportes a la seguridad social, el cual inclusive no exige pues una parte de sus trabajadores informo no tener el servicio de seguridad social; afiliación que es de carácter obligatorio para obtener el tarjetón que los certifica como taxistas, lo cual indica

que el 30% de la población no permanece con su tarjeta al día. El grupo encuestado prefiere el trabajo diurno o nocturno específicamente, sin alternar horarios, con jornada de 12 horas, descanso en días de pico y placa; el personal es conductores adultos, que han hecho que han adelantado este ejercicio desde muy jóvenes, y que por la versatilidad de su horario resulta muy ajustado a diversas a complementarse con diversas actividades laborales y domésticas de la casa del hogar. Indicando que en general hay estabilidad dentro de este grupo de trabajadores independientes. Aunque existe clara conciencia del efecto negativo que sobre las personas tiene un entorno ruidoso, los trabajadores entrevistados no manifestaron gran preocupación por los efectos de este riesgo, a pesar de que las molestias que ocasiona pueden ser de muy distinta índole y van desde trastornos a la hora de dormir e incapacidad para concentrarse hasta lesiones propiamente dichas, dependiendo de la intensidad y duración del ruido. La contaminación que éste produce se ha convertido, en las grandes concentraciones urbanas y centros de producción, en un grave problema.



REFERENCIAS



- Agm. (9 de 6 de 2006). Cuando el oído se estresa, aparece el trauma acústico. Obtenido de Espaciologopedico.com: <https://www.espaciologopedico.com/noticias/det/854/cuando-el-oido-se-estresa-aparece-el-trauma-acustico.html>
- Amable I., M. J. (2017). Contaminación ambiental por ruido. *Revista Médica Electrónica*, 39(3), 640-649. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000300024&lng=es&tling=es.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Pearsen Educacion.
- Bonilla, E. R. (2000). *Métodos cuantitativos y cualitativos. La investigación en ciencias*, 77-104.
- Castiblanco, C. (21 de 10 de 2020). ¿Sabes cómo se miden los niveles de ruido en Bogotá? Secretaría de Bogotá. Obtenido de <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/como-se-miden-los-niveles-de-ruido-en-bogota>
- Chacon, M. (02 de 2019). El ruido, el otro tipo de contaminación que genera preocupación en Bogotá. Obtenido de [www.rcnradio.com: https://www.rcnradio.com/bogota/el-ruido-el-otro-tipo-de-contaminacion-que-genera-preocupacion-en-bogota](http://www.rcnradio.com/bogota/el-ruido-el-otro-tipo-de-contaminacion-que-genera-preocupacion-en-bogota)
- Cobo, S. (2019). *Misofonía*. Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10554/44195>
- FENALCO. (2006). Situación de los Conductores de Taxis en Bogotá. Obtenido de http://www.fenalcobogota.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=565&catid=23&Itemid=435
- Mató, E. (15 de 12 de 2020). Sensibilidad auditiva: qué genera la misofonía. Obtenido de [www.salud.mapfre.es: https://www.salud.mapfre.es/cuerpo-y-mente/psicologia/causas-de-la-misofonia-o-sensibilidad-al-ruido/](http://www.salud.mapfre.es)
- Maya, G. M. (2010). *Gestión para la prevención y mitigación del ruido urbano*. P+L, 5. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552010000100005 Ministerio de Trabajo. (2015). Decreto 1072.
- MINTRABAJO. (2016). Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Obtenido de <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+del+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178>
- OMS. (2019). Environmental Noise Guidelines for the European Region. Obtenido de <https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/noise/environmental-noise-guidelines-for-the-european-region>
- Oróstegui, O. (2020). Como vamos Bogota. Obtenido de [www.bogotacomovamos.org: https://bogotacomovamos.org/servicio-del-taxi/](http://www.bogotacomovamos.org)
- Ramirez, A. D. (Dic de 2011). Ruido Vehicular Urbano: Problemática Agobiante de Los Países en Vías de Desarrollo. *Rev. acad. colomb. cienc. exact. fis. nat.*, 35, 137. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-39082011000400009
- Res 0627. (2006). Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. Ministerio de Ambiente. Obtenido de <https://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2006resolucion627.pdf>
- Sanchez, A. (13 de 01 de 2020). Hay más de 211.000 taxis y Bogotá cuenta con cerca de 49.000 propietarios. Obtenido de www.larepublica.co.
- Sensibilidad auditiva: qué genera la misofonía. (s.f.). Obtenido de www.salud.mapfre.es.
- SUR ARL. (s.f.). *Guía General de Prevención de Riesgos para Conductores de Taxis*. Colombia. Obtenido de https://www.arlsura.com/files/GRI_Conductores_Taxis.pdf.