CONSIDERACIONES ACERCA DE LA HIGIENE MENTAL EN RELACION CON EL RUIDO Y EL TRABAJO*

Por el Dr. **SAMUEL RAMIREZ MORENO**,
académico de número

Tema es este que ha sido tratado y discutido ampliamente en sus diversos aspectos en casi todos los países civilizados. En México, lo hemos abordado en el Primer Congreso Nacional de Higiene y Medicina del Trabajo, que tuvo efecto en 1937; después en la Semana Médica que se verificó en Monterrey en 1939; más tarde en la Semana Médica Morelense, celebrada en Cuernavaca el presente año; y, por último, lo traigo a esta Academia por la importancia que tiene, especialmente en lo que se refiere a la salud mental del obrero y del intelectual.

En fecha reciente, el distinguido escritor y cronista García Granados, comenta: "También se dice con insistencia —pero sólo se dice, hasta ahora al menos—, que el Gobierno del Distrito ha decidido poner en vigor el reglamento contra el ruido. Si así fuera, lo consideraríamos como un triunfo nuestro, ya que llevamos cinco años sin quitar el dedo del renglón. Pero no nos hacemos ilusiones. Mientras no veamos que se prohíbe el uso del claxon dentro de la Ciudad, mientras subsistan los camiones provistos de megáfonos anunciadores y con escape libre, mientras las fábricas sigan usando sus silbatos para despertar a los obreros, seremos tan escépticos sobre la desaparición de los ruidos que acaban con nuestros sistemas nerviosos... etc."

En efecto, como ha dicho Sacristán, el ruido de las ciudades en las calles y en las plazas y el ruido que acompaña al trabajo en las fábricas y en los talleres, originan un difícil problema cuya solución compete e intere-

* Trabajo reglamentario de turno leído en la sesión del 4 de diciembre de 1946.

sa a la higiene psíquica, pues el intelectual y el obrero son las víctimas inmediatas.

Es un hecho de observación que el ruido producido por algunas máquinas que manejan los trabajadores disminuye la capacidad de rendimiento de éstos, y en muchas industrias se les producen alteraciones permanentes del oído, que revisten manifiesta seriedad, pues en ocasiones llegan hasta la sordera.

Los ruidos continuos que actúan especialmente sobre personalidades neuróticas o hiperemotivas, pueden favorecer estados de alteraciones psíquicas de tipo emocional, que se han designado por algunos psiquiatras con el nombre de "neurosis del ruido". Son citados por diversos autores, casos de perturbaciones mentales sufridas por los soldados en la guerra, como consecuencia del ruido continuo e intenso que producen los disparos de rifles, ametralladoras, cañones y bombas; pero además, hay individuos cuya sensibilidad para los ruidos es extraordinaria, lo cual era ya citado desde hace tiempo por Schopenhauer, quien decía: "que son precisamente estas personas las mismas a quienes el arte, la poesía y el puro pensamiento dejan insensibles, a causa quizá, de la textura de su masa cerebral".

El *fonio*, nombre que viene de la palabra inglesa "phon" —que después ha sido sustituida por algunos por la palabra *Bell*, en homenaje a Alexander Graham Bell, descubridor del teléfono—, es la unidad usada para medir la intensidad del sonido y del ruido y su empleo ha sido muy útil en la higiene del trabajo, pues se ha demostrado que todo ruido cuya intensidad sea superior a 10 fonios, puede causar alteraciones permanentes del oído medio. Es una unidad subjetiva referente a la intensidad de la voz hablada con una altura media entre 500 y 1,000 hertz (vibración doble por segundo) percibida claramente a 50 cms. del oído. Los fonios o Bells miden cualquiera intensidad acústica con referencia al límite inferior de la sensibilidad auditiva.¹

1 La fonometría, o sea la ciencia que se dedica a la medición de la intensidad de los sonidos, ha tropezado con grandes obstáculos y ya Broca decía, desde el año de 1899, que para determinar la agudeza auditiva sería menester graduar el sonido como se gradúa la luz con el "fotómetro" y declaraba como insoluble el problema, pues se desconocían los precisos métodos electrónicos actuales.

Distinguidos físicos y fisiólogos se han ocupado de este asunto, como: Galton, Koenig, Helmholtz, Hughes, Despretz, Lord Rayleigh, Politzer, G. Weiss, A. Broca, Claudio Bernard, D'Arsonval, Weber, Fechner; y desde hace mucho tiempo se han venido inventando diversos tipos de "acúmetros" como los de Itard y Politzer, Magnus, Caiffé, Hughes, D'Arsonval etc. El aparato llamado "Balanza de Torsión",

Los obreros industriales que están condenados a trabajar continuamente en medio de los intensos ruidos, requieren medios de defensa que puedan reducir al mínimo las serias consecuencias a que están expuestos.

Como queda dicho, los ruidos intensos causan alteraciones auditivas de carácter orgánico, así como perturbaciones psicológicas y en la esfera intelectual o representativa; es la atención la primera y más seriamente afectada.

A este respecto se ha señalado la diferencia entre el ruido continuo, difuso, cualquiera que sea su intensidad, como el producido por máquinas de fábricas, y el ruido insólito, imprevisto y fuerte que atrae bruscamente la atención. El primero acaba por habituar a quien lo sufre, tal como acontece en muchas oficinas y centros industriales, en los cuales obreros y empleados, según ellos mismos relatan, llegan a acostumbrarse de tal forma, que ni siquiera se dan cuenta de su existencia y aún creen que dejan de percibirlo; mas ello sólo es en apariencia, pues precisamente estos tipos de ruidos constantes son los que provocan mayor fatigabilidad sobre las funciones mentales, especialmente como ya se indicó, disminuyendo la atención; en cambio, los súbitos o inesperados, producen reacciones emocionales de miedo, sorpresa, angustia, etc. que no dejan huella, salvo en casos especiales y en personalidades hiperemotivas.

Experimentalmente en algunos países como Rusia, Francia, Alemania, etc., se ha demostrado de acuerdo con la racionalización de los métodos de trabajo, que si se disminuyen los ruidos mediante adaptaciones convenientes a máquinas y a obreros, el rendimiento de éstos es muy superior y su capacidad de trabajo se conserva íntegra o casi íntegra.

El obrero en algunos oficios, así como el intelectual cuando labora, tienen que realizar gran esfuerzo de concentración y a veces es suficiente el más pequeño desvío de la atención para que se altere su disposición al trabajo y, en las personalidades de constitución psiconeurótica, se produzcan reacciones anormales que son verdaderos episodios de irascibilidad con descargas psicomotoras impulsivas, que pueden originar serios errores de conducta.

de Rayleigh fué de los más empleados para medir la intensidad del sonido, pero todos estos han sido sustituidos por los aparatos actuales para medir la agudeza auditiva, que tienen como base los métodos electrónicos y son los **otoaudífonos** o **audífonos** que contienen un oscilador de frecuencias audibles generadas por un sistema heterodino, que se controlan por un procedimiento preciso. El fonio o el Bell y el decibel que es la décima parte, son muy útiles, pues pueden valorizarse en vatios, lo que permite que los métodos de audiometría sean precisos.

La psicología y la física enseñan la diferencia teórica entre ruidos primarios y ruidos fusionados o compuestos. Los primeros son aquellos que están formados por excitaciones acústicas que no son discriminadas en el oído humano en vibraciones diferentes y, por tanto, son simples.

Los ruidos secundarios están integrados por grupos de vibraciones acústicas de los anteriores, que son diferenciables entre sí merced a la coincidencia y al cruzamiento y, cuando son reconocidos por el sensorio. es decir, cuando toman el carácter de percepciones, se hacen desagradables y molestos. Este último carácter es de apreciación psicológica en lo general, con excepciones como veremos adelante, pues la definición de la palabra ruido, que viene del latín "rugitus" es: "sonido inarticulado y confuso más o menos fuerte".

Cuando la fusión de excitantes elementales acústicos se percibe en el oído sin fatiga y además es agradable, se origina el sonido. La voz sonido, difícil de definir, viene del latín "sonitus" y es, según la Real Academia Española, "la sensación que excita en el órgano del oído, el movimiento vibratorio de los cuerpos transmitido por un medio elástico, como el aire".

Simplificando y sin entrar en complejidades físicas, por la índole de este trabajo, puede decirse, desde un punto de vista psicológico, que el sonido "es la percepción acústica de vibraciones regulares, de carácter en general agradable para el hombre" y el ruido es "la percepción acústica de vibraciones irregulares habitualmente de tonalidad afectiva desagradable".

Es un hecho también de observación y de experiencia general, que los ruidos son molestos cuando es posible diferenciar sus componentes y objetivarlos en forma aislada. "La percepción de determinado ruido, de modo inconsciente, busca una orientación respecto de aquel, para nuestra tranquilidad" dice Sacristán.

De manera automática, se analiza todo ruido que se percibe; pero cuando surge del medio ruidoso habitual donde actuamos, otro diferente cuya naturaleza y origen se desconocen, entonces se sufre grandemente, debido a que se desajusta nuestra adaptación. Es evidente que los ruidos son muy desagradables para la mayor parte de las gentes y ésto explica que muchas busquen para vivir, sitios tranquilos y silenciosos.

Sin embargo, hay excepciones, pues se cita que Mozart, por ejemplo, cuando trabajaba requería hallarse rodeado de sus hijos entregados al juego, sin que el ruido que ellos producían le originase la menor molestia, pero si a ese ruido se añadía otro aislado diferente, perdía la atención necesaria para continuar su trabajo.

Otro caso curioso es el que se refiere a Stuart Mill, quien necesitaba para sacudir su apatía y obtener estímulo, que en la habitación contigua a la suya alguien tocara insistentemente el tambor, pero en cambio, no podía soportar otra clase de ruido.

Y dentro de estos casos raros, hay aún otros más en los cuales el ruido favorece el trabajo mental, como el muy conocido del filósofo alemán Hae-gel, quien terminó su mejor obra durante la noche de la batalla de Jena, amparado por el estampido de los cañones y el fuego de los fusiles, ya que después aseguraba "que tales ruidos estimulaban y afinaban su pensamiento".

Lessing, en su interesantísimo ensayo sobre el ruido, señala que la actividad del pensamiento ejercitada en el momento de "gran intensidad afectiva o agotamiento mental" necesita de cierta excitación anormal indispensable para laborar y conseguir la energía adecuada.

Algo parecido sucede a ciertos individuos acostumbrados a la vida urbana, a quienes el campo o las montañas sumergen en un estado especial de desánimo y tristeza, que alguien ha llamado "neurosis del silencio". Pero tales casos son evidentemente excepcionales, pues la regla general, como dice Sacristán, la constituyen los casos contrarios "aquellos que buscan el paraíso de las ideas puras de Platón, en la región del silencio jamás quebrantado".

Schopenhauer, en su campaña filosófica contra el ruido, aludía continuamente, tomando como punto de apoyo las biografías de grandes hombres, a las eternas quejas de éstos contra el ruido.

Y muy curioso a este respecto es el caso de Carlyle, considerado como uno de los más típicos de la llamada "neurosis del ruido"; para su esposa, como lo expresa en su diario y en su correspondencia, la continua preocupación era encontrarle un lugar silencioso de trabajo. En la vida de él, todo dependía de cómo hubiese pasado la noche, pues era suficiente un ligerísimo ruido, el lejano cantar de un gallo, el rodar de un coche, el suave tic-tac de un reloj, para provocarle insomnio y malhumor. Retirado a una solitaria casa de Chelsea, su mujer tuvo que comprar todos los gallos y gallinas de los alrededores para evitar que pasara malas noches. Su cuarto estaba provisto de doble pared de turba y aún así, anunciaba a los suyos que escribiría sus nuevos libros en el desierto o en un barco en medio del mar.

El matemático inglés Babbage no toleraba a los organillos que en su tiempo se tocaban en algunos pueblos de Inglaterra.

El mismo Goethe no podía habituarse al ruido de la ciudad de Estrasburgo y marchaba al lado de los tambores en las paradas militares para endurecer su oído, como él mismo decía; pero en toda su vida no pudo lograrlo y en los últimos años compró en Weimar una casa junto a la suya, para tenerla deshabitada y así preservarse del ruido que provocarían sus vecinos.

Muchos otros, como Schiller, Beethoven, Byron, Schelley, Musset, Víctor Hugo y Zola, fueron muy sensibles al ruido.

Sans del Río, citado por el propio Sacristán a quien hemos señalado varias veces por sus estudios acerca del ruido, tapizaba con mantas su cuarto de trabajo en busca de silencio; Marcel Proust pasó gran parte de su vida encerrado en un cuarto tapizado de corcho; y Ricardo Wagner colocaba bajo su ventana, que daba a la calle, cascos de botella y guijarros para alejar los chiquillos de las cercanías de su casa, cuando llegaban haciendo alagarabía.

Tengo catalogados numerosos casos de esta "neurosis del ruido", entre ellos el de un escritor americano que ha buscado en numerosos países del mundo un lugar de verdadera quietud y tranquilidad y quien con frecuencia viene a refugiarse a una casa aislada y silenciosa en las afueras de Cuernavaca. Ha bastado a este individuo, en algunas ocasiones, oír los ladridos de un perro durante la noche para alejarse no sólo de la casa donde habitaba, sino de la ciudad y aún del país.

Otro caso curioso es el de dos ancianas señoritas, que buscaban siempre habitación en las calles más apartadas y silenciosas de la ciudad y, no conformes con esto, cubrían las paredes con capas de paja sostenidas con costales y hacían dobles puertas para impedir la llegada de los ruidos hasta ellas.

Estos casos son simplemente ejemplos, que ponen de manifiesto la acción que el ruido puede producir en determinadas personalidades humanas; pero limitándonos a la acción pura, fisiológica, del estímulo acústico del ruido, independiente del modo de reacción psíquica, se puede afirmar que basta éste por sí solo para que en el organismo humano se verifiquen variaciones y alteraciones cuantitativas, secretoras y excretoras, fuera de la acción de la voluntad y que, en muchos casos, la conciencia no percibe que existan, como ya ha sido señalado por Pavlow, merced a sus experimentos sobre los reflejos condicionados.

Hace siglos, se pensaba que determinados tonos ejercían gran influencia sobre algunos órganos, de donde nació en la Edad Media una curiosa terapéutica, la cual pretendía curar ciertas enfermedades mediante la ac-

ción de instrumentos musicales; así por ejemplo, se intentaba sanar la hidropesía con el sonido de una flauta de madera; la fiebre, mediante los acordes menores de una flauta de caña, etc.

Los hechos psicológicos y fisiológicos nos revelan que la sensación acústica produce cambios y modificaciones en el organismo, muchos de los cuales son conocidos, como los citados por Pavlow, y otros muchos ignorados; pero desde el punto de vista de la higiene mental, se impone la necesidad de suprimir o atenuar en lo posible, la influencia de estos factores en la vida de los obreros de fábricas y talleres, o en los que manejan en el campo y a la intemperie, instrumentos y herramientas ruidosos; pues todos sabemos el tormento que significa, en las horas de trabajo o de descanso, el barullo callejero, las bocinas de los automóviles, el rodar de los tranvías y camiones, los gritos de los vendedores y los no menos molestos ruidos provocados por sinfonolas, radios, etc., que han originado tantas protestas en todos los países, las cuales llegaron a ser escuchadas en algunos; y así vemos que ciudades, como Roma por ejemplo, antes de la última Guerra, prohibió terminantemente se hicieran muchas de estas clases de ruidos callejeros, lo cual también se ha logrado en varias otras, en los Estados Unidos de manera principal.

Entonces ¿cómo no comprender el ruido perturbador del trabajo en una persona que durante ocho horas diarias está sujeta a chirridos molestos, a máquinas sonoras, a martilleos, a ruidos metálicos? Esto por compensación, en muchos casos favorece que el obrero subconscientemente busque en el alcohol y en el libertinaje algo que contraste con su molesto trabajo. El ruido le fatiga de manera intensa sus facultades mentales y en esas condiciones está expuesto a errores y accidentes.

“¿Es el ruido —dice Lessing— accidente causal o mero síntoma del desengaño del alma moderna, expresión de un instinto humano imposible de modificar?”

Para este autor, lo que él llama instinto del ruido no puede ser vencido mediante órdenes y disposiciones administrativas o policíacas, sino en muy limitada parte. Tras el ruido se halla un impulso, un proto-instinto en el cual radica el positivo carácter de placer del mismo. El ruido es para el hombre una especie de narcosis de la conciencia, el estupefaciente más primitivo. Sirve como éste para limitar, amortiguar, reprimir las funciones subjetivas ante nuestro espíritu, es decir, intelectuales, racionales y conscientes. Dígalos, si no, esa mal llamada música de jazz, de congas, de

bugui-bugui, propia de cabarets y sitios donde el hombre busca aturdirse, análoga a los ruidos de tambores monótonos y gritos de los pueblos salvajes.

Ello, sin embargo, está en oposición evidente entre este proto-instinto de Lessing y la tendencia a superarse del hombre culto, o de otro modo, entre el ruido y la cultura. Ya decía Leonardo da Vinci que "donde se grita no hay verdadera ciencia".

Desde hace largo tiempo, pero sobre todo en esta época de industrias y fábricas, el problema del ruido es algo extraordinariamente serio, que compete a la higiene mental estudiar y resolver, pues molesta y perturba la tranquilidad de la vida.

Miss Rice, de Norteamérica, fué una precursora para iniciar la campaña contra el ruido, pero no lo hizo sobre el ruido total de una ciudad o de un sector industrial, sino que empezó por fundar sociedades para luchar contra el ruido en las grandes ciudades; primero logró que en la proximidad de los hospitales, clínicas y asilos, los tranvías no tocasen la campana y el público pasara silencioso; después continuó con el mismo procedimiento en las cercanías de las escuelas, en los establecimientos pedagógicos y en las Universidades. Fué obteniendo poco a poco que a ciertos vehículos, por ejemplo, a los carros lecheros, se les prohibiera sonar sus campanas; después consiguió que se obligara a los dueños de carros transportadores de barras y varillas metálicas, bajo pena de veinticinco dólares, a envolver las extremidades de éstas con paja, para que el ruido se amortiguase, etc.; y esta campaña, que mujer tan inteligente empezó, se ha intensificado en muchas partes del Mundo y ha estado trascendiendo de modo muy especial a los lugares donde el ruido, por ser continuo e intenso, no solamente origina molestias, sino sobre todo, perturba las condiciones psicofisiológicas del hombre.

Como ésto principalmente sucede entre nosotros, en las industrias, en determinadas fábricas o talleres y en la Ciudad, es por lo que, al igual que hizo Miss Rice, se impone llevar a efecto esa campaña que tantas veces se ha prometido, pero que poco o nada se ha realizado, pues los reglamentos contra el ruido en fábricas y talleres, de la Secretaría del Trabajo y la Previsión Social y el del Departamento del Distrito Federal, contra el ruido en la ciudad de México, sólo en parte están en vigor, como por ejemplo, la reciente prohibición de tocar el claxon dentro de la ciudad después de las 10 de la noche; pero en cambio lo básico de esta reglamentación, que se refiere a los ruidos en las industrias, no se lleva a cabo y es

eso precisamente lo de mayor importancia para proteger en mejor forma, la salud psíquica de muchos de nuestros obreros:

RESUMEN

1ª El ruido perturba la salud del hombre, alterando sus condiciones fisiológicas y orgánicas, especialmente si es continuo.

2ª Cuando el ruido aumenta de la intensidad de 10 fonios, puede producir alteraciones permanentes del oído, que a veces llegan hasta la sordera.

3ª Desde el punto de vista de la Higiene Mental, el ruido altera el psiquismo, produciendo fatigabilidad de las funciones intelectuales, sobre todo de la atención y, además, provocando reacciones emocionales anormales.

4ª El ruido continuo en las fábricas y talleres, así como el que se origina en el campo y a la intemperie, empleando maquinarias ruidosas de trabajo, disminuye la capacidad de rendimiento en el obrero, perturba su atención y es responsable de accidentes de trabajo.

5ª En el intelectual, el ruido distrae su concentración mental y también produce alteraciones cuantitativas del psiquismo.

6ª La racionalización de los métodos de trabajo empleada en varios países, demuestra que con el uso de dispositivos especiales en máquinas y en obreros para atenuar el ruido, éstos dan un rendimiento íntegro o casi íntegro y previenen alteraciones orgánico-funcionales y psicológicas.

CONCLUSIÓN

Como consecuencia de este modesto trabajo y teniendo en cuenta las apreciaciones y comentarios en él expuestos, con todo respeto me permito pedir a esta Honorable Academia, que se dirija a la Secretaría del Trabajo y la Previsión Social, para que revise y lleve a la práctica íntegramente, el reglamento contra el ruido en industrias, fábricas y talleres; así como al Gobierno del Distrito Federal, para que se ponga en todo su vigor el Reglamento contra el Ruido, en la Ciudad de México.¹

¹ La Academia aprobó esta petición y envió, para los fines indicados, sendas copias de este trabajo a la Secretaría y al Departamento de que se trata.