

EL RUIDO COMO PROBLEMA DE SALUD MENTAL<sup>1</sup>Por A. Tarnopolski y E. K. McLean<sup>2</sup>

*Existen numerosos estudios de laboratorio sobre los efectos del ruido en las funciones biológicas, en las respuestas psicomotrices y en el sueño; sin embargo, solo la hipoacusia puede atribuirse indiscutiblemente al ruido. Estos estudios solo pueden relacionarse de manera muy general con enfermedades mentales. En cambio, observaciones clínicas en industrias expuestas a ruido muy intenso describen una alta frecuencia de cuadros moderados de ansiedad y depresión, fatiga y dificultades para dormir; asimismo, las enfermedades cardiovasculares son comunes. Estas observaciones han demostrado que en las zonas urbanas de ruidos intensos, la población consulta más a los médicos y consume más sedantes. La reacción humana al ruido comprende irritación, fastidio o molestia. A esta reacción se asocian síntomas psicológicos y psicosomáticos en un 30% de las personas que sienten molestias. La relación entre "molestia" y "neurosis" no es clara. Puede suponerse que la primera sea un antecedente o una forma menor de sufrimiento psíquico, semejante al que ocasionan muchísimas dificultades ambientales, familiares o sociales en personas por lo demás normales. Es posible, también, que las personas vulnerables al sufrimiento psiquiátrico desarrollen con facilidad reacciones ante el ruido.*

Debemos disculparnos si decimos que el ruido es un problema moderno, pues ya en el Viejo Testamento se encuentran quejas por las molestias que causaba en Israel el martilleo de las piedras de moler, aunque es cierto que con la Revolución Industrial y el desarrollo de las grandes ciudades, el ruido tomó la dimensión de un problema importante de salud pública.

#### Sordera y enfermedad mental

El interés psiquiátrico estuvo restringido durante mucho tiempo a las consecuencias psicológicas de la hipoacusia. La sordera es la única entidad médica indiscutiblemente producida por exposición crónica al ruido: psicosis paranoide y sordera se asocian con frecuencia en estudios hospitalarios y epidemiológicos. Pero la sordera solo resulta

un factor determinante de la psicosis en un grupo restringido de pacientes. La intensidad de la música pop va más allá de los límites higiénicos: existe ya cierta disminución auditiva entre los asistentes asiduos a discotecas, y se ha pronosticado una "epidemia" de sordera, con trastornos psicológicos concomitantes, cuando los jóvenes oyentes lleguen a padecer de la hipoacusia fisiológica propia de la edad.

Los pacientes neuróticos sufren el ruido más que los controles. En ellos, la respuesta galvánica de la piel producida por estímulos sonoros se habitúa más lentamente en las neurosis de ansiedad, agorafobias, fobias sociales y depresiones ansiosas que en los normales. Las neurosis de histeria no se habitúan nada.

#### Ruido, sonido y sentido

La creciente invasión de la intimidad producida por ruido de aviones, automotores, obras en construcción y aparatos del hogar intensificó el interés psiquiátrico y

<sup>1</sup> Reseña basada en el artículo del mismo título publicado en *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina* (Buenos Aires) 23:100-109, 1977. El artículo original contiene una lista de 65 referencias bibliográficas.

<sup>2</sup> Instituto de Psiquiatría, De Crespigny Park, Denmark Hill, Londres SE5, Inglaterra.

político en el ruido. Se describió el problema en términos sociopsiquiátricos, como un caso más de contaminación ambiental.

El "sonido" estudiado por los físicos se define por parámetros tales como frecuencia en ciclos por segundo o intensidad en decibeles; pero la experiencia de percepción solo puede describirse en términos subjetivos. En este contexto, el ruido es definido como *sonido no deseado*.

Ruidos y sonidos contienen información y nuestras reacciones biológicas y psicológicas están en gran medida determinadas por su sentido o significado, y no exclusivamente por la estimulación física que contienen. Por otra parte, el efecto del ruido sobre el medio ambiente puede cuantificarse por el monto de indemnización, depreciación de propiedades y otros indicadores semejantes. Esta cuestión de "convertir decibeles en dólares" fue estudiada a raíz de la planificación de un nuevo aero-

puerto en Gran Bretaña. Otros significados solo son evidentes en la sesión psicoanalítica: aunque ruidos específicos evocan fantasías específicas, el carácter general es persecutorio. Mas hay circunstancias en que los ruidos actúan como acompañantes fóbicos tranquilizadores, evocan experiencias placenteras, pacificadoras e inclusive estimulantes. Schopenhauer los odiaba, pero para James Joyce eran un deleite.

#### Estímulo y habituación

Existe un extenso número de publicaciones sobre los efectos del ruido en las funciones biológicas y psicológicas. Los ruidos inducen una variedad de respuestas en el organismo humano, las que teóricamente podrían acumularse hasta alcanzar un efecto patológico. Esto no ocurre porque el organismo se habitúa rápidamente y la respuesta declina hasta desaparecer. Sin embargo, ciertos ruidos ( por ejemplo, una

CUADRO 1—Funciones orgánicas alteradas por estimulación con ruidos en el hombre normal.

Sistema/Función	Tipo de alteración	Referencias
Nervioso central	Desincronización del EEG	Anticaglia (1970)
Nervioso autónomo	Hiperreflexia	
	Dilatación pupilar	Jansen (1969)
	Extensión de respuesta galvánica de la piel	Atherley (1970)
Visión	Estrechamiento del campo	Benko (1962)
	Acomodación lenta	Anticaglia (1970)
Vestibular	Nistagmus	Dickson (1951)
	Equilibrio inestable	Anticaglia (1970)
Cardiovascular	Hipertensión diastólica pasajera	Jansen (1969)
		Anticaglia (1970)
	Vasoconstricción periférica	Moskov (1970)
	Presión arterial inestable	Anticaglia (1970)
	Hipotensión	Shalatov (1962)
Corteza adrenal	Campos contradictorios en 17-cetosteroides urinarios, plasmáticos y recuento de eosinófilos, neutrófilos y linfocitos	Bugard (1953)
		Argüelles (1962, 1970)
		Bugard (1953)
		Atherley (1970)
Médula adrenal	Aumento de adrenalina y noradrenalina en orina	Argüelles (1970)
Digestivo	Hiposecreción salival y gástrica. Digestión lenta	
		Anticaglia (1970)
Respiratorio	Alteración del ritmo	Anticaglia (1970)
		Kryter (1970)

sirena) siguen produciendo todo el cortejo de efectos sin habituación alguna. La respuesta se denomina, en fisiología, "reacción de orientación". Los estímulos sonoros van del oído a la corteza y al sistema límbico, hasta las vísceras, musculatura cardíaca y arteriolas periféricas. La habituación es el cerrojo que prohíbe la ruta a la mayoría de los ruidos; novedad y significado, en cambio, dejan libre el camino.

### Respuestas biológicas al ruido

Los ruidos producen una variedad de respuestas en el organismo humano y en animales de laboratorio. El cuadro 1 muestra las respuestas de mayor interés psiquiátrico o psicosomático presentes en el hombre normal. Se ha visto que en algunas pocas personas el ruido desencadena convulsiones epilépticas. El estímulo nunca puede ser definido por sus parámetros físicos y es, en cambio, altamente específico para cada caso: una voz, un tema musical, un estampido, etc.

En las personas normales, el ruido no altera la presión arterial, pero los pacientes hipertensos, en cambio, exhiben repetidas y persistentes reacciones hipertensivas al ruido en situaciones experimentales. Los hipertensos tienen umbral más bajo y menor habituación al estímulo sonoro. Además de la elevación de la tensión, tienen más intensas reacciones adrenocorticales que los controles. En un estudio comunitario, se descubrió que podía predecirse la "reacción defensiva" al ruido si se conocía la presión arterial de los sujetos y la intensidad del estímulo ambiental.

En las industrias muy ruidosas se registra una alta frecuencia de alteraciones del electrocardiograma y disrritmias cardíacas. El mecanismo probable es la vasoconstricción coronaria. En un estudio epidemiológico se observó alta incidencia de enfermedades cardíacas, hipertensión y consumo de drogas cardiovasculares en las zonas de alto ruido vecinas a un aero-

puerto holandés: las tasas eran significativamente mayores que en las zonas distantes, relativamente silenciosas.

Es evidente, por lo tanto, que la exposición a ruidos intensos acarrea un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. Además, los pacientes hipertensos son particularmente vulnerables al ruido, si bien el mecanismo de tal vulnerabilidad no es claro.

### Funciones psíquicas

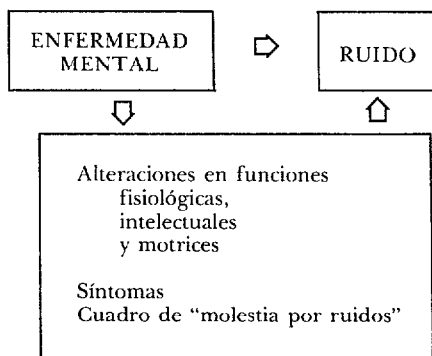
Los efectos del ruido sobre funciones intelectuales y motrices medidas por pruebas psicológicas han sido repetidamente expuestos. Entre los efectos más reconocidos del ruido se encuentran el aumento del número de errores, la velocidad de las decisiones y el número de decisiones incorrectas. El mecanismo de acción más aceptado incluye, entre otros factores, un aumento del nivel de excitación: por eso el organismo fatigado se recupera por el efecto estimulante de la música, pero se desorganiza y pierde eficiencia cuando se le prende la radio a quien ya está trabajando al máximo de sus capacidades.

Las respuestas biológicas y psicológicas que hemos descrito hasta ahora podrían relacionarse con distintas entidades psiquiátricas, pero no hay evidencia de que se relacionen con algún tipo de trastorno mental específicamente causado por el ruido. Podemos resumir la situación con el esquema de la figura 1 que muestra lo que ya se ha investigado y lo que se está investigando sobre la relación entre ruido y enfermedad mental.

### Molestia, fastidio o neurosis

La capacidad del ruido para causar molestia o fastidio es tan reconocida que no parece requerir confirmaciones experimentales. Sin embargo, cabe señalar que en las zonas inmediatas a los grandes aeropuertos, donde la vasta mayoría se queja del ruido ambiental, existe un 5 ó

FIGURA 1—Efectos del ruido sobre funciones intelectuales y motrices, y posible relación entre el ruido y enfermedad mental.



10% de personas para quienes el problema pasa inadvertido (los "imperturbables"). En el extremo opuesto, en las zonas residenciales más tranquilas, existe una proporción de entrevistados que siempre se queja intensamente (los "hipersensibles").

La molestia por ruido se ha definido como el resentimiento que sentimos ante la invasión de un espacio que por el momento hemos marcado como propio y privado. Algunos autores incluyen síntomas en la descripción de la molestia y acercan la cuestión al campo médico. Por ejemplo, se refieren a los clásicos síntomas de la molestia por ruido, irritabilidad, cefaleas, depresión, anhelo de escaparse del ruido, cansancio o fatiga, pesadillas, náuseas, zumbidos y astenia.

La idea de que el ruido perturba la salud mental es muy popular ("ese ruido me está volviendo loco") pero son pocas las publicaciones que confirman o descartan rigurosamente la creencia. El problema gira sobre la diferencia entre "fastidio" o "molestia" y neurosis. La mayoría de las encuestas sobre "molestia" registran la presencia de síntomas pero no entran en una cuestión esencialmente psiquiátrica: precisar si los síntomas constituyen un cuadro psicopatológico definido.

Los trabajos clínicos son más sugerentes, ya que se ha encontrado, por ejemplo, un alto porcentaje de individuos con un cua-

dro más o menos psiconeurótico entre los tejedores de un taller italiano; ansiedad y dificultades para dormir entre obreros de la industria aeronáutica francesa, y signos de fatiga crónica y síntomas neuróticos entre obreros expuestos diariamente a ruidos intensos. Pero en ninguno de estos se definió precisamente el carácter de los síndromes ni se examinaron controles adecuados. Pero enfermedades como la esquizofrenia son muy raras. Muchísimas personas se quejan de estados menos graves y menos incapacitantes, como un cierto grado de depresión o ansiedad, tensión muscular o nerviosa, irritabilidad, falta de sueño o hipersensibilidad, y también pueden mostrar síntomas somáticos: dolor de cabeza, dispepsia y demás.

Por supuesto que la distinción entre reacciones sintomáticas inducidas por agentes de *stress* y enfermedad mental ha sido señalada en epidemiología. También se ha estudiado el problema del bienestar psíquico (a diferencia de la "enfermedad mental") en muestras de población y se han descrito las dificultades transitorias que acosan a las personas en el curso habitual de la vida. Puede ser que acabemos clasificando a los síntomas provocados por ruido como otro "achaque" de la vida moderna. Pero aún no sabemos nada sobre su evolución: si son transitorios y desaparecen cuando cesa el ruido, o si la molestia constituye una forma menor de neurosis, o si conduce, a la larga o en algunos casos, a un cuadro clínico fijado en la personalidad.

#### Atención médica y sensibilidad al ruido

En las zonas vecinas a los aeropuertos la población consulta con mayor frecuencia a los médicos y la prescripción de sedantes e hipnóticos es más común. Es más, se ha llegado a concluir que el ruido ambiental afecta las tasas de internación a grandes hospitales psiquiátricos. En un estudio en el aeropuerto de Londres se determinó

que las zonas más expuestas producían un exceso de internaciones entre las mujeres, en especial si vivían solas, tenían más de 45 años y sufrían cuadros neuróticos u orgánicos. Por otra parte, aunque nuestros resultados tendieron a confirmar algunos de los hallazgos originales, en ningún caso llegaron a alcanzar significación estadística. En un estudio norteamericano también se encontró una asociación entre el nivel de ruido y las tasas de internación psiquiátrica en la zona de influencia del aeropuerto de Los Angeles.

Sin embargo, el proceso de internación es muy complejo y sería aventurado afirmar que el ruido ambiental, por sí solo, determina una elevación en las tasas hospitalarias. Para aclarar la cuestión estamos analizando ahora las internaciones producidas durante cuatro años en tres grandes hospitales psiquiátricos, en las inmediaciones del aeropuerto de Heathrow en Londres, Inglaterra.

En cuanto a la sensibilidad, ya hemos visto que el sufrir por ruidos es común, pero no es una experiencia universal. Los "hipersensibles" se sienten tan afectados que llegan a mudarse de casa o a pleitear, mientras que los "imperturbables" parecen

adaptarse y cada vez prestan menos atención hasta que el ruido les pasa inadvertido. Se ha visto que la hipersensibilidad al ruido se correlaciona positivamente con la enfermedad mental y con la depresión. En una encuesta realizada en la población general, los hipersensibles mostraron regularmente mayor frecuencia de síntomas psiquiátricos (y en algunos subgrupos, diagnósticos confirmados) que los demás entrevistados.

Muchos autores han intentado describir a los hipersensibles y han encontrado entre ellos una alta frecuencia de personas inteligentes pero que desconfían de los avances tecnológicos, se preocupan por la conservación del medio ambiente, y tienen miedo a los accidentes de aviación y poca experiencia de vuelo. Otros estudios los describieron como sujetos altamente empáticos y creativos, en general de alto nivel intelectual. Aunque todos estos resultados no evocan ningún perfil significativo desde el punto de vista de la salud mental, la "sensibilidad al ruido" se ha establecido firmemente como problema que debe investigarse en el área de predisposición a la enfermedad mental.