

EDITORIALES

LA LUCHA CONTRA EL ESTRIDOR

Muchos en verdad son los beneficios que ha aportado la civilización moderna, poniendo al alcance de las multitudes inventos y descubrimientos que convierten la vida en más saludable, más grata y hasta más larga para todos en general.

Era naturalmente de esperar que, junto con esas ventajas, surgieran ciertos inconvenientes en pos de la congestión en las ciudades, la aceleración del tráfico, la instalación de maquinaria y la constante agregación al bregar diario de nuevos elementos, como ayer fueron los trenes, los tranvías, los vapores y el fonógrafo, y son hoy día el automóvil, los motores eléctricos, el radiófono y los nuevos aparatos que cada día más se multiplican, añadiendo nuevas complicaciones y perplejidades a la existencia.

Inevitables quizás sean algunos de dichos inconvenientes, mas otros son remediabiles, por lo menos hasta cierto punto, y no han faltado pasos en ese sentido. Por ejemplo, el problema, cada vez más agudo, de los accidentes automovilísticos, aun sin resolver, ha sido objeto de muchas cavilaciones, discusiones y compañías. Contra otro producto de la vida moderna, menos letal, pero sí más molesto e irritante y continuo, han comenzado ahora las protestas, no digamos alzado la voz, en muchas ciudades. Nos referimos, no precisamente al ruido, condición irrevocable de todo movimiento y de la vida misma, sino a su exageración: el estridor, el ruido intempestivo e innecesario, y sobre todo el nocturno.

Aun fuera de la vía pública, la multiplicación y diversidad de los ruidos en la casa moderna agudizan cada vez más una situación, de suyo apenas llevadera para muchas personas que ya por su misma constitución o por la naturaleza de su trabajo diario, al retirarse a sus moradas con los nervios crispados y el ánimo excitado, ansían encontrar en ellas sosiego, calma, y cierto silencio que no siempre es obtenible en estos días de grifos de agua corriente, caloríferos, teléfonos, electroneveras, altoparlantes, troles y a la cabeza de la lista, automóviles. Parte de las dificultades dimana muchas veces de la endeble construcción de paredes, tabiques y pisos que permiten al aire transportar a casa del vecino el eco de las pisadas, las carcajadas estridentes, las conversaciones estruendosas, las querellas, los movimientos de muebles, y en particular el fragor aparentemente interminable procedente de pianos, fonógrafos, teléfonos, timbres eléctricos, para no hablar de radiófonos. Hubo una época en que cabía evitar en gran proporción

los ruidos tanto del exterior como del interior de los inmuebles, residiendo en los distritos apartados y tranquilos, y de ahí la creación de esas barriadas de moda, que poco a poco se han ido transformando de complementos en prolongaciones o más bien copias en pequeño de la ciudad misma con muchos de los malos que a ésta aquejan.

No cabe duda de que el ruido constituye una incomodidad y una perturbación, que, naturalmente, afecta de distintos modos a diversas personas, según la constitución, estado físico, edad, sexo, profesión, etc., de éstas, y también según la naturaleza (monotonía, arritmia, intensidad, persistencia) etc., de aquél. Su posible nocividad está bien establecida, y de ahí los esfuerzos, a menudo inconscientes, hechos en todas partes para aminorarlo. La Comisión de Nueva York enumera los efectos sobre la audición, la capacidad para el trabajo, el sistema nervioso, el sueño, el desarrollo infantil, y hasta los accidentes callejeros. La Cámara de Médicos de Berlín declaró que el ruido no es una mera molestia, sino que se convierte frecuentemente en una de las causas sociales de enfermedad. Rosenau se expresa así sobre el asunto en la última edición (6ª) de su "Preventive Medicine and Hygiene":

El ruido constituye una perturbación, pues la continua exposición a sonidos estridentes puede entorpecer la audición, afectar nocivamente el sistema nervioso, mermar la capacidad de obreros y pensadores, e impedir el sueño restaurador y beneficioso. La susceptibilidad al ruido varía mucho. Los ruidos callejeros con más molestos que los industriales, por ser arrítmicos. La sordera profesional es bien conocida entre caldereros y remachadores. . . . Las ondas resonantes exageradas (efectos supersónicos) matarán a un ratón o a una bacteria, siendo semejantes al choque evocado por una gran explosión. Las vibraciones son más perjudiciales si altisonantes y de mucha amplitud (energía). Los sonidos altos de menor amplitud, pero prolongados, pueden ejercer un efecto nocivo, sin acabar de traducirse por manifestaciones clínicas.

En una fábrica europea mencionada por la Comisión neoyorquina los obreros cometieron 60 errores mientras montaban 80 termostatos junto a un estrepitoso taller de calderas pero al ser trasladados a un sitio tranquilo, montaron en el mismo espacio de tiempo 110, cometiendo únicamente 7 errores. En una oficina de Nueva York observóse un aumento de 12 por ciento en el trabajo apenas se mermó el ruido, y en una sala de teléfonos el mismo procedimiento hizo disminuir las equivocaciones en 42 por ciento y el costo de cada parte en 3 por ciento. Laird, en un experimento llevado a cabo en los laboratorios de la Universidad de Colgate en 1926-27, confirmando y ampliando previos estudios de Morgan, observó una diferencia marcada en la velocidad de los mecanógrafos en un ambiente ruidoso y otro callado. Autores famosos, como Carlyle, Twain, Schopenhauer, Spencer, han dejado constancia de cómo les afectaba los nervios el ruido excesivo. Spooner, uno de los

iniciadores de la lucha anti-ruido, ha declarado que el costo apenas calculable del ruido debía representar en la Gran Bretaña mucho más de un millón de libras esterlinas cada semana.

En la colonia griega más antigua de Italia, los Sibaritas, cuyo nombre ha pasado al idioma como prototipo de molicie, ya prohibían, siglos antes de la Era Cristiana, los ruidos derivados de la industria en ciertas zonas, lo cual evocó mofas sin cuento de parte de los más recios Romanos. Viendo que el ruido en la ciudad moderna se convertía constantemente en una cuestión más seria y compleja, verdadero "mal de la civilización," se han dedicado bastantes estudios a sus varias fases y tampoco han faltado ordenanzas municipales que han visado el asunto, sobre todo con mira a su atenuación en las horas nocturnas y en la vía pública, y más en particular en lo tocante a ciertos factores como bocinas de auto, silbatos de locomotora, campanas de trole, uso de instrumentos musicales y de dispositivos mecánicos, movimiento de trenes y tranvías, etc.

Quizás el primero en la campaña fuera el Prof. Spooner de Inglaterra, quien desde 1906 ha agitado el asunto, volviendo durante la Guerra Mundial a llamar la atención acerca del papel del ruido en la fatiga industrial, preconizando ante la Comisión Internacional Americana de la Fatiga Industrial en Chicago en 1927 que los efectos fatigosos y nocivos del ruido constituían el aspecto más descuidado de la higiene y la fatiga, cuya atenuación o prevención resultaría lucrativa, y por fin en su trabajo de 1929 "La plaga del ruido, borrón de nuestra civilización."¹ En los Estados Unidos el Dr. Feer, por aquel entonces redactor científico de la revista *The Forum*, realizó en 1925 en Nueva York el primer estudio técnico del problema, describiendo las causas principales y los medios de eliminarlas, inaugurando así un movimiento que después no ha cesado.² A los estudios de Nueva York siguieron otros semejantes en Chicago, Wáshington, y varias ciudades más, y los trabajos experimentales de Laird, Kornhauser y Snook.

La campaña cobraba orientación más precisa y mayor arraigo al interesarse en ella activamente el Consejo Nacional de la Seguridad, la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos y las compañías telefónicas y eléctricas y nombrar por fin en 1929 el comisionado de Sanidad de Nueva York una comisión (*Noise Abatement Commission*), integrada por grandes industrialistas, ingenieros, legistas, fisiólogos, cirujanos, otólogos, neurólogos, higienistas, y peritos edilicios y policiacos.³ Proseguía ésta con todo ardor sus propósitos, publicando valiosos documentos como el tomo "City Noise" (Ruidos Urbanos) de 1930, modelo en su género, que discute minuciosamente el tema en sus fases neuro-

¹ *The Guildhouse Monthly*, Londres, nbre. 1929.

² *Forum*, fbro. 1926 y mzo. 1928.

³ Véase el *BOLETÍN* de eno. 1930, p. 82; mzo. 1931, p. 379.

lógica, otológica y médica en general, jurídica, acústica, ingenieril, arquitectónica e industrial, presentando, por primera vez en forma tan voluminosa, una compilación de hechos establecidos sobre el terreno mismo y una serie de recomendaciones prácticas con respecto a los factores externos (bocinas automovilísticas, tráfico vial, autovehículos, tranvías eléctricos, pavimentación, empleo de llantas neumáticas, prohibición nocturna de ciertas obras), e interiores desde el punto de visto de mejorar la edificación y eliminar en lo posible las causas del ruido excesivo.

Campañas en idéntico sentido han sido libradas con cierto éxito en varios países europeos, por ejemplo, en París por el Prefecto Chiappe y sus sucesores y por el Dr. Ségard, en Lyon por Herriot, en Alemania por la Sociedad de Higiene Industrial y la Cámara de Médicos de Berlín⁴ desde 1929, y más recientemente en Marsella, Londres, Moscou, y en São Paulo⁵ etc. En Inglaterra, gracias en gran parte a los esfuerzos de Spooner tomó forma un movimiento igual, comenzando con la aprobación unánime de una resolución por la Asociación Médica Británica en 1928,⁶ y una audiencia el mismo año ante el Ministro de Sanidad en la cual participaron autoridades reconocidas en psiquiatría, neurología, etc., como Horder, Robertson, Armstrong-Jones, Craig, Ray, Beaton y Oliver. El Ministro de Transportación convocaba luego una conferencia y en 1935 creábase una Liga Anti-Ruido con el apoyo de los Ministerios de Sanidad y de Transportes, el Instituto de Arquitectos, la Compañía Nacional de Radiofonía, el Laboratorio Físico Nacional y la prensa y el público en general. Los resultados ya van siendo patentes y hasta se ha redactado una ordenanza modelo. En 1929 la Oficina Internacional del Trabajo había dado cierto cariz universal al asunto, al publicar un folleto acerca del mismo.

Pasando ahora a los remedios del mal en general, aconséjase a las autoridades que dicten resoluciones reglamentando el empleo, especialmente nocturno, de todos los dispositivos productores de ruidos estridentes (bocinas de automóvil, silbatos de fábricas, ferrocarriles, etc., ascensores, fonógrafos, radiófonos, etc.), recomendar para la construcción de inmuebles, materiales malos conductores de ondas sonoras, y sobre todo hacer propaganda constante y persistente, tratando de infundir, por la persuasión, en la gente una actitud anti-ruido como la que se le impone en hospitales, bibliotecas, escuelas, etc.

A veces resulta bastante difícil determinar si cierto ruido es o no tolerable, y para decidir el punto se ha inventado un curioso dispositivo, el resonómetro,⁷ que permite medir en decibeles⁸ la resonancia presente

⁴ Véase el BOLETÍN de nbre. 1929, p. 1181.

⁵ Véase el BOLETÍN de mayo, 1931, p. 676.

⁶ Véase el BOLETÍN de ab. 1929, p. 327.

⁷ Consiste de un micrófono delicado que convierte las ondas sonoras en eléctricas, y las amplifica, llevándolas a un galvanómetro para apreciar su intensidad sobre el punto cero.

⁸ El decibel es el símbolo empleado para expresar la intensidad del ruido.

y compararla con un tono o patrón (gorjeos) que representa el límite más bajo de la audibilidad, y se reproduce en un disco de fonógrafo. La prueba audiométrica consiste en tocar ese disco en un fonógrafo conectado con un receptor telefónico, construido de modo que deja penetrar los ruidos callejeros junto con los gorjeos. La intensidad del tono tipo se gradúa hasta que sea posible oírlo en presencia del ruido extraño y la diferencia entre el aumento requerido para ello y la intensidad límite en un paraje tranquilo denota la intensidad del ruido presente. En Nueva York el ruido promedió, en una serie de estudios en 1929, 31 decibels en las residencias, 51 en sitios no residenciales, variando en las calles de 47 a 80, mientras que la conversación corriente a 1 m. de distancia, llegó a 60, la sirena de un vapor a 93, un expés subterráneo a 94, una excavadora de vapor a 87, un altoparlante a 79, un silbato de policía 74-82, las explosiones en una excavación 96. Conviene recordar que el decibel expresa intensidad no unidades de ruido, de modo que una pequeña diferencia en decibels representa un volumen enorme en ruido, ascendiendo en proporción logarítmica; por ejemplo, 10 decibels denotan una intensidad 10 veces mayor que el límite audible; 20, 100 veces mayor; 30, 1,000 veces, 40, 10,000 veces y así sucesivamente hasta que 100 decibels indican una intensidad 10,000,000,000 mayor del límite meramente audible.

Los estudios neoyorquinos dividieron los ruidos según su origen en: 40 por ciento, autovehículos; 25 por ciento, tranvías elevados; 20 por ciento, tranvías superficiales, y 15 por ciento, todos los demás factores combinados. En cuanto a efecto, las personas fueron divididas en 3 grupos: normales insensibles; normales sensibles; y enfermos; aunque ninguna persona en general deja de ser afectado en mayor o menor grado por el ruido.

La lucha en Nueva York parece haber entrado en una nueva fase al darle su apoyo más decidido el Alcalde actual, y tras una campaña educativa que duró un mes, comenzar la policía a hacer cumplir las disposiciones anti-ruido, y en particular las relativas a bocinas de automóviles, radiófonos y conversaciones tumultuosas.

LAS INFECCIONES INAPARENTES

En 1917, mientras hacía pases del virus tifoso africano en cobayos, Nicolle¹ observó de vez en cuando que ciertos animales no presentaban fiebre, mientras que la mostraban los compañeros de experiencia. Después de pensar en resistencia individual, refractariedad, variabilidad receptiva, y en que, por ejemplo, el tifo es benigno en el niño y banal en antropoides y monos, se le ocurrió que podía haber una forma tan

¹ Nicolle, Ch.: *Scientia*, mzo. 1933.

ligera, que sólo se tradujese por el poder infectivo de la sangre. En efecto, tomada la sangre de los animales apiréticos, provocaba en los cobayos nuevos un tifo febril transmisible por pases, y de idéntica evolución.

Desde 1917, Nicolle llamó a ese episodio tifo inaparente, y extendió el concepto a otras infecciones. La forma apirética que observó al principio fué una forma de primera invasión, y pronto pudo ver que existía otra paralela, de recidiva, que se producía al reinocular una serie de cobayos curados del primer ataque de meses o años antes. De esos animales, algunos, muy raros, muestran nuevamente fiebre. Al estudiar la sangre de los que no manifiestan fiebre, se encuentran algunos casos de tifo inaparente. El tifo apirético del primer ataque se debe a insuficiencia del virus.

Nicolle define así la infección inaparente: una enfermedad aguda septicémica, que tiene su incubación en una evolución caracterizada por la infección de la sangre o de algún otro producto, que se cura espontáneamente, dejando al terminar una inmunidad más o menos duradera. En contraposición, la forma latente es un estado subagudo crónico, en que el portador conserva, sin sufrirlo, el germen de una enfermedad que pudo sufrir anteriormente, pero que es susceptible de recobrar su virulencia para el portador mismo, o de propagarse a otros sujetos.

Para Nicolle¹, el interés de todo esto consiste en que puede aclarar la génesis de algunas epidemias, por aquello de que una infección leve quizás no otorgue inmunidad sólida.

Ciertos autores confunden las infecciones inaparentes con las latentes, y otros, aun más equivocados, consideran la invisibilidad del microbio como inapariencia, lo cual resulta absurdo, pues muchas infecciones ricas en síntomas, como las exantemáticas, serían, según ese concepto, inaparentes. Nicolle propone una definición puramente clínica: infección inaparente es la que no se traduce por síntoma alguno aparente para el médico. Además del tifo exantemático, cuya forma inaparente acaso haya sido la mejor conocida y estudiada, hay otras infecciones en que se ha observado el mismo fenómeno. Por ejemplo, en las espiroquetosis, la mayoría de los animales salvajes que sirven de reservorio para la fiebre recurrente española, sufren la afección sin mostrarla. Frecuentemente, el espiroqueto virulento para una especie, resulta avirulento para otra, como sucede con el espiroqueto de los pequeños roedores de Túnez (*Sp. normandi*) cuando se inocula al hombre. En muchos casos no puede descubrirse el espiroqueto infectante, y la infección es inaparente (concepto clínico), e invisible (concepto microscópico), y sólo se puede descubrir por inoculación. La espiroquetosis icterohemorrágica puede tomar en el cobayo la forma apirética transmisible, que se vuelve febril al cabo de dos o tres pases. En la rata y el ratón suele ser inaparente. En la sífilis, el treponema, vecino del

espiroqueto, produce en el ratón una infección inaparente, pero transmisible al conejo. En el dengue, Blanc y Caminopetros han visto formas inaparentes, y lo mismo ha observado Petit con la fiebre amarilla en el mono, lo cual parece también ser cierto para el hombre en ciertos casos, de modo que Sellards y Laigret están utilizando esa forma para experimentos de vacunación.

La poliomielitis ofrece igualmente esa forma, que ya reconocieran Kling y Netter. En la misma categoría quizás figuren el reumatismo articular agudo y la escarlatina. Muchos resultados negativos de la transmisión experimental no tienen más explicación que una resistencia provocada por un ataque previo insospechado.

Tratándose de algunas enfermedades, como viruela, linfogranulomatosis, rabia, sarampión, y en particular las tres primeras en animales, es a veces difícil decidir si se trata de infección inaparente o larga residencia del virus en organismos casi refractarios. El hombre no es la única especie en que se produzcan esas formas, pues también se observan en la anemia de los caballos, la peste bovina, la durina, y la peste aviaria.

Fuera de las espiroquetosis, no se conocen bien las formas inaparentes de las enfermedades microbianas, y es dudoso el concepto en lo tocante a la difteria. Debré y otros han visto niños que se inmunizan secretamente por contacto en los servicios hospitalarios; mas la difteria es una infección local, cuya toxina es la que se generaliza, mientras que en las infecciones precitadas el microbio se multiplica y generaliza en la sangre. Es posible, sin embargo, que en la difteria la forma inaparente esté constituida por ciertas formas muy ocultas, de fugaz reacción local.

En cambio, parece que ya puede hablarse de infecciones inaparentes por bacterias del grupo de las brucellas.

El conocimiento de las infecciones inaparentes entraña múltiple interés, en primer lugar filosófico, por mostrar la existencia de formas nuevas de las infecciones, que abren un nuevo capítulo en la medicina, o sea el de la subpatología. Viene luego el factor práctico, poniendo en guardia a todo experimentador, pues mientras que hasta hoy decíamos por la prueba de la inmunidad o vacunación que un animal no presentaba reacción alguna, esto ya sólo reza con la forma clásica, no la inaparente, de modo que habrá que revisar muchos resultados obtenidos, como ha acontecido en el tifo.

Sin embargo, la mayor importancia de este nuevo concepto, consiste en enseñarnos el modo de conservación del virus en la naturaleza, y el mecanismo de las epidemias. El papel de las formas inaparentes es el mismo, ya transmita el virus pulga, piojo o mosquito, o directamente el individuo infectado, no enfermo clínicamente, en sus secreciones, o lo haga algún otro vector, como leche, etc. Las formas inaparentes son, pues, infinitamente más peligrosas, pues evaden el despistaje, de modo

que el higienista, ya sobre aviso, tendrá que ingeniar nuevos medios de descubrirlas. Tendrá que investigar no sólo a los sospechosos, sino a los posibles reservorios, incluso animales. A su vez, el hombre mismo tal vez sirva de reservorio de virus para los animales. Nicolle ya ha comprobado que el hombre contrae la peste porcina sin sufrirla.

Para él, quizás sea hasta lógico admitir que ciertas enfermedades, en su origen, y antes de producir la semiología actual, tuvieran una fase inaparente. Esas infecciones que tienden a extinguirse por repetición de pases en las especies, ¿no pasarán también a una forma inaparente? La pregunta queda sin contestar.

Mononucleosis infecciosa.—Sumarizando su estudio clínico de 50 casos (38 varones y 12 mujeres) de mononucleosis infecciosa en estudiantes universitarios, entre las edades de 19 y 27 años, McKinlay (*Jour. Am. Med. Assn.*, 761, sbre. 7, 1935) apunta que la típica adenopatía generalizada, frecuente esplenomegalia, y la reacción linfática de la sangre permiten reconocer casos esporádicos de esa enfermedad en grupos numerosos de casos de distintas infecciones agudas. La angina puede presentarse tardíamente, o faltar del todo. Debe tenerse en cuenta que a veces se presentan síntomas abdominales, con el fin de evitar confusión con las afecciones entéricas. Para descubrir la reacción linfocítica, no es raro tener que acudir a los conteos sanguíneos seriados. La adenopatía, que es constante, parece indicar que la lesión primordial y asiento del factor etiológico reside en los ganglios linfáticos.

Estudio bacteriológico de las amígdalas en Puerto Rico.—Al publicar el resultado de su estudio bacteriológico de 200 gargantas normales, 200 patológicas, 100 normales y 100 pares de amígdalas excindidas, Pomales (*Bol. Asoc. Méd. P. R.*, 372, dbre. 1934), hace notar que la angina de Vincent es común en Puerto Rico. La flora de las gargantas normales en la isla viene a ser la misma que de los Estados Unidos, consitiendo en cocos Gram negativosy estreptococos verdes, pero el predominio de los primeros en la nasofaringe no conviene con el hallazgo de varios autores en los Estados Unidos. En Puerto Rico, el estafilococo albo y el cítreo son raros tanto en la garganta como en la nasofaringe de los sujetos normales. El estafilococo dorado es relativamente frecuente, pero pasajero. Neumococos sólo se encontraron en seis de la primera serie, y en uno de la segunda, y cinco veces en la nasofaringe; en cambio, se encontraron estreptococos hemolíticos en 26 por ciento de las gargantas normales en la primera serie, y en 17 por ciento en la segunda, muy pocas veces del tipo beta. En la nasofaringe se encontraron cuatro veces. El estafilococo áureo hemolítico se encontró 14 veces en la nasofaringe. En los casos de amigdalitis se encontró en 14 de 50 casos estudiados, en los cuales también había estreptococos hemolíticos en 32 por ciento, siendo en 14 por ciento del tipo beta. El estafilococo áureo y estreptococo hemolíticos eran los microbios predominates en las criptas e interior de las amígdalas estudiadas. Ese estafilococo es muy frecuente e importante en la isla, y cuando es netamente hemolítico en cultivo puro o casi puro, posee en las amígdalas el mismo significado diaacrítico que el estreptococo hemolítico beta.