

ARTÍCULO ESPECIAL

Los acúfenos de Miguel Ángel y su relación con la toxicología Miguel Ángel's *tinnitus* and its relation to toxicology

Werner, Antonio; Scarlato, Eduardo.

Servicio de Toxicología del Hospital de Clínicas "José de San Martín". Universidad de Buenos Aires. Argentina.

antoniofedericowerner@gmail.com | eduardoscarlato@gmail.com

Recibido: 15 de agosto de 2021

Aceptado: 30 de septiembre de 2021

Resumen. El Plomo ha tenido una estrecha relación con el mundo artístico pictórico a través de los pigmentos utilizados por los artistas durante milenios. El íntimo contacto con sustancias químicas potencialmente peligrosas para la salud, casi siempre sin medidas de higiene y seguridad laboral, ha desarrollado en muchos casos, enfermedades laborales en estos artistas, a veces sospechadas y en otros casos, más que confirmadas. En el presente trabajo se analiza la historia de vida laboral de Miguel Ángel Buonarroti, de quien se tiene registro suficiente como para establecer un nexo causal con exposición laboral al Plomo.

Palabras claves: Arte; Plomo; Intoxicación laboral; Acúfenos; Ototoxicidad; Miguel Ángel Buonarroti.

Abstract. Lead has shown a close relationship with the fine arts' world through the pigments used by artists for thousand of years. Close contact with potentially dangerous chemical substances for health, almost always without occupational hygiene and safety measures, has produced, in many cases, occupational illnesses in these artists, sometimes suspected and in other cases, more than confirmed. In the present work, the history of Miguel Ángel Buonarroti's working life is analyzed, since there is sufficient record to establish a causal link with occupational exposure to Lead.

Key words: Art; Lead; Tinnitus; Occupational intoxication; Ototoxicity; Miguel Ángel Buonarroti.

Acúfenos o tinnitus

Por acúfenos o *tinnitus* se conocen ruidos que una persona percibe claramente en sus oídos, pero que en realidad no tienen una existencia física real, objetivamente comprobable. Es decir, que no provienen de una fuente externa. Sus causas son muy variadas, algunas conocidas y otras que permanecen aún sin explicación pese a los adelantos de la ciencia audiológica.

El término *tinnitus* proviene etimológicamente del latín *tinnire* (tintinear). Así se conoce este fenómeno auditivo desde que lo mencionó el naturalista romano Plinio el Viejo (37-79 dC), y como tal se ha conservado en la mayoría de las lenguas europeas. En 1693, aparece en el *Physical Dictionary* (Diccionario Médico) de Steven Blankaart (1708), donde puede leerse: "*Tinnitus Aurium, a certain buzzing or tingling in the ears*" (*Tinnitus aurium*, un cierto zumbido o tintineo en los oídos). El español acúfeno deriva del italiano *acufene*, introducido en la literatura médica recientemente (1941), formado por las raíces griegas *akoyeir* (oír) y *phaneir* (hacerse visible).

El tratamiento del *tinnitus* fue mudando en cada época de la historia de acuerdo a la evolución de los conocimientos médicos. El primer relato escrito

de la terapéutica del acúfeno se remonta a los egipcios, para quienes se trataba de un embrujo que debía ser tratado mediante la instilación de una mezcla de aceite y hierbas administrada a través de un tallo de caña que introducían en el oído externo. En las culturas mesopotámicas se pensaba que el dios del agua se había asentado en el oído, por lo cual se intentaba desalojarlo mediante conjuros cantados. La medicina grecorromana relacionó la presencia de *tinnitus* con la teoría de los humores de Empédocles de Agrigento (490-430), asociándolo al elemento aire. Notablemente, Aristóteles fue el primero en introducir la idea del enmascaramiento. Se preguntaba por qué cesa el zumbido en el oído si uno emite un sonido, agregando que probablemente fuera porque un sonido mayor expulsa a uno menor. En la Edad Media siguió vigente el concepto helénico del aire atrapado que zumbaba como el viento en el interior del oído. Un tratamiento galés se basaba en tomar una miga de pan lo más caliente posible, dividirla en dos e introducirlas en cada oído con el objetivo de incentivar la traspiración y así eliminar el agua. En el siglo XVII, el anatomista francés Jean Riolan el Joven

(1580 - 1657) propuso trepanar el hueso mastoide para liberar el aire atrapado (Riolan 1601). Es de imaginar el resultado ominoso de semejante terapia heroica (Figura 1).



Figura 1: El anatomista Jean Riolan (1580 - 1657).

Bernardino Ramazzini (1633 - 1714) en su obra *"De morbis artificum diatriba"* (Disertación acerca de las enfermedades de los trabajadores) (Ramazzini 1703), menciona en el capítulo sobre enfermedades a que están expuestos los obreros del bronce: *"Durante una elevada fiebre, perciben los broncistas sonidos en los oídos..."* En otra parte, Ramazzini relata que Plinio el Viejo intentaba curar los acúfenos con lavajes de una mezcla de gusanos macerados, leche de mujer y espuma de caballo. Sin duda que el trabajo del boticario no era nada fácil por entonces (Figura 2).



Figura 2: Bernardino Ramazzini (1633 - 1714).

En el siglo XIX, el médico y anatomista francés, Jean Marc Gaspard Itard (1774 - 1838), avanzó en el estudio del tinnitus con algunas ideas progresivas, vigentes hasta hoy (Itard 1821). En 1821 fue elegido miembro de la Academia de Medicina y publicó su *"Traité des maladies de l'oreille et de l'audition"*, donde aclaraba que la mayoría de los acúfenos estaban asociados con la pérdida de la audición. Dio las primeras descripciones de tinnitus objetivo versus subjetivo, y reconoció que el tratamiento a menudo fallaba, pero, mientras tanto, el médico debía hacer que el tinnitus fuera por lo menos más tolerable, para lo cual recomendaba el uso del enmascaramiento, base de la moderna terapia de reentrenamiento (Figura 3).



Figura 3: Jean Marc Gaspard Itard (1774 - 1838).

Los efectos de los acúfenos en la salud de quien los padece llegan a ser insoportables, hasta el grado de que algunos pacientes aceptaron la sección quirúrgica total del nervio de la audición, con lo cual solo consiguieron adquirir una sordera profunda, mientras los acúfenos persistieron alterando sus vidas. Ludwig van Beethoven (1770 - 1828) fue famoso por la progresiva y severa hipoacusia que padecía, pero en una carta escrita en 1801 a su amigo Franz Wegener se quejaba amargamente de sus acúfenos: *"Sólo mis oídos silban y resuenan constantemente, día y noche. Puedo decir que estoy viviendo una vida miserable."* (Kalischer 1972).

Los acúfenos no son nada raros; es casi seguro que todos los padecemos en algún momento, por suerte, generalmente de carácter temporario. Ya como un síntoma permanente, afectan alrededor del 17 % de las personas, sin diferencia de sexo

o lateralidad. Aunque a menudo se los asocian con la pérdida auditiva, muchas personas que los padecen tienen una audición perfecta. La mayoría, los describen como zumbidos, silbidos o canto de grillos, y siempre de una frecuencia aguda.

El modelo más moderno para explicar la presencia de acúfenos es el llamado modelo neurofisiológico de Jastreboff y Hazell (1993), cuyo mecanismo íntimo radicaría en el daño desordenado de las células ciliadas de la cóclea, en la intercomunicación de las fibras del VIII par craneano (nervio auditivo), en el desequilibrio iónico coclear, con disfunción de los neurotransmisores, además de un componente central cortical y subcortical.

Las causas que desencadenan tinnitus son diversas, incluyendo la exposición al ruido intenso, la asociación a problemas vasculares, como la hipertensión y la arterioesclerosis, el estrés, la presencia de ciertos tumores de oído, como el neurinoma del acústico, la administración de ciertos medicamentos y la exposición a determinados agentes químicos ambientales u ocupacionales. Los agentes químicos que pueden actuar en la génesis de tinnitus son los que tienen propiedades ototóxicas, tales como algunos metales, entre los que se incluye al plomo, el agente al cual, tal como veremos, estuvo severamente expuesto Miguel Ángel durante toda su larga vida de artista plástico.

El plomo como ototóxico

Como ototóxicos se conocen a las sustancias químicas con capacidad de dañar la cóclea y/o el laberinto. Los mismos pueden ser endógenos, sustancias originarias del metabolismo de la propia persona; o exógenos, provenientes de fuentes alimentarias, farmacológicas, industriales y profesionales. Según su mecanismo de acción sobre el organismo pueden ser nefrotóxicos, hepatotóxicos, neurotóxicos, anemizantes, inmunodepresores, etc. También cuentan condiciones predisponentes del ambiente y del individuo, así como la susceptibilidad personal. La investigación sobre la ototoxicidad de una sustancia determinada se hace a través de estudios audiológicos, tanto subjetivos (audiometría tonal, logaudiometría, pruebas supraliminales, etc.) como objetivos (Potenciales evocados auditivos, otoemisiones acústicas, cocleografía, etc.), laberínticos (ENG, VNG, VHit, etc.) y toxicológicos (Identificación de la sustancia y de su nivel tanto ambiental como en el individuo expuesto, ya sea humano o animal de laboratorio).

El plomo ejerce su potencial toxicológico sobre casi todo el organismo, destacándose clínica-

mente como agente anemizante y neurotóxico. En cuanto a los efectos neurológicos, se ha reportado cómo el plomo interfiere en la liberación de neurotransmisores químicos, tales como la acetilcolina, dopamina, noradrenalina y GABA. Investigaciones en animales han demostrado que el plomo genera una disminución significativa en la formación de la mielina que rodea a los axones neuronales, la que actúa como un aislante y favorece la transmisión de los impulsos nerviosos. Además, las células endoteliales de la barrera hematoencefálica, al quedar expuestas al plomo sanguíneo, permiten con su pasaje, la acumulación del metal en diferentes zonas del cerebro. Los síntomas agudos corresponden a la afectación del sistema nervioso central (encefalopatía plúmbica), mientras que los propios de la intoxicación crónica (saturnismo), se caracterizan por irritabilidad, depresión, desatención, y las típicas manifestaciones de las neuropatías periféricas, que van desde el dolor y las parestesias, hasta auténticas parálisis de determinados nervios, en especial del radial, y a veces de pares craneanos, como es el caso del octavo par, o nervio auditivo. Niveles reducidos de plomo en sangre pueden provocar lesiones neurológicas, dada la extrema susceptibilidad del sistema nervioso a este metal, incluyendo alteraciones motoras, sensoriales y conductuales. Al acumularse el plomo en los huesos, donde permanece durante décadas, el avance de la edad es un factor agravante, puesto que en determinadas circunstancias el metal puede retornar hacia la circulación. Y no olvidemos que Miguel Ángel vivió hasta casi los 89 años.

Tanto los ensayos en animales de laboratorio como estudios epidemiológicos efectuados en cohortes de trabajadores expuestos al plomo, incluso a niveles bajos, han demostrado que este metal puede dañar las células cocleares del oído interno, alterar la composición de los neurotransmisores de la sinapsis, y en consecuencia la función neuronal auditiva. Estudios modernos realizados mediante la aplicación de otoemisiones acústicas, técnica que permite el análisis de la función coclear específica, confirmaron que la exposición al plomo daña tanto el cuerpo celular como las fibras nerviosas de la vía auditiva (Werner 2013)

Pigmentos a base de plomo

El plomo es uno de los metales pesados que por años más ha sido utilizado por los artistas plásticos debido a sus excelentes condiciones de estabilidad, y en especial, por ser el pigmento ideal para asegurar colores brillantes, necesarios para la pintura de tonos claros, como blanco,

perla, amarillos y naranjas. La historia del arte nos enseña que los pintores conocieron su elevada toxicidad desde antaño, pero prefirieron ignorarla en muchas ocasiones, aun a costa de su salud, en la búsqueda constante de aquellos tonos que consideraban imprescindibles.

Los pigmentos tóxicos que contienen plomo son los que llamativamente han ocupado más espacio en la paleta de los pintores, siendo por eso los más asociados a casos de toxicidad crónica, hasta el grado que el cólico saturnino solía ser llamado “*cólico de los pintores*”. Las diferentes variedades de presentación del pigmento plúmbico se denominaban como blanco de plomo, cerusa o albayalde (Carbonato de plomo); amarillo de Nápoles genuino (Antimoniato de plomo) y amarillo de Nápoles imitación (Estañado de plomo). El uso del blanco de plomo es mencionado por Plinio y Vitruvio como usado unos 400 años aC. Era el pigmento ideal para representar materiales suntuosos, como el mármol, piedras finas, joyas, oro, plata, seda, y sobre todo, la piel, el cabello y las uñas (Scarlatto y Werner 2014).

Aprovechando la alta densidad del plomo, que lo vuelve radiopaco, el uso de rayos X ha permitido detectar la presencia del metal en obras pictóricas, como en el caso de la investigación hecha en el cuadro “*La joven de la perla*” del holandés Johannes Vermeer (1632-1675) (De Meyer *et al.* 2019). La radiografía revela la acumulación de plomo en las partes blancas, en las que, para resaltar el brillo, el artista ha recurrido al blanco de plomo. El efecto es evidente en la pintura de la perla que da el nombre a la obra (Figura 4).



Figura 4: “*La joven de la perla*”. Johannes Vermeer (1665). Museo Mauritshuis. La Haya.

También el amarillo de Nápoles fue un pigmento plúmbico muy utilizado por las mismas razones que el blanco de plomo, estabilidad y matices sumamente brillantes. Los estudios químicos de las telas de Rembrandt (1606 - 1669) revelan el uso intenso del amarillo de plomo y del bermellón (sulfuro de mercurio). Contrariamente a lo que uno podría esperar del estilo libre de sus pinceladas, Rembrandt trabajaba muy lentamente, dedicando períodos de dos a tres meses para cada retrato. Luego que la pintura se secaba, volvía a trabajar la superficie hasta que, en algunos casos, la pintura alcanzaba el grosor de medio dedo de la mano. El cuadro “*La novia judía*”, de 1666, es un buen ejemplo del uso de abundantes pigmentos metálicos, aplicados con pinceladas cortas y cargadas, como puede apreciarse claramente en las mangas de la vestimenta del hombre. El efecto de lujo y brillo dorado se ha logrado mediante capas y capas de una combinación de blanco y amarillo de plomo, mientras que el bermellón mercurial es el pigmento dominante en el vestido de la novia (Groen 2011) (Figura 5).



Figura 5: “*La novia judía*”. Rembrandt (1666). Rijksmuseum, Amsterdam. Obsérvese la densidad de las pinceladas con pigmentos de plomo

Ramazzini (1703), en el capítulo dedicado al trabajo de los pintores artísticos, con su característica agudeza clínica escribe: “*También aquejan a los pintores afecciones que hacen temblar sus miembros, que les provocan caquexia y ennegrecen su dentadura, dándole palidez al rostro, melancolía al ánimo, abolición del olfato, y aunque retraten al prójimo en imágenes favorecedoras de su elegancia y fisonomía, sucede raramente que muestren ellos a su vez el buen semblante y la prestancia airosa que en sus reproducciones trasuntan.*” Y agrega en otro párrafo: “*...Fernel narra la historia asaz curiosa de un pintor angevino, víctima primero de temblores en las manos y los dedos, luego la agitación aumentó al punto de*

romperse un brazo durante una de las reiteradas convulsiones, iguales conmociones padeció en los pies, luego dolores tan fuertes en el vientre y ambos hipocondrios, que ni enemas, ni fomentos ni baños ni ningún otro tratamiento coligió aliviarlo. Calmábase únicamente si tres o cuatro hombres se le apoyaban con todo el peso en el vientre, apretándole el abdomen sufría menos. Soportó tres años este martirio y murió extenuado por consumición.”

Ningún signo ni síntoma de la intoxicación plúmbica escapa a esta descripción clínica del gran maestro de Carpi: anemia, caquexia, polineuritis, encefalitis y el ribete gingival de Burton, y una imagen que parece un tanto exagerada pero muy expresiva del cólico saturnino, el que característicamente calma con la compresión del abdomen. La alta toxicidad de las pinturas elaboradas en base a plomo impulsó la creación de otros pigmentos menos peligrosos para la salud de los pintores, en especial, del blanco de zinc a finales del siglo XVIII, y del blanco de titanio en 1920. Actualmente, la venta de pinturas con plomo está prohibida o regulada en muchos países. En los EEUU solo se vende si el comprador firma el compromiso de hacerse el único responsable por las consecuencias de su uso. En Argentina, la Resolución del Ministerio de Salud N° 7/2009 prohibió en todo el territorio del país, la fabricación, la importación para consumo, la comercialización y la entrega a título gratuito de pinturas, lacas y barnices, que contuvieran más de 0,06 gramos de plomo por cien gramos (0,06%) de masa no volátil.

El probable saturnismo de Miguel Ángel

En medicina se conoce como saturnismo a la intoxicación crónica por plomo. Esta denominación proviene de que en la antigüedad, los alquimistas medievales llamaban "Saturno" a dicho elemento químico. Relacionaban cada metal con una deidad que guardara cierto criterio vinculante; en este caso con el dios romano Saturno, divinidad que se asociaba astrológicamente con el carácter frío, gris y plomizo.

De los pintores famosos en la historia del arte que padecieron saturnismo, en solo dos la enfermedad pudo ser fehacientemente comprobada a través de métodos científicos objetivos, Caravaggio y Portinari. En el caso de Caravaggio (1571-1610), a través del descubrimiento de sus restos óseos en el cementerio de Porto Ercole, en los cuales, el historiador y paleopatólogo Silvano Viceti, de la Universidad de Pisa, identificó un nivel muy elevado de plomo (Viceti y Gruppioni 2010). El brasileño Cándido Portinari (1903 - 1961), era

perfectamente consciente que padecía saturnismo (Werner 2019). Pese a desoír los consejos de sus médicos y continuar utilizando pigmentos a base de plomo, periódicamente recaía en crisis graves, hasta morir en una de ellas. En los demás casos, debemos confiar en las informaciones provenientes de sus patobiografías.

Miguel Ángel Buonarroti (1475 - 1564) vivió hasta casi los 89 años, edad inusual que le permitió producir una de las obras más completas y maduras en la historia del arte. Pero a la vez le significó un prolongado sufrimiento debido a la cronicidad de enfermedades sumamente dolorosas, entre las que se destacó el proceso gotoso con complicaciones renales que lo acompañó hasta la muerte. Más allá de los comentarios autobiográficos que nos dejó el artista y los de sus biógrafos contemporáneos, en especial el amigo y admirador Giorgio Vasari, otro gran pintor, Rafael Sanzio, documentó para la posteridad las manifestaciones visibles de la enfermedad de Miguel Ángel (Vasari 1550).

Rafael no simpatizaba con Buonarroti, con quien rivalizaba por los favores del pontífice Julio II. Era una persona sumamente afable y respetuosa de las formas cortesanas, se movía con soltura entre papas y prelados, estaba comprometido con la sobrina de un cardenal y era querido por todos. En contraposición, Miguel Ángel, convencido de su genio, detestaba la adulación y maltrataba a todos por igual, independiente de su condición social o jerarquía en la corte vaticana. Cuando uno ingresa a la Estancia de la Signaturase enfrenta al gran fresco que simboliza la Filosofía en un templo de estilo romano. Un gran número de filósofos famosos delibera en distintos grupos presididos por dos figuras centrales, Aristóteles y Platón, éste con la figura inconfundible de Leonardo Da Vinci. De esta manera, Rafael brindaba su homenaje a quien consideraba el gran maestro del Renacimiento (*Figura 6*).

En los esbozos originales del mural, Miguel Ángel no estaba representado en la obra, pero cuando Rafael contempló la monumental decoración de la Capilla Sixtina consideró que debía superar sus celos y agregarlo al mural. Lo hizo en la figura del filósofo Heráclito de Éfeso, llamado "el Oscuro", por su espíritu confuso y deprimente, encarnadura que le sentaba bien a Miguel Ángel, conocido por su melancolía y genio atormentado. Por eso, la imagen de Heráclito-Miguel Ángel, no pensada originalmente, aparece totalmente fuera de la estudiada estructura simétrica que tiene el cuadro. Para que la figura pueda apoyar el papel de escribir, Rafael inventó una especie de cubo que hace de mesa, que resulta chocante con



Figura 6: “La escuela de Atenas”. Rafael Sanzio (1510). Museo del Vaticano. Obsérvese a Miguel Ángel representado como el filósofo Heráclito, sentado frente a la escalera, mientras escribe en un escritorio improvisado. La imagen fue agregada a último momento, ya que no figuraba en los cartones originales.

la cuidadosa perspectiva general de la enorme obra. Pero la malicia de Rafael llegó aún más lejos, ya que Miguel Ángel nos muestra cruelmente sus rodillas deformadas por la presencia de tofos gotosos (Figura 7).

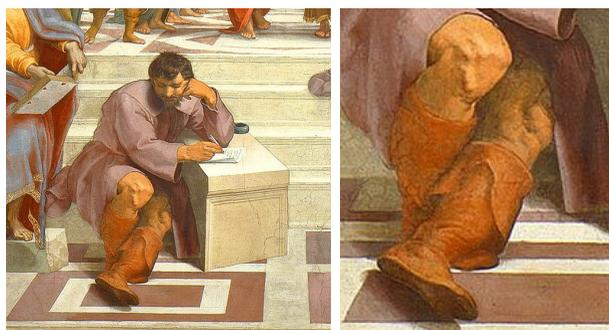


Figura 7: Fragmentos de “La Escuela de Atenas”. Galería Vaticana. Las rodillas de Miguel Ángel muestran los tofos propios de la gota que lo atormentaba.

La relación estrecha entre el saturnismo y la gota no se conocía en su época. Hoy sabemos que el plomo tiene la capacidad frente a la exposición crónica de inhibir la excreción del ácido úrico, por lo cual se eleva su concentración sanguínea y favorece la producción de gota y de litiasis urinaria. Bennet (1985), reveló que más del 50 % de los pacientes con nefropatía causada por el plomo

sufrían también de gota. A su vez, una investigación de Batuman y colaboradores (Batuman et al. 1981) sugiere que la enfermedad renal es más frecuente y más intensa en pacientes con gota saturnínica que en pacientes con gota primaria. El artista se quejó toda la vida de los cólicos renales que padecía, e incluso en 1549 sufrió un episodio de anuria, seguida de la eliminación de los cálculos. Cuenta Vasari, amigo y primer biógrafo de Miguel Ángel que “Durante muchos años su querido amigo, el médico Realdo Colombo, lo sondó y cuidó muy solícitamente” (Blankaart 1708). En uno de sus poemas autobiográficos, Miguel Ángel se lamenta de que “Ho imparato a conosocere le urine” (He aprendido a conocer la orina) recordando luego que ha eliminado arenilla y piedras por el riñón. Los tofos gotosos, depósitos de sales de ácido úrico en tejidos blandos, hacen su aparición luego de un prolongado padecimiento de artritis gotosa, por lo que sabemos que cuando fue retratado por Rafael, Miguel Ángel cargaba años de sufrimientos.

La inmensidad y complejidad de la pintura de la bóveda de la Capilla Sixtina, poblada por una multitud de seres humanos, de figuras mitológicas y bíblicas, de santos y demonios, da pie para todo tipo de suposición, algunas comprobables y otras muy audaces. Entre éstas, por lo menos en nuestra opinión, podemos situar a quienes ven un riñón en la imagen correspondiente a Dios separando la Tierra y las Aguas, vinculando su presencia con el mensaje que el artista quiso dejarnos sobre el órgano que tanto sufrimiento le provocaba (Eknoyan 2000) (Figura 8).



Figura 8: Representación de Dios separando la Tierras de las Aguas, Capilla Sixtina. Se pretende ver la forma y color de un riñón en el dibujo de las telas de donde emergen las figuras.

¿De dónde provenía el plomo que envenenaba a Miguel Ángel? En primer lugar, de las mismas pinturas; luego de las sostenidas dietas de pan y vino a que se sometía cuando trabajaba con la entrega obsesiva que lo caracterizaba. Nuevamente es Vasari quien comenta que el pintor pasaba días enteros sin otra fuente de alimentación. En aquel tiempo el vino se procesaba y se almacenaba en envases de plomo debido a su maleabilidad, ya que no confiere sabor ni color a los líquidos y alimentos. Por eso se fermentaba el vino en vasijas de plomo, o por lo menos forradas con ese metal, y se desaconsejaban las de cobre que añadían mal sabor. En la Roma antigua, Plinio el Viejo recomendaba la concentración del mosto en recipientes de plomo para endulzarlo y conservarlo más tiempo, y este método no había variado en la Roma del Renacimiento. Aún más, los ácidos frutados del vino, en especial el tartárico, son excelentes diluyentes del plomo de las superficies vidriadas de las vasijas.

Hay que agregar las duras condiciones de trabajo a que se exponía el artista, en especial cuando pintaba la bóveda de la Capilla Sixtina acostado sobre andamios y recibiendo directamente la pintura que caía sobre la cara y las manos. Su enfermiza dedicación al trabajo lo llevaba además a permanecer con la ropa impregnada de pigmentos y suciedad durante largos períodos. En la biografía de su admirado Miguel Ángel, escribe Vasari: *“Sufrió la terrible incomodidad de tener que trabajar con la cabeza echada para atrás, y se fatigó la vista de tal manera, que durante varios meses no pudo leer una carta ni mirar un dibujo si no era en esa postura. Perseveró, sin embargo, estimulado cada vez más por la voluntad de crear y por la comprobación de sus realizaciones y progresos, al punto de no sentir fatiga ni cuidarse de incomodidad alguna”*.

Su genio polifacético lo hizo incursionar también en la poesía, escribiendo más de trescientas obras, principalmente sonetos y madrigales. En uno de estos sonetos, escrito mientras trabajaba en la pintura de la Capilla Sixtina y dirigido a su amigo Giovanni da Pistoia, realiza un bosquejo a mano alzada donde aparece el pintor en pleno trabajo mientras le cae pintura en el rostro. En este soneto, Miguel Ángel comparaba su rostro con un “rico pavimento”, mientras se refería a sí mismo como un “cadáver de pintura” (Clements 1968) (Figura 9).

Dormía muy poco y *“se levantaba por la noche, cogía su cincel y empezaba a trabajar después de ponerse un sombrero confeccionado con cartones en cuyo centro colocaba una vela encendida*



Figura 9: Bosquejo dibujado en un soneto donde Miguel Ángel se retrata pintando el techo de la Capilla Sixtina desde un andamio exponiéndose al riesgo de absorber las pinturas con plomo que gotean hacia su cara.

que iluminaba lo que estaba haciendo” y le dejaba las manos libres”. Agrega Vasari: *“Miguel Ángel me contó que en su juventud dormía a mendo completamente vestido: exhausto por el trabajo, no se preocupaba por desnudarse para no tener que volver a vestirse después”*. Nuevamente es Ramazzini quien observó este mal hábito de los pintores: *“Visten los pintores sucias y pintarrajeadas blusas para trabajar, y al pintar absorben efluvios malignos por la boca y la nariz, los que penetran por el aparato respiratorio, pasan a la sangre, perturban la economía de las funciones naturales y provocan los quebrantos ya mencionados.”*

Otra patología presente en Miguel Ángel atribuible a la intoxicación plúmbica es la depresión, tal como él mismo la reflejó en la figura del profeta Jeremías en la Capilla Sixtina, considerado como su autorretrato. Las propias palabras del artista lo confirman: *“Después de cuatro años torturados, y más de 400 figuras del tamaño de la vida,*

me sentí tan viejo y cansado como Jeremías. Yo sólo tenía 37 años, pero los amigos no reconocían al hombre viejo en que me había convertido" (Figura 10).



Figura 10: Fragmento de la imagen del profeta Jeremías, Capilla Sixtina. Se cree que Miguel Ángel se representó a sí mismo, en una manifiesta expresión de su depresión y melancolía.

El autorretrato probablemente más dramático de Miguel Ángel es el que se puede ver en el complejo fresco de "El Juicio Final" en la Capilla Sixtina, muy cercano a la figura central de Jesucristo. La imagen representa a San Bartolomé, apóstol que fue despellejado en su martirio, sosteniendo en una mano el cuchillo y en otra la piel extraída con la cara de Buonarroti. La decisión de representarse en esta situación tan patética y con una expresión de angustia y horror ha dado lugar a varias explicaciones psicológicas. El mártir dirige la mirada hacia Cristo, como interrogándolo acerca de si debe salvarlo o dejarlo caer al infierno. Precisamente para esta época, Miguel Ángel escribe estas palabras desgarradoras: "Soy una bolsa de piel, repleta de huesos y nervios, mi rostro es la imagen del horror... las tan alabadas artes, de las que yo tanto supe, me han traído hasta aquí... soy como el tuétano en su funda, encerrado, pobre, solitario... la vivienda, que más parece una tumba, me impide remontar el vuelo... Quien haya comido o tomado una pócima deja

sus heces delante de mi puerta, aprendí a distinguir el olor de los tipos de orinas en el canalillo, la pestilencia de los locos que vagan de noche de aquí para allá... Mi amiga es la melancolía, mi reposo el tormento. Yo sería bueno para la figura del bufón, con esta cabaña aquí en medio de los palacios, estoy consumido, desgarrado, roto por tanto esfuerzo... Pobre, viejo, sometido a otros. ¡Me desharé si no muero pronto!". Su identificación con la bolsa de piel no deja dudas sobre la autenticidad del autorretrato en "El Juicio Final". Autorretratarse de esa manera es una forma de dejar a la posteridad el testimonio desgarrador de una personalidad tortuosa y depresiva (Figura 11).



Figura 11: Fragmento de "El Juicio Final", ábside de la Capilla Sixtina en el cual se observa a San Bartolomé mirando hacia Cristo mientras sostiene la piel con el rostro de Miguel Ángel.

En otro sector de la Capilla Sixtina, los expertos creen identificar el rostro de Miguel Ángel en la cabeza decapitada del rey babilonio Holofernes, a quien la judía Judith acaba de degollar aprovechando su embriaguez. En una canasta, la servidora carga la cabeza real hacia la sitiada ciudad de los hebreos, donde, al ser exhibida en las murallas, provocará el desbande de los sitia-

dores. La escena es de una calidad de composición y colorido de gran fuerza dramática; Judith viste ropas lujosas a diferencia de la otra mujer, y el cuerpo desnudo y decapitado de Holofernes yace ensangrentado en un escorzo típico de Miguel Ángel. Observando en detalle, no cabe duda que la cabeza en la bandeja que Judith trata de cubrir con el paño blanco se parece mucho a la del artista. Si es así, la actitud de Buonarroti antecede a la que adoptaría Caravaggio un siglo después, al representar la misma escena bíblica con su propio rostro en la cabeza seccionada por la heroica Judith. Autorretratarse de esa manera es una forma de dejar a la posteridad el testimonio desgarrador de una personalidad tortuosa y depresiva (Figura 12).



Figura 12: A la izquierda: la escena de Judith y Holofernes en la Capilla Sixtina. A la derecha: ampliación que permite ver en detalle el rostro de Miguel Ángel en la cabeza del rey babilonio decapitado.

Existe otro retrato de Miguel Ángel a los 65 años de edad, con una autoría discutida entre el mismo pintor y Jacopino del Conte. En el cuadro, Miguel Ángel nos mira con su habitual tristeza, pero lo interesante es que además muestra una mano deformada, con signos evidentes de malformaciones artrósicas (Figura 13).

Miguel Ángel muere en 1564 a los 88 años, edad poco común en la época, prácticamente con el cincel en la mano, luego de guardar cama por unos pocos días, por primera vez en su vida. Lo único que sabemos sobre la causa del deceso es que fue precedida de una ligera fiebre. Según su

ayudante, poco antes de morir, “seguía dibujando de pie, descalzo y con extrema concentración”. El Papa Pio IV pretendió enterrarlo con honores en la basílica de San Pedro, pero Leonardo, sobrino de Miguel Ángel decidió llevar el cadáver a Florencia, “para lo cual tuvo que sacar los restos a escondidas embalados como si fueran una mercancía más para que no se produjera ningún tumulto en Roma, donde quizá se hubiera tratado de impedir su salida hacia Florencia”.

En conclusión, existen suficientes datos patobiográficos en la vida de Miguel Ángel para aceptar que realmente padeció una larga secuencia de trastornos artrósicos y urinarios debido a la gota, con manifestaciones visibles y comentadas por el artista y por sus biógrafos contemporáneos. Tampoco hay dudas en cuanto a la exposición al plomo, ya sea la ocupacional, atento a que conocemos bien los pigmentos que se usaban en la composición de las pinturas, o bien la originada por la ingestión del vino con agregados plúmbicos comunes en la época. El carácter huraño y el temperamento depresivo podrían a su vez ser componentes del cuadro de saturnismo. Todos estos elementos de su biografía hacen altamente probable el diagnóstico de la intoxicación profesional por plomo.



Figura 13: A la izquierda: retrato de Miguel Ángel por Jacopino del Conte. A la derecha: obsérvense los signos de artrosis en la mano deformada.

Los acúfenos de Miguel Ángel

Como vimos, la pasión del artista por el trabajo era proverbial; dormía solo un par de horas, se alimentaba a pan y vino durante largos periodos, descuidaba todo lo que consideraba frívolo, como la vestimenta y la vida social. A los ochenta años seguía esculpiendo, y se permitió ironizar de esta manera sobre sus achaques:

“Vivo solo y miserable, encerrado como la savia dentro del árbol. Mi voz es como una avispa prisionera en un saco de piel y huesos....”

Mis dientes castañean como las teclas de un viejo instrumento musical...

Mi cara es un espantapájaros...un ruido

Hay unos zumbidos incesantes en mis oídos, en uno una araña teje su red, en el otro, un grillo canta toda la noche...

Mi catarro, que causa un estridor en mi garganta, no me deja dormir.

La fatiga me ha doblegado, y el asilo que me está aguardando, es la Muerte.”

Es muy descriptiva la referencia al padecimiento de acúfenos bilaterales y permanentes: *“Hay unos zumbidos incesantes en mis oídos”*, que a nuestro criterio podrían también relacionarse con una neuropatía tóxica por plomo, con compromiso de las células cocleares y del nervio auditivo. Las referencias a *“la araña que teje”*, pero más al *“grillo que canta toda la noche”* son muy características en estos pacientes. Sucede habitualmente que durante el día, los acúfenos son enmascarados por los ruidos medioambientales, recordando que acústicamente un ruido de banda estrecha, como es el *tinnitus*, es atemperado por otro ruido de banda ancha. Es en el silencio de la noche cuando los acúfenos se adueñan del oído y ejercen libremente su tiranía, como *“el grillo que canta toda la noche”*.

Bibliografía

Batuman V, Maesaka JK, Haddad B, Teppe E, Landry E, Wedeen RP. 1981. The role of lead in gout nephropathy. *N Engl J Med.* 304:520-523.

Kalischer ACh. 1972. En *Beethoven Letters*. With explanatory notes by Kalischer ACh, van Beethoven L, Shedlock JS, Eaglefield Hull A. New York (EEUU): Dover Publication.

Bennett WM. 1985. Lead nephropathy. *Kidney Int.* 28:212-220.

Blankaart S. 1708. *Physical Dictionary*. London (GB): Printed for Sam Crouch John Sprint.

Clements R. 1968. *Michelangelo: A self-portrait:*

texts and sources. New York (EEUU):University Press.

De Meyer S, Vanmeert F, Vertongen R, van Loon A, González V, van der Snickt G, Vandivere A, Janssens K. 2019. Macroscopic x-ray powder diffraction imaging reveals Vermeer’s discriminating use of lead white pigment in *Girl with a Pearl Earring*. *Sciences Advances.* 7: 67.

Eknoyan G. 2000. Michelangelo: Art, anatomy and the kidney. *Historical Archives.* 57(3):1190-1201. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.2000.00947.x>.

Groen CM. 2011. *Paintings in the laboratory: scientific examination for art history and conservation* [Thesis]. [Amsterdam (NL)]: University of Amsterdam Press. Digital Academy Repository.

Itard JMG. 1821. *Traité des maladies de l’oreille et de l’audition*. *Memorias de la Academia Real de Medicina*. Paris (FR).

Jasterboff PJ, Hazell JW. 1993. A neurophysiological approach to tinnitus: clinical implicatios. *Br J Audiol.* 27(1):7-17. doi: 10.3109/03005369309077884.

Ramazini B. 1703. En: *Tratado de las enfermedades de los trabajadores (De morbis artificum diatriba)*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), Asociación Instituto Técnico de Prevención (ITP). España. <https://latecnicalf.com.ar/descargas/material/higieneyseguridad/Tratado%20sobre%20las%20enfermedades%20de%20los%20trabajadores.pdf>

Riolan J. 1601. *Universae medicinaes compendia*. Per Conradum Waldkirch. Paris (FR): Universidad de Gante.

Scarlato E, Werner A. 2014. *Venenos en el Arte*. Buenos Aires (ARG): OLMO.

Vasari G. 1550. En: *Vasari G. Las vidas de los más excelentes arquitectos, pintores y escultores italianos desde Cimabue a nuestros tiempos*. Ed. Grupo Anaya. 2004. Madrid, 416 pp.

Viceti S, Gruppioni G. 2010. *L’enigma Caravaggio. Ipotesi scientifiche sulla morte del pittore*. Armando Editores. Roma (IT).

Werner A, Scarlato E. 2016. *Historias de la Salud y Enfermedad de los Trabajadores*. Buenos Aires (ARG): EAB.

Werner AF. 2019. Cándido Portinari (1903-1962). La pasión aciaga por excelencia. Revista ALMA Cultura y Medicina.

Werner AF. 2015. Miguel Ángel, una vida larga

pero atormentada. Revista DM N° 22. Buenos Aires (ARG).

Werner AF. 2013. Teoría y práctica de las Otoemisiones Acústicas. Buenos Aires (ARG): Edimed.