

Pianista: entre la música y la medicina

Elena Podzharova*, Rubén Rangel-Salazar**, Galina Vólkhina*** y José Marcelino Vallejo-Villalpando****

RESUMEN

Durante los últimos años cada vez más músicos profesionales y estudiantes presentan diferentes tipos de trastornos del aparato motor. No todos acuden al médico, y los que van, a veces son mal diagnosticados o el diagnóstico correcto es tardío. En las facultades de medicina no enseñan especialmente enfermedades de los músicos, por eso le es difícil a un médico hacer un diagnóstico correcto. Algunos estudios muestran que de un 50 % a 90 % de los músicos tienen diferentes trastornos. Hemos elegido este tema para proporcionar al músico los conocimientos que le sirvan de herramienta en caso de presentar algún trastorno del aparato motor. Este trabajo tiene como propósito describir las enfermedades más comunes de los pianistas, describir el aparato motor del músico, ya que para el trabajo de los maestros de piano el conocimiento del sistema musculoesquelético, comprensión de la anatomía y la fisiología de la mano es muy importante. Se debe saber cómo se organiza, se desarrolla y funciona este sistema.

ABSTRACT

During recent years increasing numbers of professional musicians and music students have suffered from different types of motor dysfunctions. Not all of them seek medical attention, and those who do often do not receive a correct diagnosis or the illness, or else it is diagnosed too late. In medical schools students are not taught about musicians' professional illnesses, which may be why it is difficult for doctors to diagnose them correctly. Studies have shown that between 50 and 90 % of musicians suffer various motor dysfunctions. The purpose of this paper is to describe the most common illnesses attributable specifically to the profession of pianist, but in the general context of the motor apparatus which is essential to all musicians. It is our belief that it is essential for a piano teacher to know about the physiology of the hand – such as the basic muscular-skeletal system, and its organization, functioning and development. It is our hope that exploration of this topic will provide all musicians with knowledge that would serve them as a practical tool if they experience some dysfunction of their motor apparatus.

Recibido: 02 de Junio de 2009
Aceptado: 13 de Enero de 2010

*“Practico cuatro o cinco horas diarias.
Trémolos, escalas, sextas...si no me vuelvo loco acabarás
por hallar en mí un Artista”.*
Carta de Liszt a Páer

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años cada vez más músicos profesionales y estudiantes presentan diferentes tipos de trastornos del aparato motor. No todos acuden al médico, y los que van, a veces son mal diagnosticados o el diagnóstico correcto es tardío. En las facultades de medicina no enseñan especialmente enfermedades de los músicos, por eso le es difícil a un médico hacer un diagnóstico correcto. Algunos estudios muestran que de un 50 % a 90 % de los músicos en general tienen diferentes problemas de salud originados por su actividad laboral.

Las patologías tratadas en el presente trabajo, que derivan de la práctica profesional del pianista, se circunscriben en el ámbito de la salud ocupacional, donde se abordan de manera amplia, obviamente, desde la perspectiva de las

Palabras clave:

Músico; Mano; Distrofia; Tendinitis.

Keywords:

Musician; Hand; Dystonia; Tendinitis.

ciencias médicas. Sin embargo, la medicina ocupacional no contempla, en primer lugar, la posibilidad de prevención de las enfermedades profesionales en el pianista, y, en segundo lugar, la visión alternativa hacia su tratamiento, pues la medicina tiende, generalmente, a las recomendaciones más bien farmacológicas en la atención de dichas patologías, y el pianista está tratado como cualquier paciente y no como músico.

* Departamento de Música, División de Arquitectura, Arte y Diseño, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato. Paseo de la Presa, #152, Col. Paseo de la Presa, C. P. 36000, Guanajuato, Gto. Correo electrónico: elena2005mx@hotmail.com

**Departamento de Ciencias Médicas, División de Ciencias de la Salud, Campus León. Correo electrónico: rubenrangels@hotmail.com

***Departamento de Letras Hispánicas, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato. Ex-Convento de Valenciana, s/n, C. P. 36240, Mineral de Valenciana, Guanajuato, Gto. Correo electrónico: adriskra@quijote.ugto.mx

****Centro Médico de Occidente. Correo electrónico: jmarcelinov1@hotmail.com

Tomando como punto de partida lo enunciado anteriormente, este trabajo tiene como propósito principal despertar el interés y la conciencia en el mismo pianista sobre el valiosísimo instrumento de su trabajo que es la mano, proporcionándole los conocimientos que le sirvan de herramienta en caso de presentar algún trastorno del aparato motor. Entonces, para cumplir con el principal objetivo, aquí describiremos las enfermedades más comunes de los pianistas, así como, el aparato motor del músico, ya que para el trabajo de los maestros de piano el conocimiento del sistema musculoesquelético, comprensión de la anatomía y la fisiología de la mano es muy importante. Se debe saber cómo se organiza, se desarrolla y funciona este sistema.

Cabe mencionar que este artículo representa un resultado parcial de la investigación *Enfermedades más usuales de pianistas y guitarristas y estudio y análisis de los métodos de tratamiento y prevención*, desarrollada en el Departamento de Música y financiada por la Dirección de Apoyo a la Investigación y al Posgrado (DAIP) de la Universidad de Guanajuato. Dicha investigación centra su particular interés en los problemas del aparato motor presentados por los pianistas, tanto profesionales como estudiantes, del Departamento de Música de la Universidad de Guanajuato, lo que permite considerar esta investigación única en *sui generis*, pues no se cuenta con algún estudio similar realizado en esta institución concreta, incluso, se desconocen las estadísticas epidemiológicas sobre este problema en México.

Respecto a otros países, se buscó la información estadística que permitiera entender la dimensión del problema a nivel global, y los pocos datos que están al alcance de cualquier interesado en el tema en cuestión se refieren a los resultados que solamente pueden dar la idea fragmentaria sobre la situación. Aquí, algunos de los datos.

En un estudio realizado con 121 pianistas italianos se encontró que un 39.6% tenían un trastorno musculoesquelético y que la edad, sexo, horas de estudio son variables estadísticamente significativas (Bruno *et al.*, 2006).

En la década de los 90's se realizó un estudio con los músicos que fueron miembros de la New York Sate Music Teachers Association. Según este estudio, más de la mitad de ellos (no se dispone del número total de participantes), tenían problemas físicos relacionados con la ejecución pianística (Alford *et al.*, 1996).

La encuesta de 3.000 miembros de Music Teachers National Association (MTNA), entre los cuales no todos eran pianistas, realizada en 1989 reveló que 29% tenían problemas relacionados con su trabajo como concertistas (Brandfonbrener, 1989).

ANTECEDENTES

Durante la práctica pianística, la intuición y la intención de crear una imagen estética pueden llevar al intérprete a la formación de una técnica pianística natural, justificada desde un punto de vista fisiológico. Sin embargo, no siempre se llega a obtener un verdadero equilibrio entre la intención de "lograr un sonido" y la fisiología natural del organismo, lo que puede propiciar que el músico tenga trastornos del aparato motor.

A finales del siglo XIX las enfermedades profesionales de los pianistas llegaron a ser tan frecuentes, que muchos de los profesores tuvieron que cambiar su metodología de enseñanza, abriendo en ella el espacio para el conocimiento anatómico de las manos. Es natural que un músico, que no conozca sus propias manos, no pueda educar de la manera correcta a sus alumnos.

El conocimiento anatómico y fisiológico del aparato motor provee la posibilidad de utilizar todos los recursos posibles para el perfeccionamiento de la técnica pianística, facilita la resolución de los casos complicados de las enfermedades profesionales o problemas de educación pianística, como, por ejemplo, el desarrollo de la extensión de los dedos.

El pedagogo alemán Ludwig Deppe (1828 – 1890)¹ y sus colaboradores fueron los primeros en hacer un intento de fundamentar la teoría de tocar el piano tomando en cuenta la propia anatomía y fisiología. Ya en aquel entonces los fisiólogos hablaban de la necesidad para el músico de estudiar, aunque sea generalmente, las ciencias relacionadas con la interpretación musical, refiriéndose con éstas a la anatomía y fisiología. Pero es obvio que el conocimiento de la anatomía de la mano y de nombres de los músculos, ligamentos y huesos o de procesos psico-fisiológicos no podrá sustituir la habilidad de utilizarlos según los objetivos de la educación del músico.

Todavía en el siglo XVI, el músico italiano Girolamo Diruta² en su tratado "Transilvano" (1593 – 1609), dedicado a los estudiantes del piano, sugería mantener la mano sobre el teclado completamente suave y

¹ Pianista, director de orquesta, compositor, director de coro de la Ópera Real (1886- 1888). Como maestro de piano, es conocido por el desarrollo del sistema de educación basado en las premisas fisiológicas

² Organista, compositor, teórico, cuyo verdadero apellido era Manchini. Su tratado principal se dedicaba a la metodología de tocar los instrumentos de teclado, fue el primero en distinguir entre la técnica de tocar el *clavicembalo* y la de tocar el órgano.

suelta, porque de otra manera los dedos no podrían moverse rápida y exactamente. En aquel entonces ya se sabía que los músculos tensos no permiten hacer movimientos precisos y ágiles. Esta observación está vigente hasta ahora.

Según F.M. Blumenfeld (1863-1931)³, la técnica pianística no debe ser mecánica, sino musicalmente comprendida. Con la técnica de trabajo que consistía en dar golpes sobre las teclas en el transcurso de muchas horas, durante las cuales los dedos se acostumbraban a unas estereotípicas secuencias, lo único que se lograba era que se disminuía la atención, y la imaginación auditiva quedaba muy limitada. Según Blumenfeld, la tarea más importante para el alumno no es “repetir el movimiento” sino “encontrar el sonido”, indicación que requiere, en primera instancia, el trabajo activo del oído. La búsqueda del sonido invariablemente se tiene que combinar con la búsqueda de un cierto tono de músculos, estado de las manos, el sentido muscular del movimiento, con lo cual se puede sacar un cierto sonido. Como resultado de este trabajo se crea una comunicación firme, cuando una sola imaginación sobre el matiz -color del sonido- se asocia con un cierto sentido en la mano. Así, “desde adentro hacia afuera”, mediante la búsqueda del sonido y sentido (en la mano), se encuentra la forma exterior del movimiento (Barenboim, 1964).

F. A. Shteinhausen (1859 – 1910), médico científico alemán, investigador en el área de fisiología de movimientos de las manos de músicos, sostenía que a pesar de que el artista posea una técnica verdadera, de todos modos no se la puede transmitir fielmente a sus alumnos, y que existen tantos métodos de enseñanza como pianistas. Definió las bases del desarrollo de técnica mediante sensaciones, según la cual las sensaciones constantemente recibidas en el sistema nervioso central llevan la información sobre el estado de los movimientos de las manos lo que da posibilidad para observarlos y corregir a los que no son aptos para la técnica pianística (Afonina, 2000). Por lo tanto, los movimientos de las manos son el resultado de una serie de eventos neuromusculares. Es un campo amplio de acción para trabajo conjunto entre médicos, fisiólogos, neurólogos y músicos.

ESBOZO ANATÓMICO

El significado por el cual la naturaleza dota de ciertas estructuras a los organismos cambia conforme éstos perciben de manera distinta el medio que los rodea.

Desde esta perspectiva, un tanto más personal que evolucionista, el ser humano, al no entender la eficiencia con la cual procede la naturaleza, trata de englobarla y expresarla en modelos que hacen más fácil su comprensión. Un resultado de esa “abstracción” son las artes, y entre ellas la música. Dejando a un lado las múltiples definiciones de esta manifestación artística como producto cultural, cuyo fin es suscitar una experiencia estética en el oyente, nos conviene a propósito la definición tradicional de la música como el arte de ordenamiento sensible y lógico de sonidos y silencios, utilizando los principios fundamentales de la melodía, la armonía y el ritmo, mediante la intervención de complejos procesos psico-anímicos, la conjunción de los movimientos de las extremidades y la utilización de un instrumento, que para este caso es el piano.

Con base en los tratados de anatomía de L. Testut *et al.*, (1983) y Fernando Quiroz Gutiérrez (1996), referentes obligatorios para estos temas, en unos cuantos párrafos trataremos de esquematizar (y de ahí el título de este capítulo) la anatomía de la mano, desde una perspectiva más funcional que meramente descriptiva, en forma de introducción (para el lector interesado) en un tópico que, a medida de que se profundice en la anatomía, podría llevar a la elaboración de tomos enteros sobre el tema. De esta manera, iremos un poco más allá de lo notable, tratando de no caer en lo árido y llano que en ocasiones puede parecer esta rama de la medicina.

Entonces, el órgano que nos interesa en el presente trabajo, *la extremidad superior*, se divide en: *brazo, antebrazo y mano*. Es importante hacer referencia a ello, ya que la explicación de ciertos movimientos que realizamos con la mano, tiene su fundamento en la interacción muscular y ósea, y ésta a su vez deriva de los movimientos de las regiones mencionadas.

La estructura de la *extremidad superior* consiste en aproximadamente 30 *huesos*, y las regiones en las cuales se unen, se llaman *articulaciones*, que a su vez se clasifican según su grado de movilidad.

La movilidad se lleva a cabo por la *contracción y relajación* de grupos musculares (en un número aproximado de 49 en la extremidad superior) los cuales se insertan en los *huesos* por medio de sus *tendones*. De esta manera, *huesos y músculos* trabajan en conjunto a manera de *brazos de palanca*, cuyo *punto de apoyo* se ubica en las *articulaciones*.

³ Pianista, compositor y pedagogo ruso. En los años 1918-1922 impartía cátedra de piano en el Conservatorio de Kiev, donde tuvo como alumno al futuro famoso pianista V. Horowitz.

Enfocándonos exclusivamente en la *mano*, lo primero que tenemos a la vista en ella son las diferencias en la textura de la *piel* que la recubre, dependiendo de la región. Así, la piel del *dorso* de la mano es más delgada y móvil que la que recubre la región *palmar*, la cual es gruesa y está firmemente unida a estructuras subyacentes. En su superficie podemos observar un “tramado confluyente” de líneas, las llamadas “huellas digitales”, que son el resultado de los relieves que se forman por la unión de la *epidermis* con la *dermis*, las capas que “histológicamente” forman la piel. Esta zona es rica en terminales nerviosas para la percepción del *tacto*, la *presión* y la *temperatura*.

La mano comprende 27 huesos distribuidos en tres regiones: *huesos del carpo*, *huesos del metacarpo* y *huesos de los dedos o falanges*. (Figura 1).

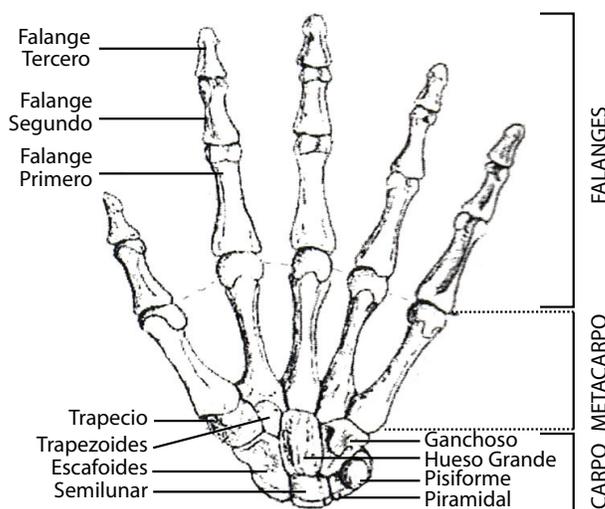


Figura 1. Huesos de la mano.

Los *huesos del carpo* forman la región conocida como *muñeca*, que en número de 8 huesecillos de forma cuboidea están dispuestos en dos hileras: una superior que, de fuera a dentro, está formada por el *escafoides*, *semilunar*, *piramidal* y *pisiforme*; y una inferior que, en el mismo sentido, está constituida por el *trapezio*, *trapezoide*, *hueso grande* y *hueso ganchoso*. Su disposición está hecha de tal manera que, vistos por la cara palmar, hacen una pequeña “cuenca” que junto con *ligamentos* (formaciones fibrosas que mantienen unidos a los huesos) forman un “túnel”, por el cual pasan los *tendones* del grupo muscular de los flexores de la mano (mencionados adelante) junto con un *nervio* llamado *mediano*. Es importante hacer referencia a esta formación osteotendinosa, ya que aquí pueden localizarse ciertas patologías (enfermedades) que afectan las manos.

La región del *metacarpo* está constituida por los *huesos metacarpianos*, que forman el esqueleto de la palma y dorso de la mano. En un número de cinco, llevan por nombre el número ordinal que les corresponde, siendo el *primer metacarpiano* aquel que correlaciona con el dedo pulgar, y así sucesivamente hasta el *quinto metacarpiano* que concuerda con el dedo meñique.

Los *dedos*, articulados con los *huesos metacarpianos*, reciben al igual que éstos, el nombre según la posición ordinal que les corresponde o bien, de afuera a dentro, son llamados: *pulgar*, *índice*, *medio*, *anular* y *meñique* o *auricular*. La estructura ósea de los dedos está constituida por tres huesos en forma de columna que, articulados uno sobre otro, se llaman: primer falange, aquella que está en contacto con los metacarpianos; segunda falange (*falangina*), la parte media; tercer falange (*falangeta*), última porción en cuya parte dorsal se encuentra la *uña*. Por excepción, el pulgar sólo tiene dos falanges.

El movimiento de la mano es producido por la acción de grupos musculares que se originan en el antebrazo, pero que se insertan en los huesos que la forman (Figura 2), y por la acción de otros, cuyo origen e inserción es dentro de la misma. De esta manera, toda la extremidad superior contribuye a poder situar la mano de la forma más conveniente para realizar un trabajo.

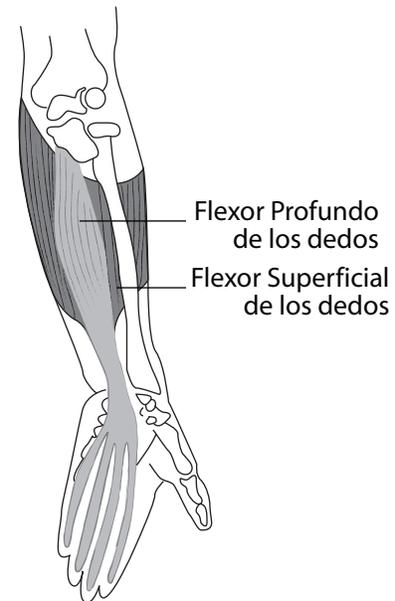


Figura 2. Músculos Flexores.

Es así como el movimiento de flexión de los dedos (el que realizamos cuando “hacemos puño” la mano) es dado por los músculos: *flexor común superficial de los dedos* (que flexiona la segunda falange sobre la primera) y el *flexor común profundo de los dedos* (que flexiona la tercera falange sobre la segunda).

Los movimientos de flexión de la mano, es decir, aquellos que aproximan la mano al antebrazo, se efectúan gracias a la acción del *palmar mayor* Figura 3 (músculo del antebrazo que se encuentra pegado al supinador largo) y *menor* (músculo localizado delante del palmar mayor) y del *cubital anterior* (músculo largo y cilíndrico en la parte interna y anterior del antebrazo).

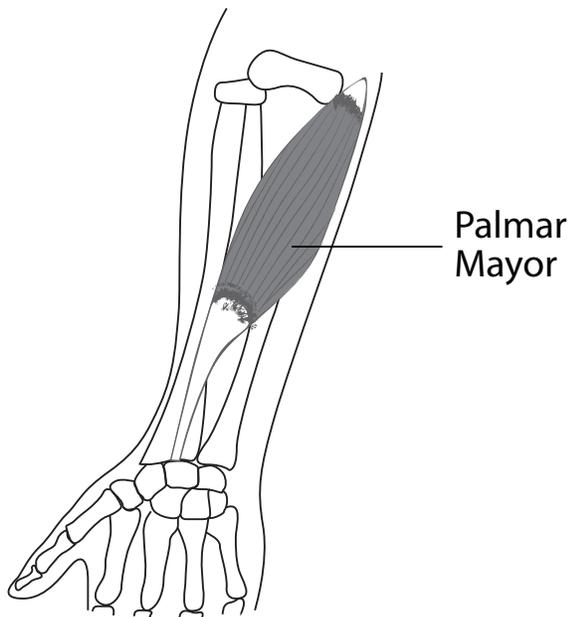


Figura 3. Músculo que permite la flexión de la mano.

El movimiento de *pronación*, aquel en el que la palma de la mano se gira en dirección hacia abajo hasta mostrar el dorso, según se tenga extendida la mano o esté en 90° la articulación del codo, es dado por el *pronador redondo* y el *pronador cuadrado* (Figura 4).

Este grupo de músculos se ubican en la parte media del antebrazo (cercanos al cuerpo) y tienen su origen en la *epitróclea*, una “saliente” ósea del *húmero*, hueso que forma el *brazo*.

Los movimientos de *extensión* y *supinación* están dados por los músculos que se encuentran en la región lateral del antebrazo, con origen en el *epicóndilo* (otra saliente ósea del húmero) y en regiones adyacentes. De esta manera, la *extensión de los dedos*

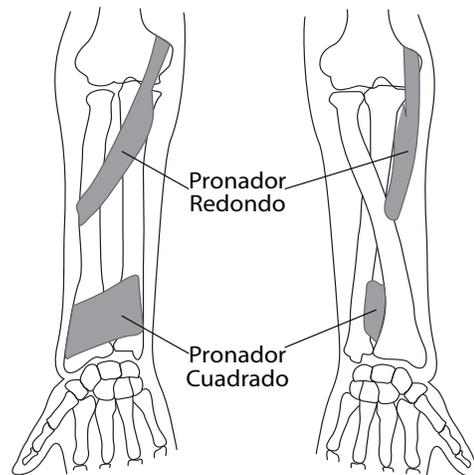


Figura 4. Pronador redondo y pronador cuadrado.

(movimiento del máximo estiramiento de los dedos) es llevada a cabo por el *extensor común de los dedos*; la *extensión de la mano*, por el *primer y segundo radial externo* Figura 5 (músculos superficiales de la parte exterior del antebrazo, controladores del movimiento de la muñeca) y por el *cubital posterior* (un músculo largo y cilíndrico en la parte interna y anterior del antebrazo). La *supinación* (movimiento consistente en girar la mano hasta mostrar la palma; contrario a la pronación) se realiza con el *supinador corto*.

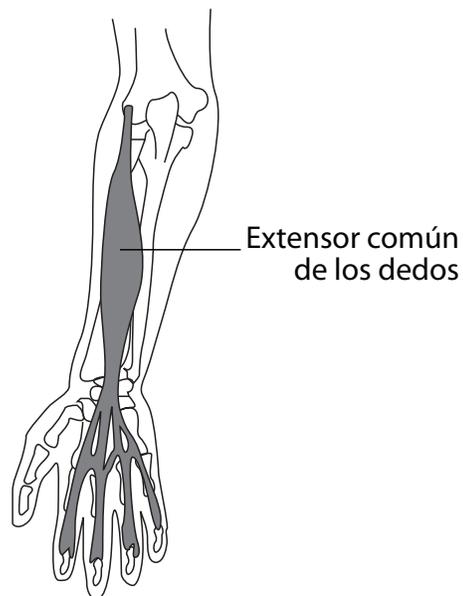


Figura 5. Músculo que permite la extensión de los dedos.

Estos son el grupo de músculos, cuyo origen se halla fuera de la mano, pero que se insertan en ella y contribuyen a su movimiento.

Hay otro grupo de músculos, cuyo origen e inserción se dan dentro de la misma mano. Estos son los *interóseos*, que distribuidos en un grupo dorsal y otro palmar, se ubican entre los huesos *metacarpianos*, a los cuales “separan” o “juntan” (en relación con su eje longitudinal) respectivamente, además de ayudar a la flexión de las articulaciones *metacarpo-falángicas* y a la extensión de las *interfalángicas*. Otro grupo es el de los *lumbricales*, íntimamente relacionados con los tendones del músculo *flexor común profundo de los dedos*, que en coordinación con los anteriores permiten el movimiento fino de los dedos.

Una característica importante de la mano humana es la capacidad de oponer el dedo pulgar a los otros cuatro. Esta capacidad está dada por la existencia de músculos específicos, cuya acción está encaminada al movimiento independiente del pulgar. Estos son el *oponente del pulgar* y *flexor corto del pulgar*, los cuales forman la *eminencia tenar* (la región que más sobresale de la palma de la mano). La flexión de sus falanges se debe a la acción del *flexor largo propio del pulgar* (origen en la epitroclea), y la extensión, por el *extensor corto y largo del pulgar*. Otros, que también ayudan a su movimiento, son el *abductor largo y corto del pulgar*, cuya acción aleja el pulgar de la mano con respecto a su eje longitudinal. (Figura 6). La acción contraria está dada por el *abductor del pulgar*.

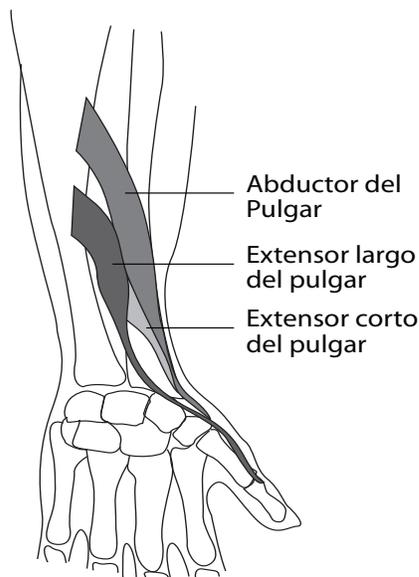


Figura 6. Músculos del pulgar.

El dedo meñique también cuenta con sus propios músculos, así tenemos el *extensor propio del meñique* (con origen en el epicóndilo) que permite la extensión de las dos últimas falanges. La flexión está dada por el *flexor corto del meñique* y el *oponente del meñique*. Estos, junto con el *aductor del meñique*, forman la región llamada *eminencia hipotenar* que corresponde con la región interna de la palma de la mano. El dedo índice cuenta con un músculo propio para su extensión, el *extensor propio del dedo índice*.

De esta manera acabamos de sintetizar parte de la anatomía funcional de la mano, que bien podría explicar parte de una “biomecánica de la melodía”.

ENFERMEDADES PROFESIONALES DEL PIANISTA

Generalmente, las lesiones profesionales de los músicos van desde lesiones en la piel, en los sitios donde el instrumento hace contacto con el cuerpo, labios, mentón, boca, cara interna del muslo; llegando hasta las lesiones musculares o lesiones osteoarticulares, propias de los pianistas y que representan el interés esencial de este trabajo (Patrick, 1995)

Según la Organización Mundial de Salud (OMS), “los trastornos del aparato locomotor son una de las principales causas del absentismo laboral y entrañan un costo considerable para el sistema de salud pública” (OMS, 2004). Los problemas de las extremidades superiores pueden ser causados por “una aplicación de una fuerza estática repetitiva o duradera”, en la calificación de la OMS.

Para la OMS (2004), los movimientos o trabajo repetitivos significan mover una y otra vez las mismas partes del cuerpo, sin posibilidad de descansar al menos durante un rato o de variar los movimientos, y está determinada por referencia a la duración de los ciclos de trabajo, así como a la frecuencia y el grado de esfuerzo de la actividad realizada.

En el caso del pianista, las lesiones osteomusculares resultan de movimientos repetitivos que son consecuencia de periodos prolongados de estudio, ejecución o de la dificultad del repertorio estudiado. Algunas veces se dan por estudiar en un instrumento con el que la persona no se encuentra familiarizada, pues cabe recordar que todos los pianos son diferentes en el peso de las teclas, por lo que la fuerza ejercida para la interpretación de las obras es diferente de un piano a otro. Otros de los factores que contribuyen a los desórdenes musculoesqueléticos son la mala postura del músico, tensión excesiva de tendones, fatiga, mala

proporción del instrumento respecto al intérprete y/o condiciones adversas a la biomecánica de la mano (Liu *et al.*, 2002).

Cuando en las manos de los músicos se presentan los problemas debidos a las razones arriba mencionadas y asociados con el dolor, pérdida parcial de la función, de agilidad o incapacidad del aparato motor, éstos se llaman comúnmente síndrome de sobreuso y se refieren al grupo de enfermedades que son todos los tipos de tendinitis, tenosinovitis, distonía y condiciones relacionadas (Liu *et al.*, 2002).

A continuación presentamos una breve descripción de algunas de las enfermedades más comúnmente presentadas por los pianistas:

Distonía focal. También llamado *calambre del músico*, es un desorden que puede tener consecuencias devastadoras para el pianista. El término “distonía” incluye un amplio grupo de trastornos del control motor que inducen posturas y movimientos anormales (Byl, 2002). La etiología es diversa, los mecanismos fisiopatológicos no están claros. Afecta tareas de precisión, como lo es el movimiento delicado sobre el teclado. En la mayoría de los casos la distonía se presenta en la mano derecha en personas entre 18 y 56 años, con una menor incidencia (con poca diferencia significativa) en las mujeres (Rosset-Llobet *et al.*, 2005).

Evidencia inicial, documentada en estudios realizados en humanos y animales, demuestra que la distonía focal es consecuencia de aprendizaje aberrante, movimientos repetitivos y simultáneos, llevados a cabo bajo condiciones de estrés. Las características clínicas o síntomas presentados son: pérdida progresiva del movimiento de uno o más dedos mientras se ejecuta el instrumento, trastornos de la coordinación, calambres y dolor en el segmento afectado son síntomas comunes. Algunos pianistas refieren que el dedo medio se flexiona y el dedo índice se extiende, y que podían notar este fenómeno cuando iniciaban la ejecución de una obra, pero se agravaba cuando la obra tenía mayor dificultad técnica (Rosset-Llobet *et al.*, 2005; Chaná *et al.*, 2003).

Los movimientos repetitivos son capaces de producir anomalías centrales en el proceso sensorial y secundariamente en el rendimiento motor mediante una estimulación sensitiva anormal. Fisiopatológicamente, la distonía posiblemente es el reflejo de la degradación de las representaciones corticales que han sido inducidas por estímulos sensitivos repetitivos. (Chaná *et al.*, 2003).

En un estudio realizado en Argentina fueron analizados 658 músicos, de los cuales 86 fueron diagnosticados con distonía focal, y dentro de los factores de riesgo para la distonía se menciona en primer plano el hecho de tocar la guitarra (42 %), seguido por el piano (21 %) (Rosset-Llobet *et al.*, 2005).

Se ha sugerido que existe una contribución genética para la distonía focal en músicos, ya que al analizar familias con este padecimiento se ha encontrado que los músicos con antecedentes familiares de distonía focal tienen mayor riesgo de desarrollar la enfermedad que los músicos sin dichos antecedentes (Shmidt *et al.*, 2009).

Tendinitis. Es la inflamación localizada en el tendón y su vaina sinovial, que produce dolor a la movilización activa o pasiva del músculo correspondiente. Pueden ser causadas por una sobreutilización repetida de las estructuras anatómicas. Las siguientes enfermedades representan diversos tipos de tendinitis.

La epicondilitis, también llamada “codo de tenista”, es una inflamación de las inserciones musculares en el epicóndilo del húmero, que aparece por exceso de uso de los músculos flexores-pronadores. La epitrócleitis o “codo de golfista” hace referencia a la inflamación de las inserciones musculares en la cara interna del codo. El nombre de estas patologías se origina en los deportes donde más ellas se presentan. En ambos tipos, el dolor puede aparecer a nivel de la inserción muscular en el hueso del codo o se puede irradiar hacia los músculos del antebrazo y en ocasiones hasta la muñeca. Está relacionada con el sobreuso o por el traumatismo repetitivo de la zona (Vilar, 2005).

La tenosinovitis

- **De los tendones extensores** es un proceso inflamatorio frecuente en la mano, causado por microtraumas repetidos y sobreuso de las estructuras de la mano. En la región de la muñeca, el compartimiento extensor es un sitio que tiene mayor compromiso inflamatorio. Cuando la enfermedad presenta un cuadro agudo, se puede observar un aumento del contenido peritendíneo y engrosamiento del tendón. Y en un proceso crónico se engrosa el tendón, la vaina sinovial y se forman quistes y nódulos, lo que en esta fase es llamada enfermedad de Quervain, descrita más abajo. Cuando los tendones extensores están afectados, se observa un proceso inflamatorio a nivel del retináculo extensor y en los tendones extensores digitales, en su recorrido a nivel de los metacarpianos. Además, fácilmente se observan pequeñas asimetrías en el contenido líquido peritendíneo a nivel retináculo extensor (Azócar G. Patricio, 2004).

-De los tendones flexores es un proceso inflamatorio en los tendones flexores tanto a nivel del carpo como en los dedos. En los casos crónicos se caracteriza por el engrosamiento tendíneo y de la vaina sinovial.

La enfermedad de De Quervain (tenosinovitis estenosante), descrita por Fritz de Quervain en 1895, causa que el revestimiento que se encuentra alrededor de los tendones se inflame, cambiando su morfología y dificultando a los tendones moverse como debieran. La inflamación puede causar dolor y sensibilidad ubicada en la región medial del pulgar y la muñeca. Se manifiesta al tratar de hacer un puño, agarrando o tomando cosas, o rotando la muñeca. Aparece de manera brusca o de forma gradual y puede irradiarse hacia el brazo. El dolor aumenta con el uso de la mano. La inflamación del nervio adyacente a la vaina tendinosa puede causar adormecimiento de la parte posterior del pulgar y del índice (Azócar, 2004).

El síndrome del túnel del carpo es otro problema presente en los pianistas y es una de las neuropatías más comunes en general, pero con poca claridad en cuanto a la causa de la patogénesis.

A pesar de que la patogenia exacta aún no está muy clarificada, las teorías más populares son las que atribuyen a compresión mecánica, insuficiencia microvascular y vibraciones (Aroori, 2008).

- a) La compresión mecánica se explica como la compresión del nervio mediano que se encuentra atravesando en el túnel del carpo: cuando aumenta la presión en el interior del túnel, existe compresión del nervio lo que se traduce en dolor (Azócar, 2004; Lorgelly, 2005).
- b) La insuficiencia microvascular la interpretan como la disminución del suplemento sanguíneo permitiendo de esta manera la disminución del oxígeno y los nutrientes a la zona, causando de esta manera una pérdida progresiva para la transmisión de los impulsos nerviosos.
- c) La teoría de las vibraciones la definen como el efecto producido por un uso constante de prácticas que involucran vibraciones sobre el nervio mediano del túnel del carpo.

Este síndrome preferentemente se da en el género femenino de una edad promedio de 50 años (Aroori *et al.*, 2008). El riesgo para desarrollar el síndrome del túnel del carpo se incrementa si la persona está expuesta a trabajos repetitivos, alta presión o movimientos vibratorios, y las manifestaciones clínicas se presentan como entumecimiento y malestar en el ner-

vio mediano de la mano y dolor nocturno. Para diagnosticar esta patología se deben hacer estudios de conducción nerviosa que en muchos casos no resultan del todo convincentes o dan resultados erróneos, por lo que el médico tratante deberá auxiliarse de la historia clínica y estudios electrofisiológicos (Aroori *et al.*, 2008; Lorgelly *et al.*, 2005).

CONCLUSIONES

Las enfermedades profesionales de los pianistas descritas en éste artículo, no son todas ni son muchas pero, como lo hemos planteado al inicio del trabajo, son las más recurrentes en estos músicos.

Lamentablemente, en México, la terapéutica referente a los problemas profesionales de los músicos es prácticamente desconocida. No hay datos estadísticos ni publicaciones al respecto, aunque son muchos músicos que padecen de enfermedades del aparato motor. Esto se debe a que en la mayoría de las escuelas de música no se imparten las materias como Ergonomía (como en España) y Metodología de enseñanza de tocar instrumento (como en Rusia), cuando a los futuros maestros se les enseña, paso por paso, cómo dar clases de instrumento a los alumnos principiantes, formando desde el inicio los hábitos pianísticos correctos, y a alumnos de niveles avanzados, ayudando a desarrollar su técnica pianística.

El pianista está comprometido a conocer no sólo su anatomía, sino los males que le afectan profesionalmente, para, de esta manera, saber diferenciar sintomatologías y poder actuar de manera temprana y oportuna en su recuperación.

REFERENCIAS

- Afonina, I. (2000). *Algunas causas de aparición de enfermedades profesionales en domristas y métodos de su tratamiento*. Petrozavodsk, 81 pp.
- Alford, R. R. y A. Szanto. (1996). Orpheus wounded. The experience of pain in the professional worlds of the piano. *Theory and Society*, Vol. 25, #1 (1-44).
- Aroori, S. y Roy A. J. Spence. (2008). Carpal tunnel syndrome. *The Ulster Medical Journal*, 77(6-17).
- Azócar G, P. (2004). Patología tendínea, vascular y tumoral de la mano: hallazgos ultrasonográficos. *Revista Chilena de Radiología*, 10(72-80).
- Barenboim, L. A. (1964). *Principios pedagógico-pianísticos*. Rusia, Moscú.
- Brandfonbrener, A. G. (1989). Preliminary findings from the MTNA music medicine survey. *American Musical Teacher*, 39/1, agosto-septiembre, 14.
- Bruno, S., Lorusso, A., Caputo, F., Pranzo, S. y N. L'Abbate. (2006). Disturbi muscoloscheletrici in pianisti studenti di un conservatorio. *G Ital Med Lav Erg*. 28:1 (25-29).

- Byl, N. N. (2002). Correlation of Clinical Neuromusculoskeletal and Central Somatosensory Performance: Variability in Controls and Patients with Severe and Mild Focal Hand Dystonia. *Neural Plasticity*, 9(177-203).
- Chaná, P. y G. Canales. (2003). Disonías ocupacionales. *Revista Chilena de Neuro-psiquiatría*, 41(19-24).
- Fry, H. J. H. (1987). Prevalence of overuse (injury) síndrome in Australian music schools. *British Journal of Industrial Medicine*, 44:35-40.
- Liu, S. y G. Hayden. (2002). Maladies in Musica. *Southern Medical Journal*, 95(727-733).
- Lorgelly, P. K., Dias, J., Bradley M. S. y F. D. Burke. (2005). Carpal tunnel syndrome, the search for a cost-effective surgical intervention: a randomized controlled trial. *Ann Royal College of Surgeons of England*, 87 (36 – 40).
- Organización Mundial de Salud (2004). Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. *Serie de protección de la salud de los trabajadores*, 5.
- Potter, P. J. y C. Jones. (1995). Medical problems affecting musicians. *Can Fam Physician*; 41(2121-2128).
- Quiroz Gutierrez, F. (1996). *Tratado de Anatomía Humana*. México: Ed. Porrúa.
- Rosset-Llobet, J., Fábregas Molas, S., Rosinés Cubells, D., Narberhaus Donner, B. y J. Montero Homs. (2005). Análisis clínico de la distonía focal en los músicos. Revisión de 86 casos. *Neurología*, 20(108-115).
- Schmidt, A., Jabusch, H. C., Altenmüller, E., Hagenah, J., Brüggemann, N., Lohmann, K., Enders, L., Kramer, P. L., Saunders-Pullman, R., Bressman, S. B., Münchau, A. y C. Klein. (2009). Etiology of musician's dystonia. Familial or environmental? *Neurology*; 72(1248-1254).
- Testut, L. y A. Latarjet. (1983). *Compendio de Anatomía Descriptiva*, 1°. España, Barcelona: Ed. Salvat.
- Yllar, E. (2005). *Fisioterapia del aparato locomotor*. España, Madrid: McGraw Hill Interamericana.

