

Detección de factores de riesgo en los músicos de Cataluña.

Jaume Roset-Llobet; Dolors Rosinés-Cubells; Josep M. Saló-Orfila.

Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Unidad Médicoquirúrgica del Arte. Hospital General de Manresa. Barcelona.

Resumen- En el presente estudio se analizan los resultados de 1639 encuestas de músicos catalanes pertenecientes a escuelas de música, conservatorios, orquestas, asociaciones de músicos profesionales y formaciones musicales diversas para poder determinar cuales son los principales factores de riesgo en la aparición de problemas médicos relacionados con su actividad. Los datos más destacados son que un 77,9% de los encuestados refieren tener o haber tenido algún problema durante su carrera, y que en un 37,3% este, había afectado su capacidad para tocar, siendo el sistema musculoesquelético el más perjudicado (un 85,7% de los afectados). Se identifican como factores de riesgo la edad, el curso, la dedicación, el hecho de ser profesional, los cambios de rutina y el instrumento que tocan (sobretudo la percusión, el viento metal y la cuerda frotada). A diferencia de otros estudios no se ha visto que el sexo o la mano dominante condicionen ningún riesgo. Las zonas más afectadas son las extremidades superiores y las cervicales y se sugiere que las molestias expresadas por los hombres apuntarían más hacia una patología por sobreuso-sobreesfuerzo mientras que en las mujeres se piensa más en problemas tensionales-posturales. La conclusión es que, a pesar de que existen rasgos comunes, cada comunidad de músicos, en función de sus características sociales, laborales y educativas, presenta unos patrones de enfermar diferentes que hacen que los datos epidemiológicos obtenidos en un estudio sean difícilmente extrapolables a otras comunidades.

La música ha estado asociada desde siempre al bienestar, al equilibrio emocional y al divertimento. Es posiblemente por este motivo que cuando pensamos en un músico lo relacionamos con la salud y es difícil imaginarse, tanto a nivel de la población general como entre los mismos músicos, que exista un riesgo de lesión. Por suerte, durante la última década, la transcendencia mediática que han tenido algunos casos de carreras fallidas y enfermedades entre los instrumentistas (de ellos quizás los más conocidos han sido: Robert Schumann¹, Max Weiberg, Gary Graffman i Leon Fleisher²), la constante proliferación de trabajos sobre los problemas derivados del sobreuso en los instrumentistas^{3,4,5,6,7} y la creciente concienciación de la necesidad de una atención especializada para este colectivo, ha permitido que esto empiece a cambiar. Pero hemos de reconocer que el grado de implantación y aceptación de la medicina del arte en los diferentes países no es, ni mucho menos, uniforme y que el camino que queda por recorrer es aun muy largo.

Actualmente esta reconocido, gracias a numerosos estudios, que los artistas padecen problemas derivados de su ocupación y estilo de vida. Esta documentado que la constante demanda de perfección, los largos periodos de intensa práctica en posturas incómodas, la importante competencia, la inseguridad laboral y los altos

niveles de angustia^{8,9,10,11,12,13} son condicionantes que ponen a los músicos en una clara situación de riesgo para el desarrollo de problemas médicos. Pero los trabajos que abordan estos aspectos tienen poca transcendencia a nivel de la población general. Creemos que esto no es sólo por el hecho de que se divulguen en un ámbito de difícil acceso para los músicos si no, sobretodo, por que tratan de poblaciones con características demasiado diferentes a las del propio país. Por todo ello, a pesar de estar de acuerdo con Bejjani¹⁴ en que aun son pocos los trabajos serios, amplios y con rigor metodológico que traten estos aspectos, creemos que aun es necesario que, sobretodo, en los lugares en que el grado de concienciación sobre estos aspectos aun es muy deficiente, pequeños estudios descriptivos constituyen la primera piedra donde, en un futuro, estudios más ambiciosos permitan dar mayor rigor a nuestra especialidad.

Pero la transcendencia de tratar poblaciones diferentes no sólo tiene importancia a este nivel si no que la tiene también en los resultados. Algunos estudios han puesto de manifiesto que un porcentaje muy elevado de músicos (cerca de un 75%) tienen o han tenido problemas suficientemente importantes como para que afectaran su forma de tocar y que las principales patologías están en relación con el síndrome de sobreuso a nivel del sistema musculoesquelético^{15, 16, 17}. Pero mientras que existe unanimidad y los trabajos que posteriormente se han publicado han confirmado estos aspectos, existe menos consenso en establecer en que grado cada uno de los factores de riesgo puede influir en la aparición de esta patología. Quizás el ejemplo más claro haría referencia a si son los hombres o las mujeres los más propensos a padecerlos.^{16, 17, 18, 19, 20, 21} Las diferencias entre los resultados de estos estudios son importantes, por lo que debemos pensar que, ya que el rigor y la veracidad de los resultados parece incuestionable, las discrepancias provienen del hecho que estos trabajos epidemiológicos sólo comparten entre ellos el analizar a los músicos pero, seguramente, esto es lo único que estos sujetos tienen en común, ya que evidentemente existen diferencias entre distintas poblaciones, que los sistemas de estudio en los conservatorios y las proyecciones profesionales son muy diferentes en cada país y que, en definitiva, es muy difícil extrapolar los resultados obtenidos por otros grupos de trabajo, a la propia área de referencia, por tanto creemos del todo imprescindible disponer de datos provenientes de nuestra población y definir, en ellos, los factores de riesgo más relevantes y las consecuentes medidas preventivas.

METODO

Subjects

Se considera la población del estudio todos los músicos de Cataluña (Spain), ya sean profesionales o estudiantes, que lleven más de dos años tocando su instrumento. Entre ellos se distribuyeron 9.795 encuestas a nivel de conservatorios

profesionales, escuelas de música, orquestas de diferentes tipos, bandas musicales, coplas y asociaciones profesionales de músicos.

Se mandaron las encuestas per correo añadiendo un sobre con sello con la dirección y las instrucciones de como debía rellenarse el cuestionario. En los conservatorios y en algunas formaciones orquestales importantes se llevaron personalmente y se repartieron durante las clases o en los descansos de los ensayos. Se adjuntaban instrucciones personales de la encuesta y unas instrucciones para los profesores (en el caso de los conservatorios y escuelas de música).

Cuestionarios

La encuesta, que era totalmente anónima, contenía una hoja de filiación personal en la que se pedía la edad, el sexo, la mano dominante, si eran profesionales o no, a que tipo de formación musical pertenecían, los instrumentos que tocaban, los años que llevaban, las horas diarias y el curso máximo que habían realizado para cada uno de los instrumentos. En un segundo apartado se pedía, ya específicamente por los problemas médicos, que sistema se había afectado, cuales eran los síntomas, cuanto tiempo hacía que los tenían, si la aparición de las molestias estaba relacionada con alguna cosa, si habían hecho alguna cosa para solucionarlo y si estas molestias provocaban un empeoramiento técnico. Finalmente utilizábamos la figura de un cuerpo humano de frente y de espaldas para que pudieran señalar las zonas en que presentaban molestias y una escala analógica visual en que se pedía que los encuestados valorasen la intensidad de las molestias y una graduación según la escala de Fry.^{4, 5, 7, 16}

Se pedía que todos contestasen la encuesta; tuvieran molestias o no.

Estadística

Los datos fueron informatizados mediante el programa Acces y después convertidos a SPSS para ser analizados estadísticamente. Las pruebas estadísticas utilizadas fueron la Student's T-test for comparison of means and "l'Estadístic exacte de Fisher" and chi-square test "para las contingencias de variables cualitativas". El grado de significación estadística se ha establecido, durante todo el trabajo, en una $p < 0,05$.

RESULTADOS

Descripción de la muestra

Se recogieron 1.730 encuestas de las cuales 1.639 cumplían criterios de inclusión y tenían los datos completos. La mediana de edad fue de 25,08 años (rango 7-79 años, desviación típica (SD) 12,9). La distribución por sexos fue de 54,6% hombres y 45,4% mujeres. De los que contestaron la encuesta un 33,7% eran profesionales de

la música y el 92,4% contestaron que su mano dominante era la derecha. El instrumento más frecuentemente tocado fue el piano con 32,5% de los encuestados, el segundo la guitarra con un 9,9% y en tercer lugar el violín con un 7,7%. La mediana de años que llevaban tocando su instrumento principal fue de 12,74 años (rango 3-70 i SD 11,12), la mediana de horas de dedicación diaria de 2,91 horas (rango 1-10, SD 2,26) y semanal de 11,38 (rango 1-60, SD 9,77).

Descripción de las variables

De los que contestaron la encuesta un 77,9% referían haber tenido o tener algún problema (18,8% actualmente y 59,1% en el pasado) el 37,3% de los cuales habían visto afectada su capacidad de ejecución técnica. El 39,28% de los músicos con molestias referían que hacia menos de un mes que las tenían, el 14,85% entre 1 y 6 meses, el 10,02% entre 6 meses y un año, el 22,7% entre 1 y 5 años y un 13,13% más de 5 años.

El porcentaje de afectación para cada sistema se muestra a la Tabla 1. Los síntomas expresados con más frecuencia fueron el dolor (63,3%), la tensión (41,4%), el cansancio (41,1%) y la rigidez (25,9%). Las causas con las que los músicos relacionaban el inicio de las molestias se muestran en la Tabla 2. Para intentar mejorar los síntomas el 35,1% habían hecho reposos, el 26,9% no habían hecho nada y el 23,4% habían consultado a un médico. La mayoría (50,3%) presentaban molestias sólo de manera ocasional y en una sola zona y sólo el 5,5% presentaban dolor continuo e incapacidad. En cuanto a la intensidad según la escala analógica visual el 38,0% de los afectados situaron sus molestias en el grado 5 (0=no dolor y 10=máximo dolor) y sólo el 4,0% expresaron el nivel máximo de molestias. La zona del cuerpo donde expresaban más habitualmente las molestias se muestra en la Tabla 3.

Variable sexo

Las mujeres presentaron una mediana de edad de 20,70 años y los hombres 29,40 años siendo las diferencias estadísticamente significativas (grados de libertad (gl)=1466,38, $t=-11,50$ y $p=0,000$). El 73,0% de los profesionales eran hombres y el 27,0% mujeres mientras que entre los no profesionales la proporción fue de 45,3% hombres y 54,7% mujeres, siendo las diferencias estadísticamente significativas (gl=1, $\chi^2=113,69$ i $p=0,000$).

No se han encontrado diferencias en referencia al sexo y a la mano dominante pero si en cuanto al instrumento tocado. La distribución de sexos en cada uno de los instrumentos no fue homogénea.

Las mujeres referían ensayar un promedio de 2,51 horas al día y los hombres 3,25 horas (gl=1466, $t=-6,44$ y $p=0,000$), un promedio de 9,30 horas semanales las mujeres, 13,15 horas los hombres (gl=1437, $t=-7,79$ y $p=0,000$) y finalmente, también

encontramos diferencias significativas en los años que hacía que tocaban el instrumento, con una mediana de 9,89 años las mujeres y 15,10 años los hombres (gl=1532, t= -9,96 y p=0,000).

No se han encontrado diferencias significativas en referencia al porcentaje de hombres y mujeres que habían presentado molestias o empeoramiento técnico ni respecto a la intensidad de las molestias o a la fase evolutiva de la enfermedad. Sí que hay diferencias significativas en el tiempo de evolución de las molestias, en que, la proporción de los sexos, en el grupo que hace más de 5 años que presenta problemas predominan ampliamente los hombres con un 70,8% (gl=5, xi-cuadrado=17,95 y p=0,003).

Ha habido diferencias significativas en algunos de los síntomas expresados como se ve a la Tabla 4.

Las causas citadas como a posibles desencadenantes de las molestias también han sido diferentes entre hombres y mujeres. El cambio de curso (gl=1, xi-cuadrado=13,43 y p=0,000), cambio de profesor (gl=1, xi-cuadrado=11,75 y p=0,001), cambio de repertorio (gl=1, xi-cuadrado=6,30 y p=0,012) y la preparación de un examen (gl=1, xi-cuadrado=44,51 y p=0,000) ha sido manifestado mayoritariamente por mujeres y el aumento de trabajo (gl=1, xi-cuadrado=35,80 y p=0,00) en los hombres. No ha habido diferencias en el tipo de tratamiento que han seguido para mejorar los síntomas.

Variable profesionalidad

Los profesionales tenían una mediana de edad significativamente superior a los no profesionales (36,07 años frente a 19,86 años con gl=1213, t=23,79 y p=0,000). Dentro de los grupos de los no profesionales los que manifestaron tener molestias son estadísticamente mayores que los que no han tenido (20,63 años los que han tenido y 17,83 años los que no gl=1011, t=-2,87 y p=0,004), mientras que dentro del grupo de los profesionales no existe ninguna diferencia en este aspecto. Dentro de cada instrumento la proporción de profesionales y no profesionales es diferente estadísticamente en la percusión, el violín, la viola, el contrabajo, la trompeta, el trombón de baras, el "tiple" y la voz en que predominaron los profesionales y el piano los no profesionales (gl=38, xi-cuadrado=130,74 y p=0,000). Los profesionales manifestaron tocar más horas al día y a la semana y llevaban más años tocando que los no profesionales (3,95 horas/día los profesionales y 2,38 horas/día los no profesionales, 17,46 horas/semana y 8,42 horas/semana y 20,07 años de carrera y 9,02 años los no profesionales con gl=956,73, t=13,24 y p=0,000, gl=735,10, t=16,60 y p=0,000 y gl=799,30, t=18,88 y p=0,000 respectivamente). El 89,3% de los profesionales manifestaron haber tenido o tener alguna molestia mientras que los no profesionales fueron el 72,1% (gl=1, xi-cuadrado=62,10 y p=0,000) y empeoramiento técnico el 47,0% de los profesionales y el 31,4% de los no

profesionales ($gl=1$, $\chi^2=30,51$ y $p=0,000$). El grupo de los profesionales ha predominado en los que hace más de cinco años que tenían problemas y el de no profesionales en los que hacía menos de un mes ($gl=5$, $\chi^2=63,93$ y $p=0,000$). Dentro de los profesionales manifestaron presentar molestias durante otras actividades el 17,7% y un 17,2% durante cualquier actividad, respecto a un 11,8% y un 5,6% respectivamente los no profesionales ($gl=4$, $\chi^2=57,56$ y $p=0,000$) (ver el Gráfico 1). La proporción de músicos profesionales también varía a medida que aumenta la intensidad de las molestias ($gl=10$, $\chi^2=51,27$ y $p=0,000$) según se muestra en el Gráfico 2. No han habido diferencias significativas en la localización de las molestias entre profesionales y no profesionales.

Las causas de las molestias también han sido significativamente diferentes entre profesionales y no profesionales. Los primeros contestaron que la causa de las molestias había sido el aumento de trabajo ($gl=1$, $\chi^2=98,89$ y $p=0,000$) y la preparación de un concierto ($gl=1$, $\chi^2=12,07$ y $p=0,001$) y los no profesionales pensaban que la causa era el cambio de curso ($gl=1$, $\chi^2=9,61$ y $p=0,020$).

Otros factores de riesgo

Por familias de instrumentos los que han tenido un porcentaje más elevado de problemas han sido, por orden de más a menos, los percusionistas (87,0%), el viento metal (85,5%), la cuerda frotada (85,1%), el viento madera caña doble (84,6%) y la voz (84,6%) ($gl=10$, $\chi^2=31,93$ y $p=0,000$). Los que han presentado empeoramiento técnico en mayor proporción son la percusión, la voz, la cuerda frotada, la cuerda punteada y el viento madera caña doble ($gl=10$, $\chi^2=22,29$ y $p=0,014$).

La Tabla 5 nos muestra los porcentajes de afectación de cada zona anatómica según la familia de instrumentos.

Según las edades, se ve que el número más importante de músicos que tienen molestias están entre los 10 y 20 años (Gráfico 3). También vemos que es a partir del quinto curso donde empiezan a aparecer molestias de manera importante (Gráfico 4).

No hay diferencias significativas en cuanto a la mano dominante y las otras variables analizadas.

DISCUSION

A pesar de estar directamente relacionado con aspectos médicos, el primer resultado que nos llama la atención de nuestro estudio es el hecho de que, aun que los hombres y las mujeres de nuestra población estudian en la misma proporción música, el porcentaje de mujeres que llegan a profesionales es muy diferente. Una posible explicación, a parte de los posibles condicionantes sociales como podría ser el proceso de integración de la mujer en el mundo laboral, este hecho podría derivarse de las oportunidades laborales que cada uno de los instrumentos tiene en nuestro país y de que instrumento elige, de forma mayoritaria, cada sexo. En Cataluña los pianistas o organistas, por ejemplo, tienen menos salidas profesionales que la cuerda o el metal y, por tanto, el hecho que las mujeres elijan en mayor proporción estos instrumentos les condiciona una mayor competencia y dificultad para llegar a dedicarse profesionalmente a aquel instrumento. Evidentemente esto, como después comentaremos, tendrá implicaciones en como cada grupo de sexos enferma en relación con la practica instrumental.

El dato que nos dice que hasta un 77,9% de los músicos presentan, en algún momento de su carrera, algún problema médico, a pesar de que esta de acuerdo con las estadísticas hechas en otros países^{15, 16, 18} nos parece un porcentaje muy elevado. Uno de los motivos que podría justificar nuestro resultado es el hecho que, a pesar de que se pedía que contestara la encuesta todo el mundo que quisiera colaborar en el estudio, tuviera o no problemas relacionados con tocar su instrumento, es muy probable que una persona con antecedentes de patologías de este tipo este más sensibilizada y, por lo tanto, motivada a contestar la encuesta que otro que nunca ha tenido molestias. Esto provocaría que, entre los que contesten, exista un porcentaje sesgadamente más elevado de afectados que en la población de músicos general. Es por eso que creemos que el hecho de que el músico considere que las molestias han llegado a afectar su técnica interpretativa (hecho que se ha dado en un 37,3% de los músicos) nos daría una idea más aproximada de la realidad.

A pesar de que el porcentaje máximo de afectados se da en el grupo que comprende las edades entre 31 y 40 años, debemos señalar que ya en el grupo entre 11 y 20 años el porcentaje marca un cambio importante. De la misma manera se ha de destacar que, en referencia al curso, el punto de inflexión se debería situar en quinto (Gráficas 5 i 6). Estos datos nos llevan a pensar que, al preparar estrategias preventivas, no hemos de fijarnos en los profesionales o en los cursos superiores si no, sobretodo, en los jóvenes de cursos bajos donde, además, es más probable que las intervenciones sean más efectivas por el hecho de que los problemas posturales y las deficiencias técnicas están aun menos estructuradas. Otros autores han estudiado también el colectivo de músicos jóvenes mientras están en los conservatorios. Asi, Hunter J. Fry⁵ refiere que un 13% de los estudiantes adolescentes presentan problemas de sobreuso durante sus estudios,

con mayor incidencia en el sexo femenino y Lockwood²³, analizando 113 músicos de los últimos cursos, encuentra que un 32% refieren problemas médicos, de los que un 17% se consideran severos, constatando también un predominio en las mujeres (68%). Vemos, una vez más, que también entre este subgrupo, nuestras cifras muestran un porcentaje de sujetos afectados muy superior (Gráfico 3).

Creemos que un buen indicativo, además de las escalas analógicas visuales y la graduación de Fry, que también incluye la encuesta, para poder definir la importancia de los problemas que presentan los músicos de nuestra muestra es importante la duración que las molestias han tenido. Así, a pesar de que la mayoría de los problemas habían durado menos de un mes y, por tanto, los debemos considerar de poca importancia, el porcentaje de los que tenían una duración más larga nos parece destacable. Si sumamos los porcentajes correspondientes nos daremos cuenta que en más del 45% de los casos las molestias habían durado más de medio año haciéndonos pensar, tal como también afirma Brandfonbrener²⁴ en uno de sus artículos, que: 1- en una proporción bastante elevada de casos los problemas no son banales o no son tratados eficazmente; 2- un número importante de músicos “convive” con sus molestias una gran parte de la su carrera; 3- no hay aun sensibilidad entre los músicos que los lleve a consultar cuando aparecen los primeros síntomas y 4- los médicos, en general, no son capaces de entender y, por tanto, solucionar estos problemas con suficiente eficacia.

Algunos autores han dicho que los artistas tienen una cierta “facilidad” para buscar soluciones en “medicinas y técnicas alternativas” y quizás esto haría que se retardase la resolución del problema.⁹ Pero quizás sería necesario plantearnos que los músicos buscan alternativas por el hecho de que no hay en la medicina tradicional un respuesta útil a sus problemas. Esto concuerda con que, según los resultados de nuestra encuesta, pocos de ellos han hecho alguna cosa para mejorar los síntomas y de los que lo han hecho el principal tratamiento ha sido el reposo. Esto evidentemente comporta que cuando los músicos llegan a la consulta especializada de medicina del arte las patologías están ya muy evolucionadas y, en consecuencia, son mucho más difíciles de tratar.^{2, 6, 9, 25, 26} También podría contribuir a demorar la consulta el hecho de que la mayoría de ellos sólo presentan molestias de forma ocasional y en una sola zona y sólo un 5,5% presentan dolor continuo e incapacidad.

Un 85,7% de los afectados (un 66,9% del total) refieren problemas a nivel del sistema musculoesquelético; un porcentaje muy similar al hallado por otros autores.¹⁸ Creemos que esta cifra esta justificada por el hecho de que los músicos han de permanecer largos periodos de tiempo en una postura más o menos estática, muchas veces en una posición “poco fisiológica” o “no ergonómica”, realizando movimientos repetitivos en acortamiento de la musculatura, sin un acondicionamiento físico previo y en condiciones de estrés psíquico o un contexto

social adverso.²⁷

Es por todo lo que hemos dicho que, si pensamos que entre las causas de los problemas que observamos debe haber la tensión o el estrés y el sobreuso, no debe extrañarnos observar como, entre los síntomas más frecuentes, se haya citado el dolor, la tensión, el cansancio la rigidez, todos ellos muy comunes en las contracturas-hipertonias musculares y en el síndrome de sobreuso^{28, 29, 30} y que la respuesta a la pregunta “a que hecho atribuyes la aparición de las molestias” sea el aumento de las horas de ensayo y de trabajo y la preparación de un concierto o de un examen, cuando la angustia y el estrés no suelen faltar.

No hemos hallado diferencias significativas en referencia al porcentaje de hombres y mujeres que presentan molestias o empeoramiento técnico ni respecto a la intensidad de las molestias o a la fase evolutiva de la enfermedad. Esto difiere de los estudios de Fry^{5, 7, 16}, de Middlestadt y Fishbein¹⁷, de Caldron¹⁸, de Lockwood^{13, 23}, Zaza²⁷, Manchester³² y otros en que encuentran un predominio de molestias en el sexo femenino. La explicación a esta observación podría venir del hecho que las mujeres de nuestra muestra son más jóvenes (hemos dicho que los problemas son mayores cuantos más años se tengan), no tienen un porcentaje tan elevado de profesionales (las molestias son más habituales en este colectivo), ensayan menos horas al día y a la semana, hacen cursos menos elevados y hace menos años que tocan (todos ellos son factores de riesgo reconocidos). Sí hemos encontrado diferencias en el tiempo de evolución de las molestias: Así en el grupo en el que hace más de 5 años que tienen molestias predominan los hombres y en el que hace menos tiempo las mujeres. Pensamos que estos datos ayudan a confirmar lo que hemos dicho. También ha habido diferencias en las causas a las que se atribuye la aparición de los problemas: las mujeres expresan causas más propias de los estudiantes o instrumentistas no profesionales (cambio de curso, cambio de profesor, preparación de un examen) mientras que los hombres son más propias de los profesionales (aumento de trabajo) concordando con el resto de observaciones hechas en relación al sexo.

También son diferentes los síntomas que expresa cada sexo: las mujeres se quejan de endurecimiento, rigidez y tensión mientras que los hombres lo hacen de inflamación, insensibilidad y rampas. Así, los síntomas que expresan las mujeres, de forma general, nos hacen pensar sobretodo en la contractura muscular y los de los hombres en la patología por sobreuso-sobreesfuerzo. Creemos que estos datos reflejan, una vez más, la transcendencia que tienen a nivel médico los condicionantes sociales y laborales de los músicos en nuestro país, sobretodo ser profesional que, en nuestro caso, se debe considerar un factor de riesgo importante: el 89,3% de los profesionales tienen o han tenido problemas médicos relacionados con su actividad frente al 72,1% de los no profesionales. Evidentemente esto está condicionado por el hecho de que ser profesional lleva

implícitos una serie de factores de riesgo: 1- los profesionales son mayores; 2- los instrumentos que tocan con más frecuencia los profesionales son la percusión, la cuerda frotada y el viento metal los cuales son también los que generan, proporcionalmente, más problemas y han mostrado una mayor dedicación horaria y carreras más largas; 3- tocan más horas al día y a la semana y hace más años que tocan que los no profesionales; 4- entre los que las molestias llevan unos 5 años de evolución predominan los profesionales y, por contra, los no profesionales predominan porcentualmente en los que tienen una evolución más corta y 5- a medida que aumenta la fase de evolución de las molestias y la intensidad de las mismas la proporción de profesionales aumenta (Gráficos 1 i 2).

Nos llama especialmente la atención que los profesores particulares sean los que, en proporción, más molestias tienen. Sorprende pensar que una persona que se dedica a enseñar a tocar (y que por lo tanto ha de limar defectos, corregir malas posturas, enseñar hábitos saludables de acondicionamiento físico, etc.) probablemente no tiene adquiridos estos conceptos y, por lo tanto, difícilmente será capaz de transmitirlos con eficacia.

Es necesario señalar que, al contrario de lo que podríamos pensar, el hecho de ser diestro o zurdo no implica ningún tipo de riesgo suplementario en cuanto a padecer problemas médicos relacionados con tocar un instrumento, sea cual sea este.

Como ya hemos comentado antes los instrumentos que, proporcionalmente, más problemas han generado son la percusión (87%), el viento metal (85,5%) y la cuerda frotada (85,1%). Si sólo tenemos en cuenta las afecciones musculoesqueléticas, observamos que el orden cambia: los primeros son los teclados y detrás sigue la cuerda punteada, la percusión y la cuerda frotada. En el estudio de Zaza²⁷ se cita como a principal fuente de problemas la cuerda punteada y en el de la ICSOM¹⁵ la cuerda frotada (78%). De todas formas, en concordancia con estos y otros estudios^{11, 13, 27, 33, 34, 35} creemos que se debe considerar la percusión y la cuerda frotada un factor de riesgo adicional a tener en cuenta

En términos generales las zonas anatómicas más afectadas, en concordancia con otros estudios^{2, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 16, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 36} son las extremidades superiores y la columna cervical. Estas son las zonas más ejercitadas por los músicos y donde las posturas poco fisiológicas y las tensiones musculares tienen su máxima repercusión por lo que no se nos hace extraño que en este punto sí que exista tanta coincidencia entre los diferentes estudios.

CONCLUSIONES

Creemos que, a la vista de los resultados obtenidos en nuestro estudio epidemiológico hemos de concluir que:

1- En nuestro estudio un 77,9% de los encuestados refieren tener o haber tenido

algún problema y que en un 37,3% este había afectado su capacidad para tocar.

2- El sistema más afectado es el musculoesquelético (85,7% de los afectados y un 66,9% del total de encuestados).

3- Los factores de riesgo identificados son: la edad (tener entre 31 y 40 años), el curso (5º o superior), la profesionalidad (los profesionales engloban además otros factores de riesgo), la dedicación (peor cuantas más horas al día y a la semana y cuantos más años hace que se toca), cambios en la rutina (preparación de un concierto, aumento brusco de las horas de ensayo, cambios de curso, etc.) y el instrumento tocado (percusión, viento metal y cuerda frotada), pero no lo son, el sexo, ni la mano dominante.

4- Raramente los problemas que presentan los músicos son banales.

5- Un número importante de músicos "convive" con las molestias una buena parte de su carrera.

6- Los músicos posiblemente recorren a medicinas o técnicas alternativas por el hecho que no hay en la medicina tradicional una respuesta útil a sus problemas.

7- El músico es poco consciente de los problemas que tiene y, por lo tanto, consulta al especialista demasiado tarde.

8- Las zonas más afectadas son las extremidades superiores y las cervicales.

9- Las molestias expresadas por los hombres apuntarían a que padecen, predominantemente, problemas derivados del sobreuso-sobreesfuerzo mientras que en las mujeres sugieren más problemas tensionales-posturales.

10- Es necesario incidir, dentro del campo de la prevención, tanto en los jóvenes músicos (a partir de los 11-20 años y del 5º curso) como también en el profesorado.

11- A pesar de que existen unos factores de riesgo universales entre los músicos, cada población, en función de aspectos difícilmente cuantificables y estandarizables como los planes educativos musicales o los condicionantes sociolaborales de cada país, muestra unas características y peculiaridades individuales. Pensamos que esto obliga a que, antes de diseñar un plan de prevención para una población determinada, se debe estudiar esta ya que, posiblemente, presente un perfil de enfermar diferente a las descritas en estudios hechos en músicos de otras nacionalidades.

TABLAS

Tabla 1: Sistemas afectados entre los músicos que presentaban problemas médicos.

localización	%
musculoesquelético	85,7%
o	22,4%
oral	3,4%
piel	2,0%
cardiorespiratorio	

Tabla 2: Causa a la que los músicos atribuyen la aparición de las molestias.

causa	%
aumento horas ensayo	43,8%
aumento de trabajo	22,6%
examen	11,1%
concierto	7,2%
no lo sabían	24,5%

Tabla 3: Localización de las molestias.

zona afectada	%
extremidad superior	43,6%
derecha	41,3%
extremidad superior	28,8%
izquierda	26,6%
zona lumbar	26,3%
zona dorsal	25,1%
zona cervical	24,7%
trapecio derecho	
trapecio izquierdo	

Tabla 4: Síntomas que presentan mayor proporción en uno de los dos sexos.

mujeres	hombres
endurecimiento	inflamación
rigidez	insensibilidad
tensión	rampas

Tabla 5: Porcentaje de músicos, agrupados por familias de instrumentos, que manifiestan afectaciones de cada zona anatómica. No se han incluido los porcentajes inferiores al 20%. (*vf*=viento madera; *c*= caña; *ESD*=extremidad superior derecha; *ESE*=extremidad superior izquierda; *D*=derecho; *E*=izquierdo).

instrumento	boca	cervical	dorsal	lumbar	ESD	ESE	trapecio D	trapecio E
teclado		71,0	31,0	35,2	47,6	42,9	27,6	27,4
cuerda punteada		85,1	31,8	33,8	43,2	52,0	23,6	20,9
percusión		68,1	29,8	38,3	61,7	55,3		
cuerda frotada		70,5	34,4	27,9	38,3	51,9	27,9	30,6
viento metal	48,4	77,1			34,6	25,5		
vm c simple	41,0	76,3		25,1	37,4	33,8	24,5	25,9
vm c doble	50,9	76,4	20,0		43,6	25,5	23,6	
vm bisel		73,7	21,1	27,6	52,6	40,8	25,0	27,6
Vm dulce	26,3	63,2		26,3	42,1	26,3	36,8	42,1
voz	21,2	57,6		30,3	45,5	36,4	30,3	30,3

GRAFICOS

Gráfico 1: La proporción de músicos profesionales aumenta a medida que aumenta la fase de evolución de las molestias. (En color azul se indican los no profesionales y en rojo los músicos profesionales).

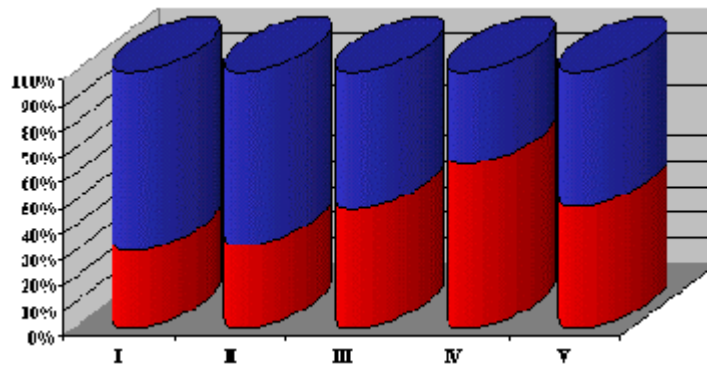


Gráfico 2: La proporción de músicos profesionales aumenta a medida que aumenta la intensidad de las molestias. (En color azul se indican los no profesionales y en rojo los músicos profesionales).

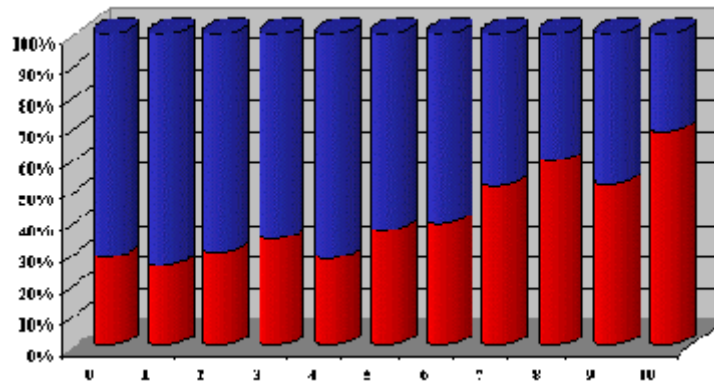


Gráfico 3: Porcentaje de músicos que tienen molestias agrupados por edades.

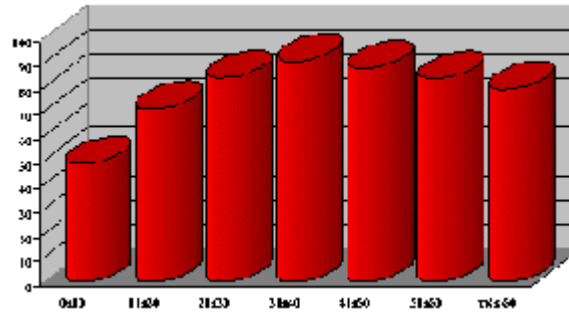
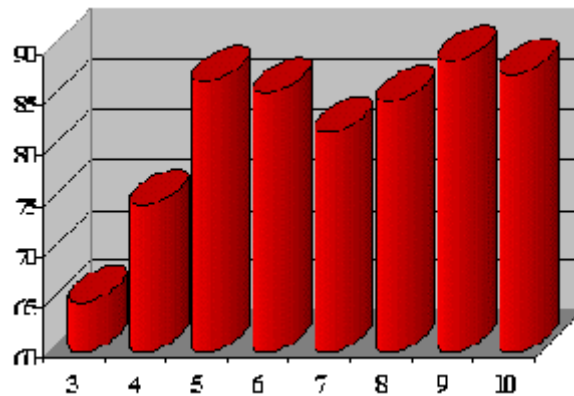


Gráfico 4: Aparición de molestias en relación con el curso que realizan.



REFERENCIAS

1. Ostwald P: Schumann. The Inner Voices of a Musical Genius. Boston: Northeastern U. Press: 86-94, 1985
2. Harman SE: Odyssey: the history of performing arts medicine. *Md Med J* 42: 251-253, 1993.
3. Ramazzini B: Diseases of Tradesmen. Comp H. Goodman (eds). Medical Lay Press. New York, 1933.
4. Fry HJH: Overuse Syndrome in Musicians 100 years ago. An historical review. *Med J Aust* 145: 620-5, 1986.
5. Fry HJ: Prevalence of Overuse in Australian Musics Schools. *Brit J Indust Med* 44: 35-40, 1987.
6. Mandel S: Overuse syndrome in musicians. When playing an instrument hurts. *Postgrad Med* 88: 111-114, 1990.
7. Fry HJ: Overuse syndrome of the upper limb in musicians. *Med J Aust* 144: 182-183, 1986.
8. Ostwald PF, Baron BC, Byl NM, Wilson FR: Performing arts medicine. *West J Med* 160: 48-52, 1994.
9. Sataloff RT, Brandfonbrener AG, Lederman RJ (eds): Textbook of Performing Arts Medicine. New York, Raven Press, 1991.
10. Browne CD, Nolan BM, Faithfull DK: Occupational repetition strain injuries: Guidelines for diagnosis and management. *Med J Aust* 140: 329-332, 1984.
11. Brandfonbrener AG: The epidemiology and prevention of hand and wrist injuries in performing artists. *Hand Clin* 6: 365-77, 1990.
12. Rozmaryn LM: Upper extremity disorders in performing artists. *Md Med J* 42: 255-260, 1993.
13. Lockwood AH: Medical problems of musicians. *N Engl J Med* 320: 221-227, 1989.
14. Bejjani FJ, Kaye GM, Benham M: Musculoskeletal and neuromuscular conditions of instrumental musicians. *Arch Phys Med Rehabil* 77: 406-413, 1996.
15. Fishbein M et al: Medical Problems Among ICSOM Musicians. *Med. Probl Perform Art* 3: 1-14, 1988.
16. Fry HJ: Incidence of Overuse Syndrome in the Symphony Orchestra. *Med. Probl. Perform Art*; 1: 51-55, 1986.
17. Middlestadt SE, Fishbein M: The prevalence of Severe Musculoskeletal Problems Among Male and Female Symphony Orchestra String Players. *Med. Probl Perform Art* 4: 41-48, 1989.
18. Caldron P et al: A Survey of Musculoskeletal Problems Encountered in High Level Musicians. *Arth and Rheum* 28: 597, 1985.
19. Dawson WJ: Upper extremity problems of mature instrumentalist. *Med*

Probl Perform Art 14: 87-92, 1999.

20. Miller C, Moa G: Injury characteristics and outcomes at a performing arts school clinic. *Med Probl Perform Art* 13: 120-124, 1998.

21. Yeung E, Chan W, Pan F, Sau P, Tsui M, Yu B, Zaza C: A survey of playing-related musculoskeletal problems among professional orchestral musicians in Hong Kong. *Med Probl Perform Art* 14: 43-47, 1999.

22. Zetterberg C, Backlund H, Karlsson J, Werner H, Olsson L: Musculoskeletal problems among male and female music students. *Med Probl Perform Art* 13: 160-166, 1998.

23. Lockwood AH: Medical Problems in Secondary School - Aged Musicians. *Med Probl Perform Art* 3: 129-132, 1988.

24. Brandfonbrener AG: The Jazz Musician: A Challenge to Arts Medicine [editorial]. *Med Probl Perform Art* 3: iii, 1988.

25. Norris R: The Musician's Survival Manual: A guide to Preventing and Treating Injuries in Instrumentalists. Saint Louis, MMB Music, 1993.

26. Lederman RJ, Calabree LH: Overuse syndromes in instrumentalists. *Med Probl Perform Art* 1: 7-11, 1986.

27. Zaza C, Farewell VT: Musicians' playing - related musculoskeletal disorders: an examination of risk factors. *Ann J Ind Med* 32: 292-300, 1997.

28. Hoppmann RA, Patrone NA: A review of musculoskeletal problems in instrumental musicians. *Semin Arthritis Rheum* 19: 117-126, 1989.

29. Fry HJ, Rowley GL: Music related upper limb pain in schoolchildren. *Ann Rheum Dis* 48: 998-1002, 1989.

30. Potter J, Jones IC: Medical problems affecting musicians. *Can Fam Physician* 41: 2121-2128, 1995.

31. Sternbach D: Addressing stress-related illness in professional musicians. *Md Med J*; 42: 282-288, 1993.

32. Manchester RA: The incidence of Hand Problems in Music Students. *Med Probl Perform Art* 3: 15-18, 1988.

33. Revak JM: Incidence of upper extremity discomfort among piano students. *Am J Occup Ther* 43: 149-54, 1989.

34. Hoppmann RA, Reid RR. Musculoskeletal problems of performing artists. *Curr Opin Rheumatol* 7: 147-50, 1995.

35. Van Reeth V, Chamagne P, Cazalis P, Valleteau de Moulliac M: Hand disorders in pianists. *Rev Med Interne* 13: 192-194, 1992.

36. Fry HJ: Overuse syndrome in musician: Prevention and management. *Lancet* 2: 728-731, 1986.