

# **Proyecto Plan de Prevención de Lesiones Músculo-esqueléticas en Escuelas de Música**

**Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid**

## **Introducción**

El Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid es una corporación de derecho público creada según ley del 17 de abril del 1997 y que representa a cerca de ocho mil fisioterapeutas que ejercen como profesionales sanitarios en la Comunidad de Madrid. Esta corporación tiene entre su visión actuar como una institución comprometida y respetuosa tanto con las demandas sociales, individuales y colectivas como con el medio ambiente.

Esta institución en el curso escolar 2009/2010 inició una campaña de prevención del dolor de espalda en escolares en edades tanto infantil como en los primeros cursos de primaria. Se trata de una iniciativa desarrollada y financiada por el CPFCM que se ofrece de manera gratuita a todos los centros educativos de la Comunidad de Madrid que la solicitan. Desde sus inicios, se han beneficiado de ella 54.785 escolares madrileños: 3.191 en el curso 2009/2010; 5.969 en 2010/2011; 8.256 en 2011/2012 y 16. 528 en 2012/2013.

A partir de este curso escolar 2014/2015, la institución tiene la intención de ampliar esta campaña de prevención de lesiones músculoesqueléticas a nivel infantil, a Escuelas y Conservatorios de educación musical, iniciando los talleres con niños que se encuentran cursando segundo o tercer año de instrumento.

Para conocer las necesidades que demandan o detectan los profesores de educación sobre la salud de sus alumnos, nuestra institución creó una encuesta que fue distribuida por varios centros de educación musical y que han sido de guía para la confección del guión a realizar durante la realización de los talleres.

José Santos Sánchez Ferrer  
*Coordinador del Grupo de Expertos en Artes Escénicas del CPFCM.*

### *Componentes del Grupo de Expertos en Artes Escénicas*

- *Laura Bonilla Romero (vocal).*
- *. Amaia Carnicer Orueta (vocal).*
- *. María Fender Soler (vocal).*
- *. Malsabel Gallardo Vidal (vocal).*
- *. Rosa Gómez Rodríguez (vocal).*
- *. Ma Ángeles Sánchez Chamizo (vocal).*
- *. José Santos Sánchez Ferrer (presidente)*
- *Alicia Used Plaza (vocal).*
- *. Laura Villanueva Barba (vocal).*

## Justificación del proyecto

La patología crónica músculoesquelética es un problema sanitario social que sufre cada vez con más prevalencia nuestra sociedad, siendo una de las causas más importantes de baja laboral en la edad adulta. Existe una relación entre el dolor de espalda en la infancia y en la edad adulta, por lo tanto, prevenir el dolor de espalda en los niños es una tarea muy importante (1), más aún si se tiene en cuenta que, según un estudio propio, en el curso escolar 2013/2014 un 30% de niños de 8-9 años ha sufrido a lo largo del año algún proceso de dolor músculoesquelético (2).

Además, la profesión es un condicionante de la forma de vida de cada uno y, concretamente en los músicos que, al igual que los deportistas, hacen un uso integral de sus cuerpos, expresándose y comunicándose por medio de movimientos de gran precisión y riguroso entrenamiento. El músico debe preparar su cuerpo para soportar el esfuerzo de tocar, e intentar siempre mejorar su

capacidad y cualidades interpretativas mediante una preparación eficaz (3).

Por todo ello, existe una prevalencia que sitúa los problemas músculoesqueléticos en los músicos en más del 80%, centrándose en los hombros, región lumbar, dorsal y cervical (4, 5). Un tercio de estas lesiones dejaría un efecto temporal o permanente en la capacidad interpretativa de los músicos (6).

En la profesión de músico existen factores de riesgo que se podrían clasificar en función del origen en cuatro grupos: factores de riesgo por parte del músico (cambios de técnica o de instrumento, tocar durante tiempo prolongado sin un adecuado descanso), factores de riesgo ambientales (temperatura fría, espacio pequeño, inadecuado equipamiento, mala iluminación), factores de riesgo por parte del instrumento (postura que requiere el instrumento, repeticiones, vibración), y factores de riesgo relacionados con las características individuales del músico (postura, fuerza, flexibilidad, otros problemas de salud, mala nutrición y estrés psicológico) (79).

Los niños pasan entre el 60-80% de la jornada escolar sentados, a lo que se suma el tiempo que dedican a sus actividades extra-escolares, entre ellas asistir a la escuela de música (10).

Los músicos profesionales tocan el instrumento un promedio de 27,4 horas/semana, mientras que los estudiantes pueden llegar a tocar una media de 17,9 horas/semana. Un día de trabajo para los profesionales significa hasta 7,4 horas tocando el instrumento y para los estudiantes 4,8 horas. Los estudiantes aumentan el tiempo de práctica antes de los exámenes o audiciones, con lo que aumenta el número de horas realizando un mismo movimiento repetitivo (11).

Según nuestro estudio propio, un 10 % de la población infantil en edad escolar de 8-9 años ensaya en casa una media de 2,3 horas semanales (2).

La manera de prevenir lesiones y mejorar la calidad técnica es enseñando desde el inicio la más óptima colocación y determinando si hay una alteración en el sistema postural, al margen del riesgo repetitivo del movimiento (12).

La edad infantil es época de adaptabilidad y plasticidad, tanto física como mental. Es un momento idóneo para aprender idiomas, empezar a tocar un instrumento o cantar, pero en él también se asientan las bases del futuro. La capacidad de adaptación en el niño es mayor que en el adulto, aunque la inmadurez de algunas estructuras, obligadas a trabajar de forma exagerada o erróneamente pueden causar problemas en el niño que se podrían evitar con un trabajo adecuado en cada etapa de su desarrollo.

Sumando la alta prevalencia de lesiones en el músico y la importancia del abordaje de la prevención desde la infancia, el objetivo general de este proyecto es la enseñanza de pautas posturales, el calentamiento y estiramiento, factores de riesgo, entre otros contenidos, desde el comienzo de los estudios musicales, además de despertar en el alumno más joven el deseo de conocer su cuerpo ante su actividad musical e integrar este trabajo corporal en la tarea musical.

Los talleres se van a realizar inicialmente en las escuelas de música que lo soliciten, de manera que iremos adquiriendo experiencia para crear talleres dirigidos a los alumnos de conservatorio.

## Metodología

Propuesta de **3 talleres** en el curso escolar 2014/2015 con fechas por establecer

en los meses de octubre/noviembre/febrero Duración: 30 minutos

Población diana: alumnos 11-12 años. La propuesta inicial para la agrupación de los alumnos será la siguiente:

- Batería y piano, divididos en 2 grupos.
- Guitarra, en un único grupo.
- Viento (clarinete y saxofón), en un único grupo
- Viola, violín y violonchelo, divididos en 2 grupos.

## **PRIMERA SESIÓN: (mes de octubre) Objetivos específicos:**

- Adquirir las nociones básicas para tener una buena postura al tocar.
- Conocer las condiciones del lugar de estudio que pueden controlar los niños para crear un buen ambiente de trabajo.

### **Actividades:**

Actividad 1: Presentación de la iniciativa y de los talleres

Descripción de la actividad: Breve presentación a los alumnos del fisioterapeuta que realice el taller y de qué tipo de actividades harán durante los talleres y el objetivo de las mismas.

Duración estimada: 5 minutos

Grupos: Sin diferencias en la actividad entre grupos.

---

### Actividad 2: Trabajo de la postura

Descripción de la actividad: Durante esta actividad trataremos que los niños aprendan a:

- Sentados:
  - Notar los pies tocando el suelo, con un correcto equilibrio entre el peso que tienen ambos pies y notando que hay la misma presión en la parte anterior y posterior del pie.
  - Colocación neutra de la pelvis: Sentir isquiones
  - Colocación de la altura de la silla (ergonomía), hasta que la pelvis quede neutra, ayudándonos de cojines si fuera necesario y de un apoyo contra la pared.
- De pie:

- Notar los pies tocando el suelo, con un correcto equilibrio entre el peso que tienen ambos pies y notando que hay la misma presión en la parte anterior y posterior del pie.
- Colocación de la pelvis buscando que quede en una posición neutra.
- Tanto de pie como sentados:
  - Aprender a no levantar los hombros cuando se levanta el brazo.  
Disociar brazos de hombros.
  - No acercar la cabeza al instrumento, acercar la pelvis desde los isquiones, integrando la espalda entera.
  - Altura del atril: Es aconsejable colocar la partitura más baja que la altura de los ojos.
  - DESCANSOS: Insistir en la realización de 5 minutos de descanso cada 30 minutos tocando.  
Duración estimada: 20 minutos  
Grupo: En función del grupo con el que se esté trabajando se insistirá más en algunos aspectos:
- PianoBatería: Postura en sedestación, miembros superiores y disociación entre cintura pélvica y escapular.
- Guitarra: Postura en sedestación y trabajo de manos.
- Viento: Pelvis en posición neutra e importancia de la cintura escapular.
- Cuerda: Trabajo de columna y pelvis, hombros, trabajo de los dedos y apoyo mentoniano.

Descripción de la actividad: Descripción al alumno de aquellos factores de riesgo que puede evitar como la iluminación o la altura de la silla.

Tiempo estimado: 5 minutos

Grupos: Sin diferencias en la actividad entre grupos.

## **SEGUNDA SESIÓN: (mes de noviembre)**

### Actividad 1: Calentamiento

Descripción de la actividad: Visualización del juego de CD de ZGRMSTGLUB del centro de música para explicar la necesidad de utilizar el movimiento correcto, por ejemplo, en la danza.

Descripción de la actividad (otra propuesta): Explicación para qué es necesario el calentamiento, cuándo y cómo se debe realizar:

- Preparan a los músculos para el estiramiento y el ejercicio.
- Son una buena transición del reposo a la actividad.
- Ayudan a prevenir lesiones.
- Siempre se deben practicar antes de tocar.
- Practícalos también cuando sientas tirantes en los músculos.
- No se necesita una vestimenta ni equipamiento especiales.
- La respiración debe ser lenta y rítmica.
- Los movimientos deben ser lentos y suaves, de ida y vuelta, y no deben implicar esfuerzo ni causar dolor.
- No comparar con otros músicos.

Tiempo estimado: 5 minutos.

Grupos: Sin diferencias en la actividad entre grupos.

---

### Actividad 2: Estiramiento

Descripción de la actividad: Visualización del juego de CD de ZGRMSTGLUB del polideportivo para explicar la necesidad de utilizar los estiramientos.

Descripción de la actividad (otra propuesta): Explicación para qué es necesario el estiramiento, cuándo y cómo se debe realizar:

- No se requiere un equipamiento especial.
- Durante los estiramientos debes relajarte y estar cómodo.
- Los estiramientos no deben practicarse con rebotes ni movimientos bruscos.
- Evita el dolor: sólo debes experimentar una distensión agradable.
- No compares con otros músicos.
- Empieza por el lado en el que notes más tensión o molestias (inconscientemente tendemos a pasar más tiempo en el lado por el que se comienza).
- Los estiramientos se deben practicar antes y después de tocar.
- Es importante que se conviertan en un hábito.

● Pueden practicarse en cualquier sitio o momento.

Tiempo estimado: 5 minutos

Grupos: Sin diferencias en la actividad entre grupos a excepción de los vientos, ya que se incluiría calentamiento y estiramiento de labios.

Actividad 3: Propuesta de calentamiento y estiramiento:

Descripción de la actividad: Ejercicios con los niños de calentamiento y estiramiento para que hagan antes y después de tocar.

Tiempo estimado: 20 minutos.

- Grupo: Se escogerán ejercicios específicos a cada grupo instrumental.



Específicamente para vientos:

- Integrar dentro de la rutina de calentamiento los diferentes tipos de respiración costal, ya que el trabajo de flexibilizar la caja torácica ayuda a la propiocepción y favorece a la columna vertebral. Se haría imaginando a los pulmones como globos y facilitando las diferentes respiraciones con posturas específicas que sirvan a su vez de estiramiento)
- Mantener la columna alineada tanto al coger aire como al realizar emisiones (empujar el aire desde el abdomen sin mover el cuello).

- 
- Evitar alargar el fraseo hasta quedarnos sin aire.
  - Aprender a trabajar sin tensión en la mandíbula  
→ Al tocar se hará con un comienzo progresivo, comenzando por unas escalas para continuar con piezas más complicadas. Para finalizar se debe hacer una vuelta a la calma durante los últimos 5 minutos, en los que se toque con una intensidad menor.

### **TERCERA SESIÓN: (mes de febrero)**

Actividad 1: Transporte del instrumento

Descripción de la actividad: Explicación de diferentes pautas para llevar correctamente el instrumento:

- Siempre que sea posible llevar el peso colgado de los hombros o la espalda.
- En el caso de llevar el peso en la mano, evitar tenerlo mucho tiempo en la misma mano. Ir cambiando.
- El peso debe estar bien distribuido, usando las correas de la mochila una en cada hombro. Si el estuche lleva dos correas, llevarlas a modo de mochila. Si llevara sólo una, ver la posibilidad de comprar cintas ajustables que se sujeten al estuche mediante un velcro o cruzarla sobre el pecho y cambiar de lado con regularidad.
- Las correas deben ser anchas, almohadilladas y ajustables para llevar el peso lo más cerca del cuerpo y relativamente bajo, cerca de las nalgas.

- Si las correas se deslizan con facilidad, se pueden unir ambas correas con una pequeña cinta.
- Intenta transportar el menor peso posible en el estuche del instrumento o la mochila.
- Intenta no llevar una mochila o estuche que pese más del 10% de tu peso corporal. Si lo supera, debes plantearte usar un transporte con ruedas. Es mejor empujar un estuche con ruedas delante de ti que arrastrarlo detrás.
- Jamás levantar un peso con las rodillas estiradas, sino con las rodillas flexionadas, la espalda lo más recta posible y el peso cerca del cuerpo.
- En los ratos en los que hay que estar de pie esperando, descargar el instrumento al suelo.  
Tiempo estimado: 5 minutos

---

Grupo: Se harán adaptaciones en función del grupo.

- PianoBatería: Transporte de partituras y otros materiales para tocar y en el caso de batería transporte de instrumentos de percusión..

- Cuerda: Violonchelo: Ayuda de los padres (enseñar para que las pautas también las conozcan los padres).

Actividad 2: Respiración abdominal

Descripción de la actividad:

- 1) Práctica de sentir como la respiración (inspirar y al espirar tratar de contar hasta 100)
- 2) Sentir por donde entra el aire y la diferencia entre hacerlo por la nariz y por la boca.
- 3) Respirar delante de un espejo para ver que parte del cuerpo se expande más si el tórax o el abdomen

- . 4) Poner una mano el pecho y otro en el abdomen para sentir que mano se mueve antes.
- . 5) Diferenciar distintos tipos de respiraciones: entrecortada, difícil, tensa, restringida, superficial, fluida, continua, relajada y profunda.

Tiempo estimado: 15 minutos

### Actividad 3: Conocimientos adquiridos

Descripción de la actividad: Se pondrá en común con los niños mediante preguntas abiertas los conocimientos más importantes que han adquirido durante los tres talleres.

Tiempo estimado: 10 minutos

Grupo: Habrá pequeñas diferencias en los conceptos más importantes que deben adquirir los alumnos en función del grupo instrumental.

---

---

---

Las actividades se harán en la medida de lo posible a través de juegos, canciones o medios audiovisuales de manera que le resulten divertidas a los alumnos.

Los contenidos pueden sufrir modificaciones en función del tiempo real que duren las actividades una vez estén propuestas todas.

A lo largo de los 3 talleres, iremos proponiendo contenidos en función de lo que vayamos viendo que se ha preparado a los alumnos, conocimientos previos por parte de los profesores, etc. y fecha para realizar un taller dirigido al profesorado.

# Bibliografía :

1. Blanquer Ropero JJ, RodríguezPiñeiro Durán M, Ibáñez Campos T, Expósito Tirado JA. Dolor de espalda en el niño y el adolescente. *Pediatría Integral*. 2002; 6(6):503514.
2. Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid. V campaña de prevención de patologías posturales en escolares. Informe de resultados y recomendaciones. 2014
3. Orozco Declós L, Solé Escobar J .Tecnopatías del músico. Barcelona (España): Editorial Aritza; 1996
4. Paarup HM, Baelum J, Manniche C, Holm JW, Wedderkopp N. Occurrence and coexistence of localized musculoskeletal symptoms and findings in workattending orchestra musicians an exploratory crosssectional study. *BMC Res Notes* 2012 Oct 1;5: 54105005541.
5. Raymond DM 3rd, Romeo JH, Kumke KV. A pilot study of occupational injury and illness experienced by classical musicians. *Workplace Health Saf* 2012 Jan;60(1):1924.
6. Rosset i Llobet J, Odam George. El cuerpo del músico. Manual de mantenimiento para un máximo rendimiento. Badalona (España): Editorial Paidotribo; 2010
7. Hansen PA, Reed K. Common musculoskeletal problems in the performing artist. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2006;17(4):789801.
8. Brandfonbrener AG. Musculoskeletal problems of instrumental musicians. *Hand Clin* 2003;19(2):2319, vvi.
9. Foxman I, Burgel BJ. Musician health and safety: Preventing playingrelatedmusculoskeletal disorders. *Aaohn J* 2006;54(7):309-16.
10. Gallardo Vidal M. Proyecto Marco de Educación Para la Salud en la Escuela. Cuida tu espalda. Área 5 Atención Primaria. 2009
11. Ranelli S, Straker L, Smith A. Playingrelated musculoskeletal problems in children learning instrumental music: the association

between problem location and gender, age, and music exposure factors. *Med Probl Perform Art.* 2011 Sep;26(3):12339.

12. Velázquez Colominas A. *Cómo vivir sin dolor si eres músico. La mejor postura. Técnicas y ejercicios para alcanzar una mejor calidad musical evitando dolores y lesiones.* Barcelona (España): Editorial Ma Non Troppo; 2013