

Medicina de l'Art; Lesions de Músics



Treball de Recerca, 2n de Batxillerat
Àrea de Salut i Nutrició

AGRAÏMENTS

Per a poder fer realitat aquest treball, ha estat necessària l'ajuda de moltes persones que, sense elles, no hagués estat possible aprendre tant, i de manera tan agradable.

Primerament, donar les gràcies a la meva tutora del treball, la Carina Nadal, que m'ha ajudat i animat durant tot el procés del treball, com també a alguns professors de l'institut IES Rafael de Campalans, especialment en Rafael Martí, que m'ha ajudat amb la part més matemàtica de passar els resultats de les enquestes a gràfics. També a tots els músics entrevistats; la Mireia Carreras, l'Anna Ferriol, en Joan Fèlix, que em va fer veure d'una manera diferent el treball, la meva professora de flauta, la Laura Xiberta, que m'ha donat suport i em va acompanyar a l'institut de Medicina de l'Art de Terrassa, i a en Jaume Rosset i Llobet, que em va dedicar una mica del seu temps a respondre molts dels dubtes que tenia, i em va ensenyar el centre de Terrassa molt amablement. També han estat al meu costat els meus pares, sobretot els últims dies d'acabament del treball, corregint-lo, ajudant-me i animant-me amb la lesió que, imprevistament, he patit, a en Pau Feixas, per fer-me les fotos dels exercicis, i ajudar-me amb petits detalls. I finalment, a l'Orquestra Jove de la Selva per haver-me ajudat a experimentar amb els exercicis que he confeccionat per a l'escalfament dels músics, a l'Orquestra Jove de Figueres, a tots els professors del conservatori Isaac Albéniz de Girona, i a tota la gent que ha participat d'alguna manera en aquest projecte que ja és una realitat, i que potser algun dia arribarà a ser més que un treball de recerca.

ÍNDEX

I.	Cos del treball.....	3
1.1.	Introducció.....	4
1.2.	Marc teòric i contextual de referència	6
1.2.1.	Història	6
1.2.2.	Situacions de risc dels músics	7
1.2.3.	Lesions.....	9
1.2.4.	Tècniques de reeducació.....	13
1.2.5.	Eines ergonòmiques.....	15
1.3.	Marc aplicat	17
1.3.1.	Exercicis	17
1.3.2.	Anàlisi de dades.....	23
1.3.3.	Anàlisi post aplicació dels exercicis.....	29
II.	Conclusions	33
2.1.	Acompliment dels objectius	34
2.2.	Aplicacions del treball	34
2.3.	Visió personal	35
2.3.1.	Problemes en l'aplicació de la metodologia.....	36
III.	Referències Bibliogràfiques	37

PART I: COS DEL TREBALL

1.1. INTRODUCCIÓ

Hi ha molts músics que han de deixar de tocar el seu instrument durant un període de temps a causa d'una lesió, normalment provocada per una repetició d'uns mateixos moviments poc recomanables per al desenvolupament natural dels músculs. Ara bé, tots els casos són produïts per tocar amb excés? O també hi ha altres raons? Hi ha postures especials per a tocar un instrument?

Des de fa tres anys que em va començar a apassionar el món de la música i, des de fa relativament pocs mesos, que vaig tenir la certesa de voler entrar en el món de la fisioteràpia. Com que aquestes dues aficions són les que em motiven, vaig decidir embarcar-me a elaborar un projecte que tractés ambdós apartats. Així doncs, vaig llençar-me al món de la medicina de l'art, d'aquesta manera podia combinar la música amb la fisioteràpia; tractaria les lesions de músics. Vaig pensar que em serviria per a poder aconsellar els músics sobre la manera de tocar, la importància que té realitzar un bon escalfament i exercicis abans, durant i després de tocar, com també em motivava aprendre a tractar el cos humà d'una manera adequada i, a la vegada, moure'm per un ambient que m'hi sento molt a gust, com a casa.

Cada cop hi ha més especialistes en medicina de l'art, però continuen sent escassos. La majoria de músics són persones que no tenen massa coneixements d'anatomia, i no s'imaginen la gran importància que té tractar adequadament el cos, és per això que moltes vegades es lesionen, igual que els esportistes d'èlit, però es diferencien en una cosa molt important; els esportistes quan es lesionen tenen a l'abast persones enteses en fisioteràpia esportiva acostumades a tractar lesions específiques dels diferents esports, en canvi, els músics quan es lesionen, han de buscar pel seu compte metges que els puguin curar. Ara bé, aquesta tasca a vegades pot ser més complexa del que ens pensem. Els músics, com els esportistes, tendeixen a sofrir lesions poc habituals, algunes més freqüents que d'altres, però el cas és que la majoria de metges no les saben tractar de la manera apropiada. Aquí és on entren els especialistes en medicina de l'art.

L'objectiu d'aquest projecte és investigar les lesions més freqüents i les seves causes.

A la part teòrica hi ha explicada la història de la medicina de l'art, com també la descripció de diferents lesions amb els seus símptomes i recuperacions. També hi ha un apartat molt importat, ja que tots els músics n'haurien de tenir coneixement, són les tècniques de reeducació del cos i de prevenció de lesions.

Aquesta secció inclourà un escalfament bàsic que tots els músics han de realitzar abans i després de tocar, i diferents eines que s'han anat inventant al llarg del temps per a millorar els instruments de manera que les persones que el toquin, tinguin una millor postura.

Pel que fa el marc aplicat, s'hi mostraran els resultats d'una anàlisi creada a partir d'enquestes a diferents músics de la comarca (diversos músics de La Selva i rodalies, professors i alumnes del Conservatori de Música Isaac Albéniz de Girona, Jove Orquestra de Figueres i Fundació Orquestra Jove de La Selva), amb la finalitat de comprovar què provoca les lesions i si es poden evitar millorant la tècnica o l'escalfament d'alguna manera. També s'hi reuniran diverses entrevistes a músics que han patit lesions força greus que m'ha ajudat a enfocar el treball amb un visió molt diferent de la que tenia abans de començar-lo.

Espero que aquest projecte entusiasmi i animi a tots els músics a tractar-se una mica millor a ells mateixos.

1.2. MARC TEÒRIC I CONTEXTUAL DE REFERÈNCIA

1.2.1. Història de la medicina de l'art

L'art de la medicina es defineix com l'art de curar, però la medicina de l'art és una cosa molt diferent, aquesta consisteix en què l'ésser humà prengui consciència del seu cos, i pugui controlar-lo de manera natural. És una especialitat molt recent, que engloba als músics, ballarins i actors, les seves branques més directes són la Medicina del Treball i la Medicina de l'Esport.

Tot va començar al segle XVIII, concretament el 1713, quan Bernardino Ramazzini (1633-1714), un metge italià fundador de la Medicina del Treball, va començar a parlar per primera vegada dels problemes dels músics en un dels seus tractats *Malalties dels Artesans*. Més tard, al segle XIX es van adonar que la coneguda “Rampa dels músics” era la mateixa malaltia que la Rampa de l'Escrivent¹, i el 1932 ja es va publicar el primer llibre dedicat a la Medicina de l'art, escrit per Singer. La informació sobre la Medicina de l'Art s'estenia molt lentament, i no va ser fins trenta anys més tard que no van començar a sorgir articles relacionats amb patologies dels músics en revistes musicals i mèdiques. El 1977 Criychley i Henson varen publicar un article sobre *Música, cervell i teatre*, que explica la complexitat del cervell en la música. Aquest utilitza l'hemisferi dret del cervell per al llenguatge, i l'esquerre per la música, i això passa amb totes les persones, parlin la llengua que parlin. No entenien per què des de la prehistòria a els humans ens atreia la música i del desenvolupament que pateix el cervell quan produeix música. Aquest va suposar un gran avenç, però encara es va avançar més, quan al 1985 va aparèixer la nova especialitat de la Medicina de l'Art als EUA (Espanya al 1992). A partir d'aquest rellevant esdeveniment, han anat apareixent revistes i centres especialitzats, associacions etc.

¹ Especificat en l'apartat 1.2.3.

1.2.2. Situacions de risc dels músics

- *Problema núm. 1: Cuidar més l'instrument musical que el teu propi cos*

Moltes vegades la càrrega de feina amb l'instrument sol ser moderada però, sense adonar-nos-en, gairebé sempre s'acaben superant els límits d'adaptació i tolerància del cos (augments d'hores d'assaig d'un dia per l'altre, canvi de repertori, de professor, etc.). Sovint es diu que “per lluir s'ha de patir”, però els músics han de saber que això és fals.

Recomanació: Augmenta progressivament el temps dels assajos (un màxim de 30 minuts cada 3 dies), cuida el cos i la ment i respecta les postures i factors ergonòmics.

- *Problema núm. 2: No compensar la feina simètricament*

Cap músic toca el seu instrument d'una manera completament equilibrada. Els desequilibris afecten negativament els músculs, tendons, articulacions i columna vertebral, i produeixen una ineficàcia progressiva, causant dolors i fatiga muscular.

Recomanació: Exercita les parts del cos menys treballades, per exemple, fent alguna activitat física complementària, i comprovar que tinguis una bona postura sense desequilibris, encara que l'instrument sigui ergonòmic.

- *Problema núm. 3: La tècnica*

Depenent de la tècnica que s'utilitzi pot ser molt bona per l'interpretació musical, però dolenta per la salut del cos. No hi ha cap tècnica que es pugui considerar universalment bona, com tampoc hi ha cap raó perquè el professor ensenyi la mateixa tècnica que ell utilitza, ja que segurament no és la més adequada per l'organisme de l'alumne.

Recomanació: Busca les teves limitacions i qualitats, i parla'n obertament amb el teu professor. D'aquesta manera t'ajudarà a escollir la tècnica i repertori més adequats per les teves capacitats.

- *Problema núm. 4: Mala adaptació entre el cos i l'instrument*

Quan es dissenya un instrument no es té en compte l'adaptació a l'organisme. Són els músics els que han de fer l'esforç d'adaptar-se a l'instrument. Això provoca que la majoria de músics adoptin inconscientment postures poc saludables.

Recomanació: Planteja't demanar a un especialista que modifiqui l'instrument o busqui accessoris que et puguin ajudar.

- *Problema núm. 5: No tenir en compte l'estat de salut*

No s'hauria de tocar si estàs lesionat, cansat, malalt, somnolent, sense haver begut suficient o menjat molt.

Recomanació: No vagis a l'assaig si creus que no podràs aguantar el rendiment i consulta un especialista.

- *Problema núm. 6: Condicions ambientals dolentes*

Aspectes com la temperatura, la humitat o la sonoritat poden afectar negativament al rendiment i la salut del músic.

Recomanació: Adopta totes les mesures preventives possibles.

- *Problema núm. 7: Transport i subjecció de l'instrument*

Els instruments no sempre es transporten correctament. Pot ser pel seu volum, forma o conscienciació del músic.

Recomanació: Distribueix el pes tan simètricament com puguis. Utilitza corretges amples i intenta no carregar els músculs delicats de les mans, utilitzant preferiblement els músculs de l'esquena, i si no és possible ves canviant de mà freqüentment.

- *Problema núm. 8: Activitats diàries varies*

No hem d'atribuir tots els problemes a la pràctica instrumental, ja que en moltes de les activitats que fem diàriament tampoc som conscients de la postura que hem d'adoptar (ús del telèfon mòbil, ordinador, hores d'estudi, passar l'aspiradora, etc.).

Recomanació: Reflexiona sobre les postures que adoptes en activitats diàries i decideix si les has de modificar.

- *Problema núm. 9: Aspectes psicològics*

Apart del caràcter propi de cada músic, el seu estat mental, el grau de nerviosisme i els problemes personals, familiars o inclús laborals afecten la capacitat per tocar.

Recomanació: Treballar els aspectes psicològics de les teves interpretacions i contrarestar situacions de molt estrès.

- *Problema núm. 10: Factors socioeconòmics*

La situació econòmica dels músics sovint els obliga a tocar malalts o amb alguna lesió, ja que sinó s'arrisquen a perdre la feina. Si van al metge, com que els dirà que deixin de tocar, recorren als seus propis mitjans per curar-se.

Recomanació: Pren-te seriosament aquest problema, dedica-hi temps i treballa amb la finalitat d'aconseguir unes condicions laborals millors per a tots els músics.

1.2.3. Patologies més freqüents segons l'instrument

Instrument	Patologia
Pianista	<ul style="list-style-type: none"> • Tendinitis De Quervain. • Tendinitis dels extensors. • Tendinitis dels flexors 4t i 5è. • Tenosinovitis amb o sense ressort de la primera poltja dels dits. <p><i>(Amb els teclats electrònics succeeix amb menor freqüència.)</i></p>
Guitarristes i instruments de corda	<ul style="list-style-type: none"> • Tendinitis bilateral d'extensors del carp radials. • Tendinitis extensor comú dels dits. • Tendinitis bilateral d'extensors del carp cubital. • Tenosinovitis del compartiment cubital. • Tendinitis de De Quervain.
Instrumentes de vent en general	<ul style="list-style-type: none"> • Tendinitis de De Quervain.
Trompetistes	<ul style="list-style-type: none"> • Tenosinovitis de la primera poltja dels dits.
Flautistes i trompistes	<ul style="list-style-type: none"> • Tendinitis de l'extensor. • Tendinitis de l'extensor comú dels dits.

A continuació es poden veure descripcions d'alguna de les lesions més destacades entre els músics:

⇒ Tendinitis De Quervain

La tendinitis de Quervain del primer compartiment dorsal de la mà, és coneguda com a tendinitis o tenosinovitis de Quervain, ja que el cirurgià suís Fritz de Quervain la va descobrir. Aquest tipus de tendinitis és una irritació o inflamació dels tendons del polze que, com a conseqüència, el compartiment que envolta el tendó s'inflama i es fa més gran, fent que els moviments del polze i el canell resultin dolorosos. La tendinitis de Quervain sorgeix quan s'efectua una activitat repetitiva. Com que el pianista realitza multitud de moviments diferents amb els dits, és molt freqüent que se'ls presenti aquest tipus d'inflamació.

⇒ La Rampa de l'Escrivent

La Rampa de l'Escrivent és una alteració neurològica del moviment, que causa contraccions i espasmes involuntaris dels múscles, com també el coll, les espatlles, les cordes vocals, les parpelles i les extremitats.

Algunes activitats específiques poden produir distonies² que, normalment, estan relacionades amb activitats especialitzades i repetitives. Aquestes tasques, reben el nom de distonies ocupacionals. La rampa de l'escrivent és molt semblant a la distonia ocupacional, i es denota quan s'intenta escriure o realitzar accions de precisió amb la mà, com per exemple, tocar un instrument musical, ja que els múscles de la mà i dels dits es contrauen o es dilaten en excés, i això provoca que s'aturi l'acció que s'estava realitzant, o que causi una posició exagerada. Els malalts comencen a notar els primers símptomes quan se'ls bloqueja la mà, ja que no respon als estímuls nerviosos. Si s'està escrivint i es bloqueja la mà, tant bon punt es deixa l'eina d'escriptura, els músculs es relaxen immediatament. Aquesta rampa es coneix des del segle XIX, quan a la dècada del 1830 es va publicar per primera vegada. La seva causa és desconeguda i se sospita que molt sovint no és diagnosticada adequadament, ja que en alguns casos s'ha confós per la síndrome del túnel carpià, estrès, tensió, el colze de tennista etc. Normalment, la malaltia apareix entre els 30 i els 50 anys tant en els homes com a les dones. S'han descobert dos tipus diferents de rampa, el senzill i el distònic. Els pacients amb el tipus senzill el presenten únicament quan es comença a escriure, que les posicions distòniques de la mà comencen a interferir amb la velocitat i la precisió de la escriptura.

² *Desordre neurològic del moviment que implica contraccions involuntàries del múscul.*

Una rampa molt similar pot afectar als músics en tocar el violí, a alguns esportistes com els jugadors de golf, o també a mecanògrafs.

⇒ Síndrome de sobreús

El síndrome de sobreús, és molt freqüent i variada entre els músics. Es tracta d'una lesió que no abarca cap part del cos concreta, sinó que pot ésser en qualsevol part, ja que aquesta malaltia sorgeix exercint molta tensió en una part concreta i realitzant moviments repetitius, com és el cas dels músics quan toquen un instrument. La tensió es produeix quan s'està produint un esforç molt dur, el múscul s'estira massa i es produeix un impacte molt gran en els músculs i, a vegades, en els tendons. Com que el conjunt de músculs afectats s'han estirat més del que el cos li permetia, immediatament s'han contret, i han desenvolupat aquest síndrome. Aquesta col·lisió pot ocórrer en pocs minuts, però quan es produeix aquest mateix moviment repetitivament, causa un dolor insuportable, que pot durar mesos abans no es recuperi completament. A més, la part afectada no té cap possibilitat de moviment, és per això que els músics han de deixar de tocar durant molt temps.

⇒ Síndrome del túnel carpià

Aquest síndrome es produeix quan els lligaments o tendons s'inflamen, i pressionen el nervi mitjà i provoquen dolor. És un trastorn molt dolorós que afecta la mà i, a vegades, incapacita al canell. Aquesta neuropatia és de les més comunes i conegudes donat que els moviments rítmics i repetitius durant molt temps dona com a resultat que, aproximadament, un malaltia.

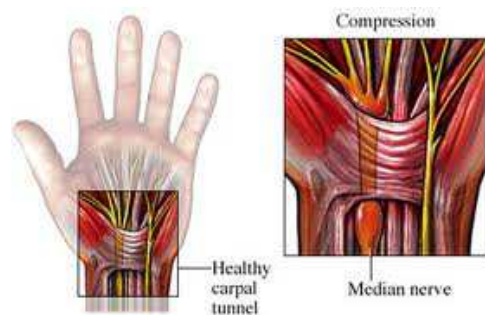


Fig. 1: Musculatura i nervis principals de la mà.

⇒ Colze de tennista

Encara que se l'anomena colze de tennista, la epicondilitis lateral és més comú en persones que en la seva vida diària realitzen tasques que són molt exigents amb els seus braços. La causa més comú és la sobrecàrrega dels músculs que s'insereixen en el epicòndil (un dels ossos del colze).

⇒ Síndrome de Satchmo

Satchmo era el sobrenom de Louis Armstrong, el destacat trompetista de jazz de Nova Orleans, que es va trencar el múscul orbicular del llavi. El doctor Planas de Barcelona li va donar el nom de síndrome de Satchmo, en honor al trompetista, que no es va poder curar i va perdre totalment el registre d'aguts. El principal símptoma és el dolor, sobretot quan es toquen notes altes, ja que la pressió del llavi és major i el llavi comença a vibrar. Normalment, la solució és una senzilla operació que consisteix a cosir els músculs trencats.

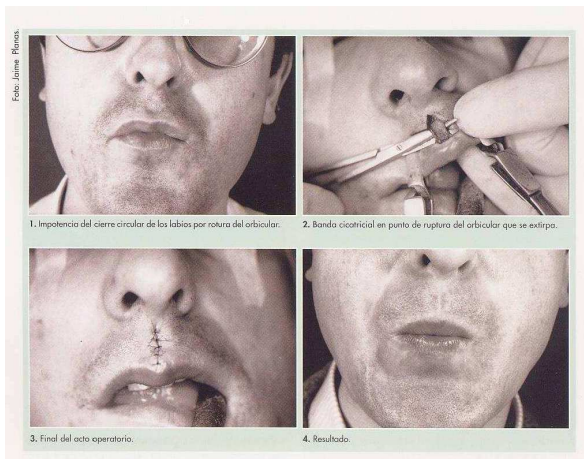


Fig. 2: Llavi obert, posteriorment cosit.

⇒ Distonia focal

La distonia de l'embocadura és una sèrie de contraccions musculars involuntàries a la zona de l'embocadura, que provoca un cert grau de descoordinació de la llengua i de la respiració que impedeixen controlar del so. Molts músics de vent pateixen aquesta disfunció en un moment determinat de la seva carrera. En alguns casos, la distonia es supera molt ràpidament, però en altres, pot ser que sigui crònica i es vagi manifestant en etapes, i variant la intensitat.

Afecta als músics que dediquen molt temps a tocar, també pot aparèixer algun cas seriós entre la població juvenil de músics. Avui dia hi ha poca informació sobre aquesta molesta disfunció i es presenta de manera confusa i alarmant. Afortunadament, a mesura que passa el temps, es van coneixent més i més casos. Els afectats superen el neguit a explicar el seu problema i busquen informació per solucionar-ho, d'aquesta manera, ajuden molt a avançar en el seu diagnòstic i tractament.

⇒ Bursitis

Patir bursitis, es coneix com l'inflamació plena de líquid, que es troba entre el tendó i la pell o entre el tendó i l'os. Aquesta irritació pot ser causada quan un músic flexiona un braç lluny o per sobre del cos. Sovint es troba com a lesió de l'espatlla dreta entre els violinistes.

⇒ Tinnitus

El tinnitus és un brunzit o xiulet que sembla originar-se en l'oïda o el cap. Apareix quan s'està amb exposició de música forta durant un llarg període. I, en molts casos, no és un problema seriós, més aviat és una molèstia que finalment es resol. El tinnitus no és cap malaltia, sinó un símptoma lleu.

⇒ Síndrome de sortida toràcica

Abasta diversos trastorns clínics que es produeixen com a conseqüència de la compressió intermitent o persistent dels diferents elements que surten del tòrax cap al braç. Causa inflor en els braços i les mans i, a vegades, dificultats per agafar objectes, ja que es sent formigueig a les diferents parts del cos. Els músics són sensibles a causa dels llargs períodes contraient i expandint els músculs.

1.2.4. Tècniques de reeducació i prevenció de lesions

Tant els músics instrumentistes com els directors d'orquestra, els actors o els ballarins tenen en el propi cos un dels principals mitjans d'expressió de les seves respectives professions, i la major part d'aquests, en algun moment de la seva vida, tenen algun tipus de dolor, es posen tensos, nerviosos o experimenten algun altre malestar relacionat amb l'actuació. Molts s'estressen i tenen dificultats en la seva vida quotidiana, però per a la majoria, aquests problemes són efímers i manejables. D'altra banda, també poden començar a desenvolupar hàbits que, a la llarga, és possible que acabin amb la seva vida musical i, fins i tot personal. Per aquest motiu, tot músic necessita unes pautes de prevenció, per així poder controlar el seu cos i saber-lo utilitzar correctament.

Tècnica Alexander

Frederick Matthias Alexander (1869-1955), va néixer a Tasmània i va iniciar la seva carrera com a actor a Sydney. A causa de problemes greus amb la veu, va consultar diversos metges especialistes, però no van aconseguir resoldre el problema. Així que va decidir investigar i desenvolupar un mètode per millorar l'ús del seu propi cos que va originar que li tornés la veu i, per sorpresa seva, descobrí que tenia una tessitura molt més gran de la que es pensava. Llavors va ser quan va començar a ensenyar la seva tècnica a Austràlia i més tard, a Londres, va publicar-la en diversos llibres i va fundar una escola.

La tècnica Alexander, és un mètode de reeducació de la postura, el moviment, la coordinació, l'equilibri del cos i de la seva relació amb la ment. Consisteix en aprendre a desenvolupar la percepció i consciència del propi cos i a estar actiu utilitzant el mínim esforç possible, ja que a vegades posem més tensió o esforç en el moviment que fem del que realment es requereix, de manera que més que ajudar, interferim en la lleugeresa del moviment.

El mètode Kodály

A l'aprenentatge de la música, s'han seguit i es segueixen diferents mètodes musicals, entre d'ells el mètode ideat per l'hongarès Zoltan Kodály. Les principals idees de Kodály per afavorir l'aprenentatge musical de les persones, ja des de petits, consisteixen a reconèixer la música com una necessitat important de la vida humana. La veu és el primer instrument, el més accessible i el que permet fer una instrucció musical més adequada. La veu ofereix un accés directe al món de la música, abans de tocar un instrument. Kodály deia que el cant era l'essència de l'educació musical perquè la veu humana és l'únic instrument disponible per a tothom. D'aquesta manera, qualsevol persona, tot i que mai tingui l'oportunitat d'aprendre a tocar un instrument, al menys pot conèixer i apreciar la música.

L'objectiu principal d'aquest mètode consisteix en fer cantar perfectament a l'alumne d'oïda i amb una partitura a vista. El solfeig, és entès només com la lectura musical cantada. S'explica l'anècdota que Kodály per a firmar els autògrafs que li demanaven, demanava a l'interessat que cantés una melodia segons el seu mètode. Les cançons infantils són una bona eina d'aprenentatge, ja que aquestes, tenen ritmes i notes similars que es van repetint, fa que el nen s'introdueixi en el ritme i les notes progressivament i de manera agradable. Aquest fet pràctic fa que després la teoria sigui molt més

compreensible. Amb l'instrument el nen toca les mateixes peces que ha cantat i, que arriba a conèixer molt bé. Un dels jocs que es practica consisteix en cantar els noms de cada nen amb to, timbre i ritme adequats de manera que corresponguin a les pulsacions naturals de les paraules. Al final del primer any els alumnes llegeixen i entonen amb facilitat en el solfeig bàsic, es troben familiaritzats amb la clau de sol i coneixen prop de 80 cançons tradicionals. Tot i això, aquest mètode determina un vincle entre les bases vocals i l'ensenyament instrumental; "primer el cant i després l'instrument", perquè el qui ha estat ensenyat abans de tocar l'instrument amb la música vocal, estarà capacitat per entendre les melodies més ràpidament, que amb altres mètodes.

1.2.5. Eines ergonòmiques

❖ Cinturó Y

Michele Morin va dissenyar un cinturó de cuir que no és ni ergonòmic ni per a professionals. L'utilitzen els músics baixistes i guitarristes, que poden ser principiants i joves. Aquesta corretja, ajuda a evitar lesions d'esquena i malalties comunes entre aquest sector de músics de corda pinçada.



Fig. 3: Cinturó en forma de Y.



Fig. 4: Banqueta adaptada per una nena petita.

❖ Banqueta

La banqueta del piano tot i ser graduable, no sempre s'adequa a tot tipus de persones. Per a saber si tenim una bona postura, podem mirar la llibertat d'articulació que tenen els malucs. Si ens asseiem cap endavant pot ser que estiguem a la posició correcte, però en alguns casos es necessita guanyar una mica d'alçada.

❖ Cadira

Cadira de concert amb molta estabilitat i resistència. Obliga a tenir una postura dinàmica, evitant el risc que es puguin adormir les cames.



Fig. 5: Cadira regulable especial per a músics.

❖ Viola



Fig. 6: Viola ergonòmica.

Aquesta viola, està feta a mida d'aquest músic, a partir de les característiques fisiològiques i adaptada a la seva tècnica.

❖ Trombó



Fig. 7: Trombó ergonòmic per a nens.

Trombó dissenyat per als més petits, que té un contrapès per millorar el seu equilibri. Està corbat a la zona del coll perquè s'adapti millor al cos. També hi ha un agafall amb la forma de la mà per una més alta comoditat.

❖ Flauta travessera



Fig. 8: Flauta travessera ergonòmica.

Flauta travessera que, des de la boca, baixa en diagonal cap el terra de manera que no s'ha d'aixecar els braços ni torçar el cap.



1.3. MARC APLICAT

1.3.1. Exercicis

Una de les parts més importants del treball és l'elaboració dels exercicis d'escalfament generals i específics de cada instrument, que cada músic hauria de mirar d'exercir cada cop o la majoria de cops que es posa a tocar. És recomanable fer-ne abans, durant (quan s'ha tocat durant una hora seguida, s'hauria de parar uns 5 o 10 minuts per a què el cos descansi i tingui temps de fer algun exercici) i després de tocar. Seguidament podem veure una part de l'escalfament; el bàsic.

L'escalfament bàsic consisteix en, abans de tocar, fer alguns exercicis durant 6-10 minuts, que inclouran exercicis flexibilitzants (moviments suaus i repetitius de les diverses zones del cos que utilitzarem quan toquem) i estiraments estàtics. Sobretot s'han de realitzar estiraments de la musculatura abans i després de tocar. L'objectiu de l'estirament és reduir la tensió muscular, millorar la coordinació dels moviments i el rendiment evitant l'aparició de lesions.

Cal tenir en compte:

- No s'ha de provocar dolor, només tensió.
- Es pot repetir cada un d'ells varies vegades.

1. Canells

Rotacions de canells (fent cercles amb les mans), amb els braços i espatlles relaxades al llarg del cos o amb els braços en creu.

Flexió/extensió de canells, amb els braços en creu.

2. Mobilitat de dits (1)

Posem els braços sobre una taula i els relaxem, per a poder separar els dits de la mà, lateralment i amb la màxima separació possible. També podem obrir i tancar el puny.

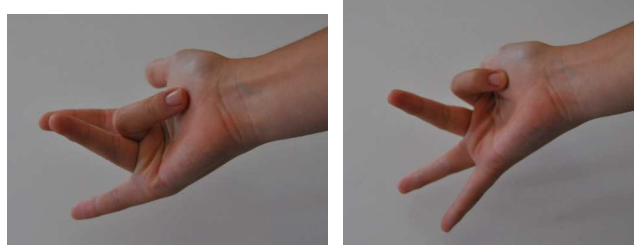
Repetir-ho 10 o 15 vegades.



3. Mobilitat de dits (2)

Posem els braços sobre una taula i els relaxem, per a poder flexionar els dits un a un, fent així que cada punta d'aquests arribin a tocar el palmell de la mà. Un cop acabat això, fem l'exercici contrari i estirem els dits també un a un.

Repetir-ho 10 o 15 vegades.



4. Rotacions de tot el braç

Amb els peus ben recolzats al terra i l'esquena el més recta possible, situem els braços davant del cos. Posem els dits i els canells en extensió, i els colzes en flexió i separats del cos, amb la finalitat de simular el moviment de papallona, realitzat a la natació, però al mateix temps obrim i tanquem la mà, de manera que, cada cop que es realitza un cercle, fem una extensió i flexió del canell.

Repetir-ho 10 cops i repetir l'exercici fent cercles en direcció contrària.



5. Pujar i baixar espatlles

Amb els peus ben recolzats al terra i la columna vertebral amb la màxima verticalitat possible, relaxem els braços col·locant-los davant el cos. Alcem les espatlles tan amunt com sigui possible i, seguidament, els baixem lentament i els tornem a relaxar.

Repetir-ho 10 o 15 cops.



6. Torsió del tronc i dels braços

Drets, amb els peus ben recolzats al terra i la columna vertebral amb la màxima verticalitat possible, estirem els braços i els separem un xic del cos. Realitzem un moviment de torsió de tota la columna vertebral, primer cap un costat i després cap a l'altre. Ens podem ajudar amb un zumzeig de braços.

Mantenir l'estirament durant 20 segons a cada costat.



7. Tòrax

Drets, amb algun objecte/paret per a poder-nos subjectar bé, col·loquem el braç estirat cap endarrere, recolzant la mà oberta amb el palmell de la mà sobre l'objecte/paret. Els peus han de mirar endavant i el braç endarrere, amb la part del tòrax amb torsió. Llavors tirarem l'espatlla cap endavant segons el costat que vulguem estirar.

Mantenir l'estirament durant 20 segons.



8. Músculs de la mà

Col·loquem els dits estirats i el canell una mica endarrere. El palmell de la mà ha de quedar mirant cap endavant. Llavors mantenim els dits flexionats dirigint els dits cap endarrere.

Mantenir la flexió durant 20 segons.

9. Palmell de la mà

Posem en contacte les puntes dels dits de les dos mans, mantenint els talons d'aquesta separats i amb els colzes alçats mentre es pressiona una mà contra l'altre.

Mantenir la tensió durant 20 segons.



10. “Sí” amb el coll

Amb els peus ben recolzats al terra i la columna vertebral amb la màxima verticalitat possible, relaxem els braços i el cap i, lentament, movem el cap amb la màxima flexió cap endavant i endarrere (cal vigilar de no tirar molt enrere perquè pot ser perjudicial per a la columna vertebral).

Repetir-ho 10 vegades.



11. “Potser” amb el coll

Relaxats, movem lentament el cap alternativament cap a dreta i esquerra amb la màxima inclinació possible.

Repetir-ho 10 vegades.



12. "No" amb el coll

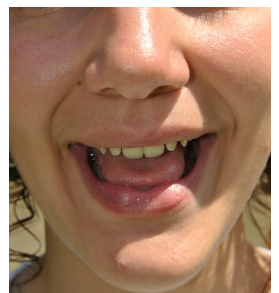
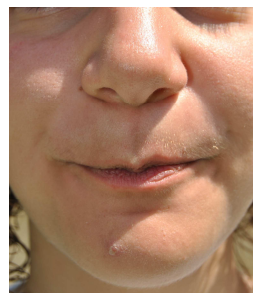
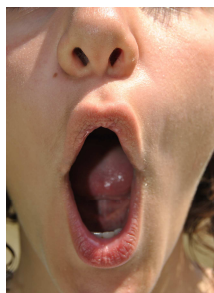


Relaxats i mirant endavant, realitzarem lentament una rotació del coll fins a la màxima posició possible, primer cap a un costat i després cap a l'altre.

Repetir-ho 10 vegades.

13. Vocals i consonants (*exercici únicament pels músics de vent*)

Amb el cos ben relaxat prosseguirem a treballar la musculatura de la cara (front, galtes, pòmuls, llengua, llavis, etc). Es tracta de mobilitzar la musculatura implicada amb l'embocadura. Una possibilitat és realitzar una successió de vocals i consonants (per exemple A-M-O-P-E) exagerant la seva articulació. També es pot fer veure que es mastega xiclet amb la boca ben oberta.



14. Cara unilateral (*exercici únicament pels músics de vent*)

Col·loquem el dit índex d'una mà en el centre del llavi superior i el de l'altra mà a la comissura, just en el punt on s'uneixen el llavi superior amb l'inferior. A continuació, estirem la pell intentant separar aquests dos punts.

Mantenir l'estirament durant 20 segons a cada costat, i fer el mateix amb el llavi inferior.



15. Cara bilateral (*exercici únicament pels músics de vent*)

Col·loquem els dits índex per sobre les comissures labials a cada costat de la cara, i estirem la pell intentant separar aquests dos punts.

Mantenir l'estirament durant 20 segons a cada costat, i fer el mateix amb el llavi inferior.



1.3.2. Anàlisi de dades

La majoria d'enquestats són joves, ja que el meu cercle d'amistats músics, són de orquestres joves, la de la Selva i la de Figueres. Llavors també he enquestat a diversos músics de diferents edats, entre d'altres, als professors del conservatori Isaac Albéniz de Girona.

La transmissió de les enquestes³ es va fer via manual i via Internet.

³L'enquesta utilitzada per l'anàlisi de dades, la podem trobar al final d'aquest apartat.

❖ Gràfic ntre músics professionals i les seves lesions

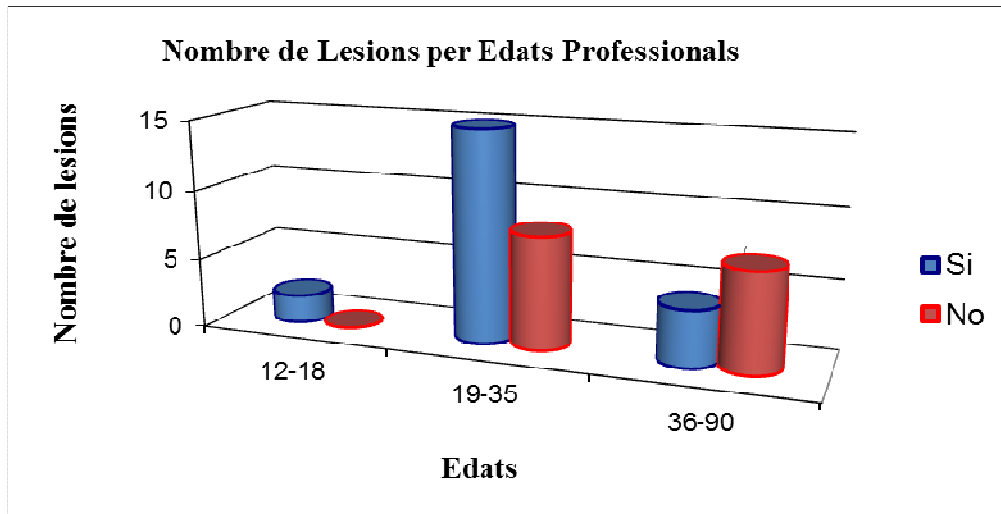


Fig. 9: Gràfic professionals/lesió.

En el següent gràfic observem que en les edats més avançades hi ha una disminució de lesions força important, es dedueix que és degut a dos factors; la seva musculatura està més adaptada a tocar un número d'hores determinat i, a més, són molt més conscients que es poden lesionar. Tal i com veiem en les columnes dels intervals d'entre 19 i 35 anys, el nombre de lesionats és molt més elevat que els no lesionats. Suposem que aquest fet és causat pel nombre de músics professionals que es preparen per a examens de carrera, com l'ESMUC o el Liceu. Molts d'ells estudien moltíssimes hores diàries i, a més a més, han d'estudiar assignatures externes a la música. Tot aquest conjunt de pressions, provocarien un estrés que, més tard, repercutiria a l'hora de tocar amb tot aquest cansament.

❖ Gràfic entre músics no professionals i les seves lesions

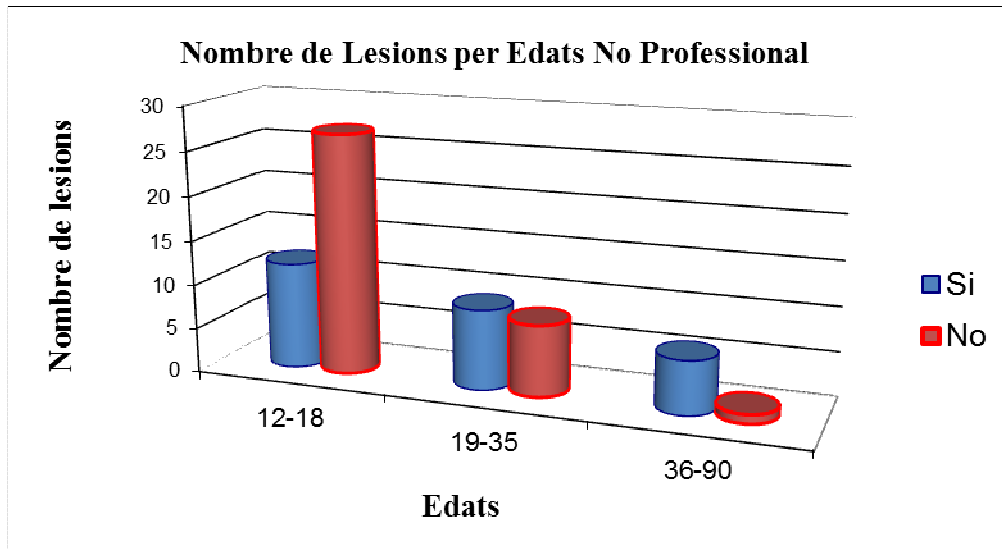


Fig. 10: Gràfic no professionals/lesió.

Entre els adolescents hi ha un gran nombre de persones que no han patit cap lesió, això podria significar que, com que toquen molt poques hores i no ho fan continuadament, tenen molt poques possibilitats de lesionar-se.

Observem que entre els joves de vint a trenta anys, no hi ha gaire diferència entre els que estan lesionats i els que no. Això podria ser degut a que, a aquesta edat, molts joves estan estudiant una carrera i no disposen de temps suficient per dedicar-se seriosament a la música. D'altra banda, en aquesta franja també s'inclourien els músics no professionals que tenen grups de música emergents, toquen per diversió i poc constantment.

A l'interval de 39 a 90 anys, s'hi observen més lesionats que no lesionats. Això té la seva lògica si pensem que a les lesions provocades a causa de tocar durant molt temps, també s'hi sumen les pròpies de l'edat.

❖ Gràfic de músics professionals lesionats en relació a les hores de treball

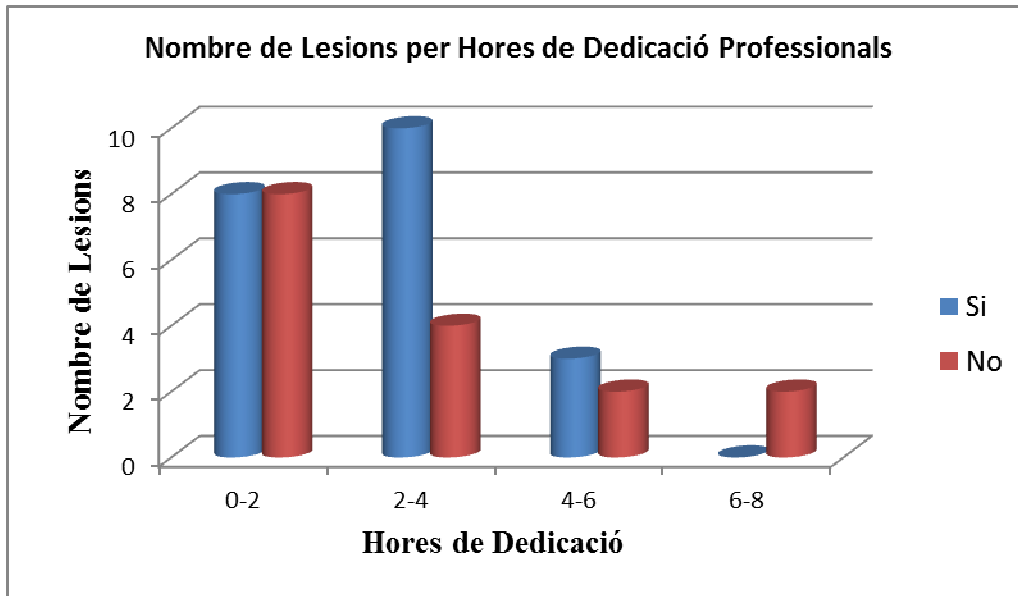


Fig. 11: Gràfic lesions/hores dedicació professionals.

Distingim una igualtat en el nombre de lesionats i no lesionats que estudien fins a 2 hores diàries. Podria ser produïda pel fet de que els no lesionats, fan pauses entre mig de l'estudi, en canvi és molt més probable que els lesionats les estudiïn seguidament. Com que el cos necessita respirar i descansar, és aquí quan es lesionen.

El fet més rellevant és el que podem percebre en els professionals que estudien més de 2 hores diàries, on es veu clarament que augmenta el nombre de lesions, degut al cansament i l'estrès de la musculatura i articulacions. També podem observar que a mesura que augmenten les hores d'assaig, disminueixen el nombre de lesions, fins a arribar als músics que ja dediquen un temps diari molt important, que segurament l'experiència els ha demostrat que han de cuidar el seu cos i aprendre a descansar, fer escalfaments i exercicis durant les hores d'estudi, és a dir, dominen totes les tècniques de prevenció de lesions i saben controlar de manera correcta el seu organisme.

❖ Gràfic de músics no professionals lesionats en relació a les hores de treball

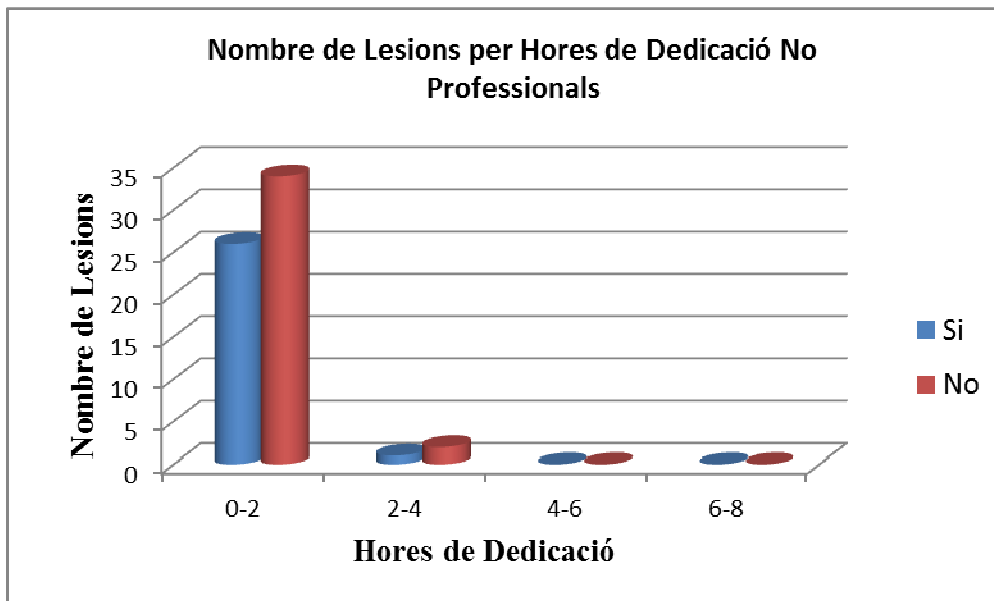


Fig. 12: Gràfic lesions/hores dedicació no professionals.

En aquest gràfic podem percebre perfectament, que els enquestats no són professionals, ja que en general estudien poques hores diàries, però tot i això el nombre de lesions estan igualades en els diferents intervals d'edat. Segurament això es pot atribuir a la manca d'experiència i de no donar massa importància a unes possibles lesions, ja que toquen generalment per afició i potser no pretenen dedicar-s'hi.

❖ Gràfic general de lesions segons el tipus d'instrument

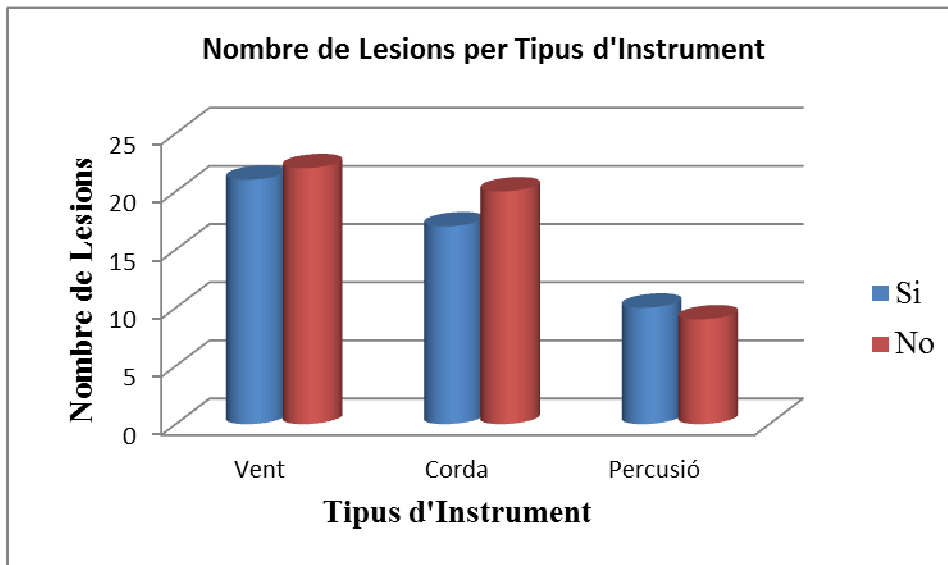


Fig. 13: Gràfic lesions/família instrumental.

El següent gràfic és curiós, ja que podria portar a diverses discussions. Per exemple, el grup de corda i vent, on hi ha el violí i la flauta travessera, tendria a ser una mica irracional respecte al grup de percussió, ja que molts estudis afirmen que aquests dos instruments són els que quan es toquen s'adopten més males postures. Per tant, haurien de ser els relacionats amb més quantitat de lesions. Però, per poder-ho veure amb més claredat, s'haurien d'haver fet unes enquestes amb un ventall més ampli que les que posseïm, observant totes les edats i tipus d'instruments.

1.3.3. Anàlisi post aplicació dels exercicis

Per a poder comprovar i posar en pràctica els exercicis d'escalfament proposats al marc pràctic d'aquest treball⁴, vaig demanar als músics de l'Orquestra Jove de la Selva que, durant un mes, els realitzessin amb la finalitat de comprovar si els eren efectius. També els vaig donar una taula de recollida de dades perquè anessin anotant els dies que havien fet els exercicis i, a final de mes, els vaig passar una enquesta via Internet per comprovar si els havia servit d'ajuda i saber-ne el seu grau de satisfacció.

Graella d'anotació diària d'exercicis d'escalfament realitzats:

Instrument:.....

	E. bàsic	E. Específic		E. bàsic	E. Específic
Dia 1			Dia 16		
Dia 2			Dia 17		
Dia 3			Dia 18		
Dia 4			Dia 19		
Dia 5			Dia 20		
Dia 6			Dia 21		
Dia 7			Dia 22		
Dia 8			Dia 23		
Dia 9			Dia 24		
Dia 10			Dia 25		
Dia 11			Dia 26		
Dia 12			Dia 27		
Dia 13			Dia 28		
Dia 14			Dia 29		
Dia 15			Dia 30		

⁴ Vegeu apartat 1.3.1. del marc aplicat.

Enquesta utilitzada per a l'anàlisi general, feta a 100 músics professionals i no professionals, de diferents edats:

TREBALL DE RECERCA 1r BATXILLERAT. IES Rafael Campalans, Angiès, La Selva

Medicina de l'art; les lesions dels músics.

Dona Home Edat 30 Músic professional Si No

Mà dominant: Dreta Esquerra

Instrument/s: VIOLÍ / VIOLONCEL

Quantes hores toca al dia?

De 0→2h 2h→4h 4h→6h 6h→8h

Quants dies a la setmana hi dedica? 5

Quants anys fa que toca? des dels 9

Quin és el curs màxim que ha assolit? NO É VIOLÍ PLA 66

Ha patit alguna lesió important? (expliqui-la)

SÍ, una tendinitis a l'espatlla ~~es~~ dreta i es va accentuar amb l'esquena contracturada.

Síntomes: molèsties per moure el braç dret, tant per tocar com per les tasques diàries.

Sap amb què podien/poden estar relacionades les molèsties? amb la mala col·locació de l'instrument. Tocar amb una costella massa baixa.

Continua la seva carrera musical o ha hagut de deixar-la? continuo

Com es va recuperar? Anant regularment a l'INSTITUT DE MEDICINA DE L'ART de Terrassa, seguint les seves pautes, canviant la costella i sabent estudiar més a consciència. No és important tocar moltes hores, és més important saber què

Assenya-li la part del cos afectada:

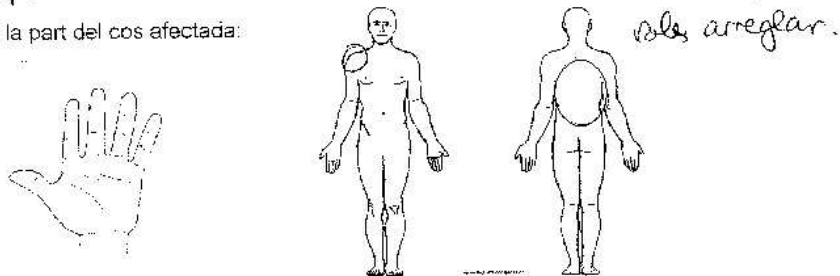


Fig. 14: Enquesta realitzada per un músic.

Enquesta utilitzada a través d'Internet dirigida als músics que varen fer exercicis abans i després de tocar el seu instrument, durant un mes:

	Anàlisi d'aplicació dels exercicis proposats pel treball de recerca.
	Medicina de l'art; lesions de músics. Alba Xiberta Archidona
	Feies algun tipus d'escalfament abans d'aplicar els exercicis que t'he donat?
	<input type="radio"/> Sí
	<input type="radio"/> No
	<input type="radio"/> A vegades
	Des que et vaig donar els exercicis has seguit algun tipus de pauta constant?
	<input type="text"/>
	Com et senties quan no feies cap tipus d'exercici previ?
	<input type="radio"/> Cansat/da
	<input type="radio"/> Dolor d'esquena
	<input type="radio"/> Dolor de braços
	<input type="radio"/> Dolor de llavis
	<input type="radio"/> Dolor de cervicals
	<input type="radio"/> Amb poca mobilitat
	<input type="radio"/> Menys actiu
	<input type="radio"/> Falta d'aire
	<input type="radio"/> Altres: <input type="text"/>
	Com et sents després d'haver fet exercicis d'escalfament?
	<input type="radio"/> Cansat/da
	<input type="radio"/> Dolor d'esquena
	<input type="radio"/> Dolor de braços
	<input type="radio"/> Dolor de llavis
	<input type="radio"/> Dolor de cervicals
	<input type="radio"/> Amb poca mobilitat
	<input type="radio"/> Menys actiu
	<input type="radio"/> Més relaxat
	<input type="radio"/> Tinc més aire
	<input type="radio"/> Més mobilitat
	<input type="radio"/> Menys dolors
	<input type="radio"/> Altres: <input type="text"/>

[...]

Altres:

Com et sents després d'haver fet exercicis d'escalfament?

Cansat/da
 Dolor d'esquena
 Dolor de braços
 Dolor de llavis
 Dolor de cervicals
 Amb poca mobilitat
 Menys actiu
 Més relaxat
 Tinc més aire
 Més mobilitat
 Menys dolors
 Altres:

Has notat algun canvi notable des de que has començat a fer exercicis d'escalfament?

Consideres que les pautes que t'he donat et podran servir per a millorar el rendiment?

Fig. 15: Enquesta passada per Internet.

Els enquestats varen respondre molt obertament i, sorprenentment al 90% dels músics, fer els exercicis els va ser de gran servei i ajuda. El 20% dels enquestats ja feien algun tipus d'exercici previ, però el 80% restant mai o de forma irregular.

Animar a la gent que faci un bon escalfament durant un temps és una bona manera perquè després s'acostumin a fer-lo habitualment i s'adonin que no costa gaire i que, a més, suposa un gran benefici.

PART II: CONCLUSIONS

2.1. ACOMPLIMENT DELS OBJECTIUS

La majoria de músics no cuiden el seu cos de la manera més adequada. Aquest aspecte l'he pogut comprovar quan m'he adonat que només feien exercicis d'escalfament, abans o després de començar a tocar un instrument, les persones que en algun moment havien tingut una lesió força important. Fins que no ens adonem de com d'important és el nostre cos, no aprenem a cuidar-lo com és degut. De la mateixa manera que és molt important estar relaxats i sense estrès acumulat en les activitats quotidianes com ara cuinar o fer esport, també ho és l'estudi de la música i, per tant, hem de tenir present que hem de fer un bon escalfament i habitar-nos a unes actituds sanes. Segurament molts pensen que és difícil d'aconseguir, però no és ni impossible ni massa complicat (d'aconseguir). El cas és que estem acostumats a seguir unes pautes per a fer la majoria de coses, com l'esport o la feina, però no per a l'estudi de la música.

En el cas dels músics, per exemple, hem pogut comprovar que és de gran importància realitzar un exercici previ, ja que ajuda a estar relaxats, amb menys tensions i amb una òptima mobilitat del cos, d'aquesta manera si passem força temps tocant, realitzem petites pauses i exercicis d'estiraments, podrem evitar les lesions més freqüents, com per exemple, les produïdes a causa de moviments repetitius, tendinitis, distonies etc.

En resum, per aconseguir reduir o evitar el nombre de lesions ens hem de reeducar amb uns bons hàbits de treball.

2.2. APLICACIONS DEL TREBALL

Aquest treball de recerca, com quasi bé tots, són una iniciació al que podria ser un projecte de carrera o una tesina. És una base per a començar un projecte sobre la medicina de l'art que podria arribar a ser molt profitós. Primerament, i centrant-nos en el treball de recerca actual, podem comprovar que tenim l'anàlisi de les enquestes amb unes conclusions poc completes i penso que seria interessant ampliar-lo amb un treball de camp més minuciós, observant la postura de diversos músics, durant els assajos habituals o en concerts.

D'aquesta manera podríem analitzar la seva postura i proposar als músics que corregeixin detalls que semblen irrellevants, però que són els que condueixen a les lesions.

Ha servit perquè algun dels músics col·laboradors que m'han ajudat en la part pràctica d'aquest treball i jo mateixa, prenguéssim consciència de la importància i la necessitat de millorar els nostres hàbits. I per extensió, penso que amb tot el que he après, tindrè prou arguments per influir en la conscienciació d'altres músics que ho necessitin en un futur.

2.3. VISIÓ PERSONAL

El treball m'ha anat particularment bé, perquè he après moltíssim i sobretot he entès i aplicat el meu projecte a la vida quotidiana, fent exercicis abans i després de tocar, però no sols això, sinó que també ho he transmès a molts altres músics i, tot i que a alguns no els ha captivat gaire la idea, a molts els ha entusiasmat i, a més a més, han seguit fent els exercicis que els hi havia proposat. Quan veus l'agraïment dels teus companys per una cosa que has fet desinteressadament i que, a més, ha servit per ajudar a millorar una mica els seus hàbits, és molt gratificant. Haig de dir que les entrevistes que vaig realitzar varen ser molt interessants, i crec són el que m'ha servit més per a entendre millor el món de la medicina de l'art.

Una anècdota interessant va ser un matí que em vaig dedicar a anar d'un lloc a l'altre per a fer les entrevistes, i recordo molt bé que, quan vaig anar a parlar amb el professor de viola del conservatori de Girona, Joan Fèlix, em van entusiasmar tant les seves paraules i la seva experiència, que puc afirmar que aquell dia va ser realment quan em vaig poder endinsar en aquest món.

Hauria de citar també que, pot semblar irònic, però durant l'últim mes de realització del treball, em vaig dislocar l'espatlla dreta fent esports de risc i, actualment em començo a recuperar, el que significa que m'hauré d'aplicar el treball a mi mateixa, seguint les pautes que ja he citat a algunes pàgines del treball, per exemple, començar a tocar la flauta travessera 5 minuts al dia i anar augmentant lentament i progressivament la tècnica i la dificultat de les obres, fins a poder tocar una hora seguida sense que el braç se'n ressentí. Per això penso que aquest treball ha estat una autèntica recerca, perquè he descobert moltes coses que puc aplicar i que, de fet, ja poso en pràctica en les meves rutines musicals i la dels meus companys.

2.3.1. Problemes en l'aplicació de la metodologia

Penso que s'haurien de tornar a fer les enquestes pensant amb altres factors molt importants que em vaig oblidar de preguntar, un aspecte essencial com si els músics fan escalfament abans o després de tocar, o també fer moltes més enquestes i amb intervals d'edat més ben repartits, ja que la majoria eren joves d'entre 15 i 30 anys. Un altre factor seria que, a l'anàlisi post-aplicació dels exercicis, també el vaig fer amb un nombre bastant reduït de músics, ja que en vaig fer a una clarinetista, un bateria, un baix, una guitarrista, un trombonista, un pianista, una violinista i a algunes flautistes.

El temps en que vaig decidir fer l'anàlisi post-aplicació dels exercicis, penso que m'ha condicionat el resultat del treball, ja que el vaig dur a terme durant el mes de setembre, quan tot just es començava el curs i hi havia bastants músics que encara no havien adquirit la rutina de treball, i no van realitzar els exercicis amb una freqüència adequada a la que tenia prevista.

Si m'hagués de plantejar ara la realització d'aquest treball, segur que aquest seria un factor que milloraria canviant el període de temps de la part pràctica.

PART III: REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Rosset i Llobet, Jaume, i George Odam. *El cuerpo del músico: Manual de mantenimiento para un máximo rendimiento*. Ed. Paidotribo

Rosset i Llobet, Jaume. *A TONO; ejercicios para mejorar el rendimiento de un músico*. Ed. Paidotribo

José de Portugal Álvarez. *El arte y la práctica de la medicina*. Ed. Distribuna.

Institut de fisiologia i medicina de l'art. “Consells bàsics per evitar lesions en músics”
<http://www.institutart.com/pdf/consells.pdf>

Cuaderno de música. “Consejos para evitar lesiones en los músculos”
<http://musicalico.blogspot.com/2009/12/consejos-para-evitar-lesiones-en-los.html>

La lesió d'un músic és un tabúbrutal. Victor Colomer. Cara a cara. 26 d'octubre 2001
<http://cac.drac.com/200110/20011026.html>

Musicians' injuries and tension in performance. The Alexander Music School.
<http://www.alexandermusicschool.com/musicians-injuries.html>

Mireia Mora, violinista i especialista en Tècnica Alexander. Menorca. 29 de juny 1998.
<http://www.tecnicalalexander.net/entrevista.htm>

Tècnica Alexander. Xavier Ortiz. Art de cuidar-se.
<http://www.youtube.com/watch?v=sgOYcFjCSIY>

Fundació ciència i art. Web oficial. <http://www.fcart.org/fundacio.htm>

Institut de fisiologia i medicina de l'art. (Terrassa) Jaume Rosset i Llobet.
<http://www.institutart.com/>

Lesiones comunes entre los músicos. Daily Herald. 17 d'agost 2009.
<http://noticiasaudio.com/2009/08/17/lesiones-comunes-entre-los-musicos/>

Institut de fisiologia i medicina de l'art. Detecció de factors de risc en els músics de Catalunya
<http://www.institutart.com/pdf/MPPA-catala.pdf>

ASSH American Society for Surgery of the Hand “Tendinitis de Quervain”
<http://www.assh.org/Public/HandConditions/Pages/TendinitisdeQuervain.aspx>

AAOS American CADEMY OF Orthopedic Surgeons “Quervain's Tendinitis”
<http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00461>

CourroieYstrap “Une courroie qui en vaut deux!”
http://pages.infinet.net/ystrap/1234/m11_courroieV2.html

The Well-Balanced Pianist “Comfotable skating at the piano”
<http://www.wellbalancedpianist.com/bpseatingguide.htm>

ALDEC Associació de Lluita contra la Dystonia a Catalunya “Rampa de l'escribent: una forma de dystonia”

http://www.infodoctor.org/aldec/cat/tipos_dist/d_escrib_c.html

Salou magazine “La syndrome del túnel carpià”

http://www.saloumagazine.com/seccions_amp.php?id=360&categ=21

ARCA DE MÚSICA Revista de Música Tradicional y Cultura “El Metodo Kodály”

<http://www.arcademusica.com/0000009a521202e0a/0000009a5511cf854.html>

Calaix de música “La cançó popular hongaresa del mètode Kodály”

<http://grups.blanquerna.url.edu/m5/Methodologies/Kodaly/popular.htm>