

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE DISCAPACIDAD FÍSICA EN GERONTES MÚSICOS. HOSPITAL JULIO DÍAZ. AÑOS 2005-2008

PREVALENCE AND RISK FACTORS OF PHYSICAL DISABILITY IN ELDERLY MUSICIANS. 'JULIO DÍAZ' HOSPITAL. 2005-2008

Luis Felipe Heredia Guerra ¹

Virginia Ranero Aparicio ²

María Campos Villalobos ³

RESUMEN

La investigación realizada se clasifica en una primera parte como un estudio descriptivo de corte transversal, y en una segunda como analítico retrospectivo; con el objetivo de conocer la magnitud de la discapacidad física en los adultos mayores músicos que asistieron a la consulta de geriatría del hospital de rehabilitación 'Julio Díaz', durante los años 2005 a 2008, (n = 222); su comportamiento según variables socio demográficas y biológicas, y la identificación de factores de riesgo de discapacidad física en los mismos; mediante entrevistas no estructuradas, dirigidas a obtener datos generales del paciente. Se aplicaron los siguientes instrumentos: Mini-examen del Estado Mental (MEM) para evaluar la esfera cognitiva, Índice de Lawton (IL) para evaluar la esfera física, y la Encuesta de Factores de Riesgo de Discapacidad (EFRD), para evaluar factores de riesgo. La investigación reveló una prevalencia de discapacidad física de un 32,88%; donde la edad, presencia de enfermedades crónicas no transmisibles, comorbilidad, años como profesional de la música y bajo nivel escolar, aumentan la prevalencia de discapacidad física. Los músicos de instrumentos de cuerdas, teclado y vientos son los que más se discapacitan según la investigación, siendo los cantantes los de menor incapacidad. Es el primer estudio de prevalencia y factores de riesgo de discapacidad física en adultos mayores músicos en Cuba, que constituye la primera piedra para futuros estudios más ambiciosos que nos permitan encontrar nuevas evidencias científicas a este problema.

Palabras clave: prevalencia de discapacidad, músico adulto mayor, comorbilidad

ABSTRACT

This research is classified, at first, descriptive and transversal study, and in a second time, as a retrospective analysis, with the objective of knowing the magnitude of physical disability in elderly musicians who were attended the Geriatric appointment in the 'Julio Díaz' hospital of rehabilitation during 4 years (2005 to 2008), (n = 222) and their performance according socio demographic and biological variable, and identification of risk factors of physical disability on them; There were used non structured interviews, aimed to get general data of the patient, and several instruments: Mini-Exam of the Mental State (MEM) to evaluate the cognitive sphere, Lawton Index (IL) to evaluate the physical sphere, and Risk Factors Interview of Disability (EFRD) to evaluate the risk factors. The research revealed a prevalence of physical disability in 32,88%, where age, the presence of non transmissible chronic diseases, comorbidity, years worked as musicians, low educational level, increase the prevalence of physical disability. The musicians of string, keyboard and wind instruments are those of more disability conditions according to the research, being the singers those of smaller inability. It is the first study of prevalence and risk factors of disability in elderly musicians in Cuba that constitutes the first stone for future and more ambitious studies that allow being the new scientific evidences to this problem.

Key words: disability prevalence, elderly musician, comorbidity

INTRODUCCION

En el siglo XX se produjo un incremento de la longevidad humana y durante el primer cuarto del

¹ Médico especialista de I grado en Geriatría y Gerontología. Hospital Nacional de Rehabilitación 'Julio Díaz', Ciudad de La Habana, Cuba

² Médico especialista de I grado en Bioestadística. Centro de Investigaciones sobre Envejecimiento, Longevidad y Salud, Ciudad de La Habana, Cuba

³ Médico especialista de II grado en Angiología. Hospital Universitario 'Calixto García', Ciudad de La Habana, Cuba

Correspondencia:

Luis Felipe Heredia Guerra
Hospital Nacional de Rehabilitación 'Julio Díaz'
Ciudad de La Habana, Cuba
E-mail: lthq@infomed.sld.cu

siglo XXI habrán pasado de 500 a 1 400 millones de personas mayores de 60 años en nuestro planeta¹. Este aumento en la longevidad tiene repercusiones profundas para las cuestiones relativas a evitar la dependencia de estos adultos mayores en todo el mundo; al respecto, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de Naciones Unidas (ONU), han aconsejado investigar y trabajar en la prevención y control de la discapacidad en este grupo poblacional, con el propósito de lograr un envejecimiento más activo y saludable como contrapunto a la dependencia, con objetivos que brinden una vida larga libre de discapacidad^{2,3}. La OMS señala que la esperanza de vida sana puede aumentar hasta nueve años en todo el mundo si los gobiernos y las personas aúnan sus esfuerzos en la lucha contra los principales riesgos para la salud que llevan a la discapacidad⁴.

Cuba, con una proporción de adultos mayores en la población en el 2008 de 16,6%⁵, la cual crece a una tasa anual de un 3%⁶. Para el 2025, con un cuarto de su población con 60 años y más, será el país más envejecido de América Latina, y apenas veinticinco años después, en el 2050, uno de los más envejecidos del mundo⁷. Nos queda, pues, el reto planteado de investigar el estado de salud de este grupo poblacional, determinar los factores de riesgo y la predecir las discapacidades. En nuestro país las investigaciones de la discapacidad y sus factores de riesgo en el adulto mayor se han realizado desde el nivel de área de salud, hospitales, municipal y hasta el nivel de provincia⁸⁻¹³, pero no hemos encontrado estudios de discapacidad ni de sus factores de riesgo en personas mayores de 60 años de ningún grupo ocupacional.

Con estos conocimientos y sabiendo que los músicos, con sus movimientos repetitivos realizados en posturas y condiciones poco ergonómicas, con presiones externas o auto impuestas, cuando son adultos mayores tiene mayor riesgo y posibilidad de perder progresivamente su funcionalidad y de sufrir eventos adversos de salud que lo puedan llevar a la discapacidad; ya que existen estudios que demuestran que los músicos expuesto a largos años de formación y de actividad profesional son frecuentemente perjudicados por tendinitis¹⁴, lesiones osteomioarticulares¹⁵, cervicales¹⁶, del hombro¹⁷, distonías¹⁸, problemas auditivos¹⁹, alteraciones neurológicas²⁰, síndrome del Túnel del Carpio²¹, nódulos en las cuerdas vocales²², trastornos circulatorios y cardiopatías²³, así como ansiedad, estrés y depresión²⁴. Estudios del Dr. Eckart Altenmüller han concluido que hasta el 80% de los músicos terminan con enfermedades; más del 10% de los músicos empleados en orquestas alemanas están de baja; aparte de eso, uno de cada ocho músicos de este país termina su carrera prematuramente por razones de salud, tres veces más que la media general de trabajadores²⁵.

En la amplia revisión bibliográfica realizada sobre el tema, en nuestro país solo encontramos a los investigadores médicos María Campo y Marcelino Feal, que además

del libro en formato digital titulado 'Soy músico doctor', tienen otros estudios publicados sobre tecnopatías en los músicos²⁶; pero ni ellos ni los estudios realizados en Estados Unidos, Canadá, Alemania, Inglaterra, España, Australia y en Japón, que es donde más publicaciones existen de investigaciones sobre la salud en los músicos, se ha encontrado ningún trabajo sobre la discapacidad en los músicos mayores de 60 años.

Los adultos mayores músicos son una población diana a detectar, valorar y sobre la que actuar, con la finalidad de evitar o retrasar esa evolución negativa hacia la discapacidad. Por eso, se hace necesario realizar estudios que acrediten esta información, con el fin de crear conciencia sobre el tema. Este trabajo tiene el propósito de presentar los elementos teóricos iniciales para el abordaje de la problemática planteada. Teniendo en cuenta los argumentos anteriores, se decidió realizar esta investigación, con el propósito de determinar la prevalencia y los factores de riesgo asociados a la discapacidad física en los músicos mayores de 60 años que asistieron a la consulta de rehabilitación geriátrica en el hospital de rehabilitación 'Julio Díaz' durante los últimos cuatro años, como primer estudio para lograr evidencia científica sobre esta problemática. Esto sería posible si con él respondiéramos las siguientes interrogantes: ¿cuál es la magnitud de la discapacidad física en los adultos mayores músicos que asistieron a la consulta de geriátrica en el hospital de rehabilitación 'Julio Díaz', desde el 1° de enero de 2005 hasta el 31 de diciembre de 2008?, y ¿cuáles son, dentro de un conjunto de factores, los que más influyen sobre la discapacidad física en los gerontes estudiados?

MATERIAL Y MÉTODO

La investigación realizada se clasifica en una primera parte como un estudio descriptivo de corte transversal, y en una segunda como analítico retrospectivo, con el objetivo de identificar la prevalencia de discapacidad física y su comportamiento según algunas variables demográficas, biológicas, psicológicas, y sociales; así como describir la frecuencia de la discapacidad física en función de variables relacionadas con el tipo de instrumento musical que utiliza cada paciente, e identificar dentro de un conjunto de factores biológicos, psicológicos, sociales y relacionados con la profesión, cuáles tienen influencia sobre la discapacidad física de los adultos mayores músicos estudiados.

El universo del estudio estuvo constituido por todos los músicos mayores de 60 años que asistieron a la consulta externa de geriatría del hospital de rehabilitación 'Julio Díaz' durante el período comprendido entre el 1° de enero de 2005 y el 31 de diciembre de 2008, para un total de 222 adultos mayores. La información se obtuvo mediante entrevistas no estructuradas dirigidas a obtener datos generales del paciente (edad, sexo, antecedentes patológicos personales, aspectos relacionados con la profesión); además, se

aplicaron los siguientes instrumentos: Mini-examen del Estado Mental (MEM) para evaluar la esfera cognitiva, Índice de Lawton (IL) para evaluar la esfera física, y la Encuesta de Factores de Riesgo de Discapacidad (EFRD), para evaluar factores de riesgo. Tanto el MEM como el IL son instrumentos validados y comúnmente utilizados en los servicios de geriatría del país. En el caso de la EFRD, ésta fue diseñada por especialistas del Centro de Investigaciones sobre Envejecimiento, Longevidad y Salud (CITED) para ser aplicada a los ancianos, con el objetivo de comprobar la presencia o no de factores de riesgo biológicos y psicosociales de discapacidad física; este instrumento tiene un buen criterio de expertos (validez de contenido) y ya se ha utilizado en varios estudios²⁷. En el presente estudio se le realizó una modificación a la pregunta 7 de dicha encuesta -¿se encuentra inactivo?-, refiriéndose la misma a estar laboralmente inactivo como músico.

Como la profesión de todos era de músico, se utilizó esta variable para saber qué instrumento musical utilizaba cada paciente; en caso de los que utilizan el instrumento vocal, se clasificó como cantante. Muchos músicos tocan varios instrumentos, pero de la misma clasificación durante toda su vida laboralmente activa. Al revisar la bibliografía especializada, comprobamos que hay una amplia variedad de formas de agrupar los instrumentos musicales, pero utilizamos la clasificación más universal y que usan las escuelas de música cubanas; la misma es: cuerdas: violín, chelo, viola, contrabajo, violonchelo o violonchelo, guitarra, tres, laúd, arpa, mandolina; percusión: batería, tumbadora, bata, timbal, paila, marimba, triángulo-música, cajón de música, caja china, bombo, bongó, maracas, güiro, clave, chequere, cencerro, cascabeles, yunque, campana, castañuelas, gong, sonajeros, panderetas, platillos); viento: oboe, clarinete, flauta, fagot, saxofón, trompeta, corneta china, tuba, trombón, trompas, friscorno; Instrumento de teclado: órgano, acordeón, piano²⁸. En la operacionalización de la variable *instrumento musical*, al realizar la definición operacional de esta escala de clasificación, solo ponemos los instrumentos que encontramos en nuestra investigación.

Las enfermedades crónicas no transmisibles fueron seleccionadas las seis primeras causas de consultas externas de geriatría en 2003 en nuestro país²⁹; éstas fueron: hipertensión arterial, cardiopatía isquemia, enfermedad cerebro vascular (ECV), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad de Parkinson, y la Diabetes mellitas; además, se incluyó la osteoartritis por la elevada frecuencia con que ésta se presenta en este grupo de edades y en los músicos³⁰. Se consideró escolaridad baja al que no finalizó estudios primarios, y alta al que culminó estudios universitarios.

La aplicación de los instrumentos se realizó por el geriatra investigador del estudio, con la siguiente secuencia: primeramente se aplicó el EMEM y, si el anciano obtuvo una puntuación menor de 24 puntos, se consideró que existía deterioro cognoscitivo, en

cuyo caso no se le aplicó la EFRD; para los datos generales se le preguntó al familiar y/o acompañante a la consulta. Se aplicó el IL a todos los adultos mayores o, en su defecto (déficit cognoscitivo), a su familiar o acompañante a la consulta. Se aplicó la EFRD para la recogida de la información referida a factores de riesgos biológicos, psicológicos y sociales, pero se excluyeron, además de los ancianos con trastornos cognitivos, a tres pacientes sin discapacidad que se negaron a completar la encuesta de factores de riesgo; y de los restantes se seleccionaron a todos los ancianos con discapacidad física, como casos y como controles, a los que no tenían discapacidad física, con una relación aproximada de dos controles por cada caso.

Dado que se partió de un estudio transversal con la finalidad de garantizar la procedencia temporal del factor sobre la discapacidad, se introdujo a cada ítem del IL la pregunta *¿desde cuándo?* para el caso en que el paciente respondió tener pérdida de alguna AIVD; así mismo se hizo con la EFRD. Como momento de aparición de la discapacidad se consideró la fecha en la que se refirió pérdida de alguna AIVD; si fueron varias AIVD, se escogió la primera de las fechas. En el caso de los factores, se consideraron presentes si antecedieron cronológicamente a la pérdida de AIVD.

Antes de ser incluidos en el estudio, se les solicitó a cada adulto mayor músico o, en su defecto, al familiar o acompañante (en caso de deterioro cognitivo), su consentimiento informado. Se les explicaron los objetivos del estudio y la importancia de su participación. Se les garantizó la confidencialidad de la información que ellos aportarían y la posibilidad de no participar del estudio si así lo deseasen, sin repercusión alguna ante la necesidad de atención médica posterior. La aceptación de los pacientes a participar en el estudio se solicitó verbalmente y por escrito. Para el tratamiento de los datos se utilizó el programa estadístico SPSS, versión 10.0 para Windows, y el programa para análisis epidemiológico de datos tabulados Epidat, versión 3.0. La tasa de prevalencia de discapacidad física (TPDF) se calculó mediante la siguiente expresión:

$$TPDF = \frac{\text{Total de ancianos con discapacidad ad física}}{\text{Total de ancianos estudiados}} \cdot 100$$

Se calcularon medidas de resumen para datos cualitativos (frecuencias absolutas y porcentajes). Además, se estimaron tasas específicas de prevalencia de discapacidad física para cada una de las variables utilizadas.

Para identificar posibles factores biológicos, psicológicos y sociales que influyeron sobre la aparición de discapacidad física, se realizó inicialmente un análisis univariado entre cada una de las covariables explicativas (independientes) y la variable de respuesta (dependiente), mediante las pruebas de independencia y homogeneidad χ^2 , comparación de medias para muestras independientes con varianza conocida, en caso de asociación significativa ($p \leq 0,05$), se incluyó la variable explicativa en un análisis posterior. Con el propó-

sito de evitar que una correlación excesiva entre las variables independientes (colinealidad) introdujera deficiencias en las estimaciones, se evaluó la asociación a través de la prueba de independencia χ^2 para variables cualitativas, acompañada de un coeficiente de correlación Phi o V de Cramer, según se tratara, de tablas de 1 grado de libertad o más de 1 grado de libertad, respectivamente. Si el valor del coeficiente calculado fue superior a 0,8, se consideró que existía correlación importante. Posteriormente, se aplicó la regresión logística múltiple (RLM) con respuesta dicotómica, cuyo modelo establece que si se tiene una variable dicotómica 'Y' (que en este caso es discapacidad físico o no), la probabilidad de que un anciano adquiera una discapacidad física (o sea, que Y = discapacidad físico) puede expresarse en función de varias variables o factores X_1, X_2, \dots, X_n de la siguiente manera:

$$P(Y = \text{discapacidad físico}) = \frac{1}{1 + \exp(-b_0 - b_1X_1 - \dots - b_nX_n)}$$

donde b_0 es el término independiente, y b_1, \dots, b_n son los coeficientes respectivos de las variables independientes. El modelo permitió identificar la influencia absoluta o pura de cada factor sobre la aparición de la discapacidad física al controlar los restantes. Las variables se introdujeron al modelo en un solo paso, ya que el interés radicó en valorar cada variable controlando las restantes. Se consideró buen ajuste del modelo si el (overall) porcentaje de valores predichos fue superior al 80% (en este caso resultó del 87%); además, se comprobó la bondad del ajuste del modelo a los datos a través del estadígrafo χ^2 de Hosmer y Lemeshow. La probabilidad fue mayor de 0,05, por lo que se consideró que el modelo ajusta a los datos.

Tabla 1
Prevalencia de discapacidad física en ancianos músicos según grupos de edades

Grupos de edades	Nº	Tasa*
60-69 (n = 85)	15	17,65
70-79 (n = 102)	38	37,25
80 y más (n = 35)	20	57,14
Total (n = 222)	73	32,88

* Tasa por 100 ancianos.

En el presente estudio el número de mujeres fue muy bajo (tabla 2); ello no permite establecer una adecuada comparación entre ambos sexos respecto al comportamiento de la discapacidad física, ya que solo una presentaba limitación funcional de las 8 mujeres mayores de 60 años músicos que asistieron a la consulta de geriatría durante los cuatro años que duró el estudio. Preocupado por las pocas féminas en el universo de los pacientes, el geriatra-investigador entrevistado a María Teresa Linares (musicóloga, investigadora e historiadora de la música y los músicos cubanos, directora del

Museo de la Música); Elio Orobio (musicólogo, historiador e investigador de la música y autor del diccionario de la música cubana); y Orlando Vistel (vicepresidente del Instituto Nacional de la Música en nuestro país). Todos coinciden que es debido a la condición social de la mujer en Cuba en la primera mitad del siglo XX, pues en su juventud las adultas mayores de hoy sufrieron los tabúes y problemas sociales de las mujeres de esa época, donde el status de la mujer músico era para desarrollar su arte dentro de la casa o en las escuelas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La prevalencia de discapacidad física en los adultos mayores músicos que asistieron a la consulta de geriatría del hospital de rehabilitación 'Julio Díaz' durante el período de 2005 a 2008, fue de 32,88 por cada 100 ancianos; se comporta como un subgrupo con características muy similares al de la muestra que en Ciudad de La Habana (provincia donde se desarrolló esta investigación) encontró Bayarre y col. en un estudio realizado de 2000 a 2004³², donde el nivel de la discapacidad física se estimó en un rango que varió desde 13,9 hasta 36,6%, por lo que siempre se tratara de hacer comparaciones entre ambos estudios.

En la tabla 1 se muestra dicha prevalencia por grupos de edad, siendo el grupo de 80 y más años de edad el de mayor tasa, con niveles de 57,14, marcada diferencia respecto a los pacientes con 60 a 69 años y 70 a 79 años; todos los estudios nacionales e internacionales consultados³³⁻³⁷ coinciden con este resultado, en que la discapacidad física está muy relacionada con la edad; a mayor edad hay más probabilidad de tener múltiples limitaciones físicas. Se conoce que existen cambios morfológicos y funcionales en el organismo humano que producen un deterioro de la función, una disminución en la capacidad funcional que lleva junto a otros factores a la discapacidad.

Tabla 2
Prevalencia de discapacidad física en ancianos músicos según sexo

Sexo	Nº	Tasa*
Masculino (n = 214)	72	33,65
Femenino (n = 8)	1	12,50
Total (n = 222)	73	32,88

* Tasa por 100 ancianos

Se observa en la tabla 3 que la discapacidad en pacientes con enfermedades crónicas fue de 34,8%, mientras que para los que presentaban secuelas pos-fractura de cadera, fue de 60,9%; en el caso de los gerontes músicos con deterioro cognitivo fue de un

100%; observe que estas dos últimas presentan elevados niveles de discapacidad física, fundamentalmente los adultos mayores con trastorno cognitivo, pero el escaso número de ancianos con esta condición, limita el alcance de estos resultados.

Tabla 3
Prevalencia de discapacidad física en ancianos músicos según variables biológicas

Variabes biológicas	Nº	Tasa*
Deterioro cognitivo (n = 7)	7	100,0
Presencia de enfermedades crónicas (n = 181)	63	34,8
Secuela de pos-fractura de cadera (n = 23)	14	60,9

* Tasa por 100 ancianos

En cuanto a la prevalencia de discapacidad física en los adultos estudiados con enfermedades crónicas no transmisibles (tabla 4), los resultados concuerdan con los de la Dra Brenes y su equipo en la investigación 'Comorbilidad y discapacidad: su relación en adultos mayores de Ciudad de La Habana',³⁸ donde encontraron que la osteoartritis no predominó como patología, y la tasa de discapacidad física por esa causa fue la más baja de la encontradas dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles estudiadas; a diferencia del estudio realizado por el Dr. Menéndez y colaboradores en 7 ciudades de América Latina y el Caribe³⁹, ni con otros estudios internacionales que hablan de su alta prevalencia dentro de los músicos^{40,41}. Nuestros resultados coinciden con los de otro estudio de una de las investigadoras (Dra. María Campos) junto al Dr. Marcelino Fiol⁴², que aunque no estudiaron discapacidad, sí la presencia o no de

osteoartritis en los músicos cubanos, y ésta fue baja. La enfermedad de Parkinson y la ECV se perfilaron en el estudio como las que mayor tasa de discapacidad física provocan, lo que coincide con los estudios del DrC Bayarre⁴³, y con los de los doctores Brene, Guevarra y Menéndez⁴⁴, que expresan que el perfil vascular que comparten la enfermedad cerebro vascular y la cardiopatía isquémica le confieren a la aterosclerosis un probable rol protagónico en la génesis de la discapacidad, pues en ambos estudios la tasa de prevalencia de discapacidad por estas enfermedades es alta. La cardiopatía isquémica y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, con tasas de 48,65 y 46,15 de prevalencia de discapacidad física, respectivamente, le siguen en importancia a las ya enfermedades crónicas no transmisibles anteriormente señaladas.

Tabla 4
Discapacidad física en ancianos músicos según principales enfermedades crónicas reportadas

Tipo de enfermedad crónica	Discapacidad física	
	Nº	Tasa*
HTA (n = 138)	46	33,33
Cardiopatía isquémica (n = 37)	18	48,65
ECV (n = 4)	4	100,00
EPOC (n = 26)	12	46,15
Parkinson (n = 12)	12	100,00
Diabetes mellitus (n = 61)	25	40,98
Osteoartritis (n = 37)	5	13,50
Total (n = 181)	63	34,81

* Tasa por 100 ancianos

Al analizar la comorbilidad (tabla 5), se observa que a medida que aumenta el número de enfermedades crónicas que presenta el adulto mayor, aumenta la prevalencia de discapacidad física, siendo la prevalencia en aquellos con tres o más enfermedades crónicas no trasmisibles de 52,38. Se observa que a un mayor número de enfermedades, expresado en el nivel de

comorbilidad, se asoció de manera directa y significativa con la presencia de discapacidad; con la existencia de hasta tres de las enfermedades crónicas no transmisibles analizadas fue ocurriendo un incremento gradual del riesgo de discapacidad, o sea, a mayor número de enfermedades aumentó el riesgo de discapacitarse.

Tabla 5
Discapacidad física en ancianos músicos según comorbilidad

Comorbilidad	Discapacidad física	
	Nº	Tasa*
Ninguna enfermedad (n = 41)	10	24,39
Una sola (n = 83)	22	26,51
Dos (n = 56)	17	30,56
Tres o más (n = 42)	22	52,38

* Tasa por 100 ancianos

En el comportamiento de la discapacidad física según variables psicosociales (tabla 6), se destacan la inadaptación a la jubilación, con un 100%, la sensación de inactividad, con una prevalencia de 72,41%, y la inactividad laboral como músico, con un 71,43%, seguidos por la pérdida de rol social, con 70,73%, y los sentimientos de soledad, con 69,23%. Es de destacar que las condiciones materiales de vida inadecuadas muestran la menor tasa de 42,10%; incluyendo este ítem, la frecuencia de discapacidad física según los factores psicosociales estudiados es, en general, elevada, siendo necesario señalar que estas variables o presuntos factores de riesgo no se pueden ver aisladamente, porque cada adulto mayor puede presentar uno o más, o estar interrelacionados entre sí. El número de adultos mayores estudiados con inadaptación a la

jubilación es de solo 10 ancianos con esta condición, lo cual limita el alcance de este resultado. La prevalencia de discapacidad física según variables psicosociales en el estudio es similar al encontrado por Bayarre en Las Tunas, no así con el comportamiento del mismo estudio en Ciudad de La Habana, provincia donde se realizó nuestra investigación, con una tasa de prevalencia mucha mayor que en el estudio 'Prevalencia de discapacidad física en adultos mayores de provincias seleccionadas, Cuba 2000-2004'⁴⁵, cuyos autores plantean que la sociedad no ha precisado cuáles roles ha de desempeñar el adulto mayor y argumentan que la falta de labores específicas ocasiona la dificultad de no saber dónde concentrar los esfuerzos y dónde volcarse para actualizar sus propias potencialidades.

Tabla 6
Prevalencia de discapacidad física en ancianos músicos según variables psicológicas y sociales

Variables psicosociales	Nº	Tasa*
Insatisfacción con actividades cotidianas (n = 72)	46	63,89
Sensación de inactividad (n = 58)	42	72,41
Ausencia de confidentes (n = 31))	20	64,52
Pérdidas de rol social (n = 41)	29	70,73
Inactividad laboral como músico (n = 35)	25	71,43
Presencia de sentimientos de soledad (n = 26)	18	69,23
Condiciones materiales de vida inadecuadas (n = 19)	8	42,10
Presencia de pérdidas (n = 36)	22	61,11
Inadaptación a la jubilación (n = 10)	10	100,00

* Tasa por 100 ancianos

El grado de insatisfacción con las actividades cotidianas es alto en nuestro estudio; pudiera estar muy ligado al fenómeno de la rutina, entendida como la

reiteración no creativa de las actividades a lo largo de los días, para lo cual los músicos no están preparados, y cuando se ven obligado a realizarlas, las desempe-

ñan, pero en ocasiones no saben cómo hacerlo. Los resultados obtenidos con respecto a los sentimientos de soledad y la discapacidad física, mostró una prevalencia superior a lo informado por otros autores⁴⁶, que pudiera estar dado por la vida pública y social que llevan los músicos, que cuando pierden ese ritmo intenso y acelerado de vivir por el envejecimiento u otra causa, que se acentúa por las pérdidas de seres queridos (familiares o amigos) y la inactividad, lo hace sentirse muy solos. La presencia de pérdidas relacionadas con discapacidad mostró una prevalencia similar a la encontrada en estudios de Bayarre y col., pues durante la vejez se acumulan numerosas pérdidas significativas y cambios que obligan a una reestructuración considerable que permita la adaptación a las nuevas condiciones durante la vejez⁴⁷.

La prevalencia de discapacidad física disminuye en la medida en que los ancianos investigados presentan mayor escolaridad (tabla 7). Así, en el grupo de escolaridad baja tienen una prevalencia de discapacidad de 39,13%, mientras que los de escolaridad media y alta tienen una de 27,10%, muy por debajo de la prevalencia global estimada en nuestro estudio. Este comportamiento de la discapacidad física según la escolaridad coincidió de forma general con lo hallado por los autores consultados⁴⁸, que informan que a menor escolaridad hay mayor discapacidad. Estos resultados reflejan que el nivel educacional contribuye al bienestar de los ancianos, al posibilitar que las personas se preparen mejor para su vejez.

Tabla 7
Prevalencia de discapacidad física en ancianos músicos según nivel de escolaridad

Escolaridad	Nº	Tasa*
Baja (n = 115)	45	39,13
Media y alta (n = 107)	29	27,10
Total (n = 222)	73	32,88

* Tasa por 100 ancianos

De acuerdo a la ocupación según el instrumento musical, la prevalencia de discapacidad física se comportó bastante similar entre los que laboraban con cuerdas y vientos, así como los pianistas, que mostraron tasas de más del 36%, superior a la tasa global (32,88%), mientras que otros como los cantantes tienen una prevalencia de discapacidad física bastante baja, de solo 20,0% (tabla

8). En la revisión bibliográfica efectuada no se encuentra ninguna publicación que hable sobre la prevalencia de la discapacidad física en los músicos, aunque sí muchas sobre tecnopatías de estos profesionales y su repercusión en su salud, jubilación y el abandono del trabajo transitoriamente⁴⁹⁻⁵², lo cual debe ser un tema a investigar en nuestro país.

Tabla 8
Discapacidad física en ancianos músicos según tipo de ocupación

Tipo de ocupación	Nº	Tasa*
Cuerdas (n = 52)	19	36,54
Viento (n = 47)	17	36,17
Percusión (n = 65)	20	30,77
Piano (n = 33)	12	36,36
Cantante (n = 25)	5	20,00
Total (n = 222)	73	32,88

* Tasa por 100 ancianos

Altenmüller, director del Instituto para Fisiología Musical y Medicina para Músicos en Hannover, expresa que son los pianistas y violinistas los que más abandonan su carreras como músicos en Alemania⁵³, lo que coincide con lo de otros investigadores europeos y norteamericanos, que expresan que esto se debe principalmente porque sus dedos no responden a lo que desean ellos como hacían antes; los dedos se que-

dan sin fuerza al tocar, se contraen o se ponen rígidos⁵⁴⁻⁵⁷; seguido estos de los instrumentistas de viento, según otros investigadores del tema, que han llegado a la conclusión de que los músculos de la boca o los músculos a la altura de la laringe, pueden desarrollar reacciones incontrolables, lo que los músicos conocen como 'calambre de músico'⁵⁸⁻⁶¹. Aunque en Europa existen otros factores de riesgo y los anteriores estu-

dios no miden discapacidad, sus resultados en cuanto a invalidar para el trabajo coincide con lo hallado en esta investigación, donde los instrumentistas de cuerdas, piano y vientos, son los que más alta tasa de discapacidad física presentan en ese orden.

El resultado obtenido de la prevalencia de discapacidad física según los niveles de música vencidos (tabla 9), es similar al que expuso Jaume Rosset i Llobet en la XXVI Conferencia de la International

Society for Music Education y Seminario de la CEPROM en Barcelona y Tenerife en julio de 2004, con el tema 'Problemas de salud de los músicos y su relación con la Educación' ⁶²; donde explicó que los problemas médicos que afectan a los músicos raramente trascienden; aun así, debe ser estudiado, pues no sólo disminuyen su calidad de vida, si no que a menudo limitan, frenan o finalizan su proyección profesional.

Tabla 9
Discapacidad física según niveles de música estudiados

Nivel de escuela de música	Nº	%
Ninguno (n = 165)	49	29,70
Elemental (n = 35)	15	42,86
Medio y superior (n = 22)	9	40,99
Total (n = 222)	73	32,88

Para la identificación de los factores de riesgo de discapacidad física en los ancianos estudiados, realizamos inicialmente un análisis univariado, con vistas a reducir el número de variables explicativas, utilizando para ello las pruebas de comparación de medias, así como las pruebas de independencia y de homogeneidad. Las variables que no resultaron significativas fueron excluidas del análisis posterior. En el análisis univariado las variables que influyeron significativamente en la probabilidad de desarrollar discapacidad

física en los ancianos músicos estudiados, fueron la edad, la comorbilidad, la sensación de inactividad, la pérdida de roles sociales y la insatisfacción con las actividades cotidianas. Los resultados de dicho análisis se muestran en la tabla 10; como se aprecia, las variables condiciones de vida inadecuadas (p = 0,198), escolaridad (p = 0,079) y tipo de ocupación (p = 0,238), no mostraron asociaciones significativas con la discapacidad física, de ahí que se excluyan del siguiente análisis.

Tabla 10
Resultados del análisis univariado

Variable	χ^2	Probabilidad
Edad	-7,493**	0,000
Pérdidas	16,532	0,000
Sentimientos de soledad	18,089	0,000
Ausencia de confidente	17,095	0,000
Sensación de inactividad	60,842	0,000
Inactividad como músico	29,538	0,000
Pérdida de roles sociales	44,364	0,000
Insatisfacción con las actividades cotidianas	52,276	0,000
Condiciones de vida inadecuadas	1,659	0,198*
Comorbilidad	15,214	0,000
Secuela pos-fractura de cadera	7,807	0,005
Escolaridad	3,087	0,079*
Tipo de ocupación	1,391	0,238*

* Variables no significativas

** Valor de la t de Student para comparación de medias

Posteriormente se llevó a cabo el análisis multivariado mediante la aplicación de la regresión logística múltiple con respuesta dicotómica. Previa a la misma, se realizó un análisis de la colinearidad (tabla 11), mediante el cual no se encontró ninguna variable con coeficiente de correlación superior a 0,8, por lo que

no fue necesario excluir ninguna por tener información redundante. Se cogió el modelo de regresión logística en el que se incluyeron 10 variables explicativas; no fue necesario realizar una selección de modelos, pues el interés del mismo se basó en identificar las variables que actúan como factores de riesgo una

vez que se han controlado las restantes y el modelo saturado ajustó a los datos. Se obtuvieron cinco variables con resultados no significativos para el test de Wald ($p > 0,05$), por lo que sus valores de odds ratio (OR) no se tuvieron en cuenta; las mismas

fueron: pérdidas ($p = 0,118$), sentimientos de soledad ($p = 0,277$), ausencia de confidentes ($p = 0,601$), secuela de fractura de cadera ($p = 0,280$) e inactividad como músico ($p = 0,987$).

Tabla 11
Resultados de la correlación para detectar colinealidad

	Var 1	Var 2	Var 3	Var 4	Var 5	Var 6	Var 7	Var 8	Var 9	Var 10
Var 1		0,223	0,346	0,354	0,297	0,323	0,282	0,203	0,308	0,488
Var 2	0,223		0,444	0,311	0,286	0,192	0,233	0,139	0,085	0,171
Var 3	0,346	0,444		0,537	0,254	0,399	0,339	0,144	0,193	0,453
Var 4	0,354	0,311	0,537		0,315	0,406	0,267	-0,056	0,156	0,391
Var 5	0,297	0,286	0,254	0,315		0,503	0,588	-0,005	0,228	0,354
Var 6	0,323	0,192	0,399	0,406	0,503		0,506	-0,075	0,060	0,426
Var 7	0,282	0,233	0,339	0,267	0,588	0,506		-0,023	0,134	0,271
Var 8	0,203	0,139	0,144	-0,056	-0,005	-0,075	-0,023		0,022	0,247
Var 9	0,308	0,085	0,193	0,156	0,228	0,060	0,134	0,022		0,213
Var 10	0,488	0,171	0,453	0,391	0,354	0,426	0,271	0,247	0,213	

Leyenda: Var 1: edad; Var 2: pérdidas; Var 3: sentimientos de soledad; Var 4: ausencia de confidente; Var 5: inactividad; Var 6: pérdidas de roles; Var 7: insatisfacción; Var 8: comorbilidad; Var 9: secuela post fractura de cadera; Var 10: inactivo como músico

Como se aprecia en la tabla 12, las variables que influyeron significativamente en la probabilidad de desarrollar discapacidad física en los ancianos músicos

estudiados, fueron la edad, la comorbilidad, la sensación de inactividad, la pérdida de roles sociales y la insatisfacción con las actividades cotidianas ($p < 0,05$).

Tabla 12
Resultados del test de Wald

Variable	Coefficiente (bi)	Error estándar	Wald	P
Edad	0,100	0,034	8,498	0,004
Comorbilidad	0,698	0,244	8,223	0,004
Sensación de inactividad	1,463	0,538	7,392	0,007
Pérdida de roles sociales	1,351	0,661	4,177	0,041
Insatisfacción con las actividades cotidianas	1,244	0,540	5,311	0,021

Finalmente, en la tabla 13 se presentan los resultados de la regresión logística múltiple. La sensación de inactividad presenta el mayor de odds ratio, con 4,32, lo que significa que es 4,32 veces más probable que aparezca discapacidad física en ancianos músicos con sensación de inactividad que en los que no la tienen. En segundo lugar se encontró la pérdida de roles, siendo 3,86 veces más probable la aparición de discapacidad física en los ancianos con pérdidas de roles sociales que en aquellos que no la tienen, mientras que la insatisfacción mostró $OR = 3,46$, es decir, 3,46 veces mayor la probabilidad de que el anciano músico desarrolle discapacidad física cuando se siente insatisfecho con las actividades cotidianas que cuando no se siente así. En el caso de las variables comorbilidad y edad ($OR = 2,01$ y $OR = 1,10$ respectivamente) significa, para el caso de la comorbilidad, por cada enfermedad que se sobreañada, el riesgo de discapacidad física se incrementa en 2,01 veces. Para la edad, el riesgo de discapacidad física en los ancianos musi-

cos se incrementa en 1,10 veces por cada año que transcurra después de los 60.

La discapacidad física afectó, en general, a un tercio de la población de estudio, y se incrementa con la edad, siendo éste un factor de riesgo para la discapacidad física en los ancianos músicos estudiados, hecho que sucede igual en los estudios de Brenes y Bayarre^{63,64}. La sensación de inactividad, la pérdida de roles sociales y la insatisfacción con las actividades cotidianas, son los factores psicosociales que, considerándose un fuerte factor de riesgo para el surgimiento de las mismas, no solo por las consecuencias derivadas del incremento en su número, sino también por los efectos de combinaciones específicas entre las mismas, las cuales elevan el riesgo y la severidad de las alteraciones funcionales que se deriva en discapacidad, son los que explican por qué con el envejecimiento el músico altera más su estado de bienestar y equilibrio por estos factores psicosociales.

Tabla 13
Resultados de la regresión logística múltiple

Variable	Coeficiente (bi)	Odds ratio	Intervalo de confianza *	
			Inferior	Superior
Edad	0,100	1,105	1,103	1,182
Comorbilidad	0,698	2,011	1,247	3,241
Sensación de inactividad	1,463	4,321	1,505	12,408
Pérdida de roles sociales	1,351	3,860	1,057	14,096
Insatisfacción con las actividades cotidianas	1,244	3,468	1,204	9,988

Constante: -10, 472

Intervalo de confianza de 95%

Este estudio ha permitido estimar la prevalencia de la discapacidad física en los pacientes músicos mayores de 60 años que asistieron a la consulta de geriatría del hospital de rehabilitación 'Julio Díaz' en la ciudad de La Habana, Cuba, durante 4 años (2005-2008); de igual modo, se ha podido conocer los factores que en cada contexto influyen en la aparición de la discapacidad física de estos adultos mayores, y se identificaron los factores de riesgo de discapacidad física en estos ancianos; este conocimiento nos permite tener una visión para prevenir la discapacidad en estos músicos adultos mayores, y la necesidad de proyectar programas de prevención multidisciplinarios e intersectoriales dirigidos a disminuir o evitar los factores de riesgos y sus consecuencias negativas, para lograr un envejecimiento activo de esta población. Es el primer estudio de prevalencia y factores de riesgo de discapacidad física en adultos mayores músicos en Cuba, que constituye la primera piedra para futuros estudios más ambiciosos que nos permitan encontrar nuevas evidencias científicas relacionadas con este problema.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo. 2007. Protección de la salud pública mundial en el siglo XXI: un porvenir más seguro. Ginebra: OMS; 2008.
- Organización Mundial de la Salud. 58ª Asamblea Mundial de la Salud. Plan de acción internacional sobre el envejecimiento: informe sobre su ejecución. Informe de la Secretaría. A58/19. [citado 7 Ene 2009]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news2005>.
- Naciones Unidas. Resoluciones 2200 A (XXI), 2856 (XXVI), 3447 (XXX) y 2542 (XXIV) de la Asamblea General. Documento A/36/766, Resolución 35/36. 2005 [citado 7 Ene 2009]. Disponible en: <http://www.discapacidadcolombia.com/modules.php>.
- National Institute of Aging of United State of America. Comparative quantification of health risks [citado 7 Ene 2009]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/new2005>.
- Ministerio de Salud Pública. Situación de salud en Cuba. Indicadores básicos 2008. Publicación nº 13. ISSN:1609-4824 [citado 15 May 2009]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/dne/cuba2008.pdf>.
- Oficina Nacional de Estadística. Estudios y datos de la población cubana 2007. Cuba y sus territorios. La Habana: ONE, UNFPA, CEPDE; 2008.
- CELADE CEPAL. América Latina y El Caribe: Estimaciones y proyecciones de población 1950-2050. Boletín Demográfico 73. Santiago de Chile: CEPAL; 2004
- Martínez S. Prevalencia y factores de riesgo de discapacidad física en ancianos en el municipio 'Pedro Betancourt'. Tesis para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Epidemiología. La Habana: Facultad de Salud Pública; 1997.
- Clavijo T. Prevalencia y factores de riesgo de discapacidad en el anciano. Policlínico '26 de Julio'. Tesis para optar por el título de Máster en Salud Pública. La Habana: Facultad de Salud Pública; 1999.
- García V. Prevalencia y factores de riesgo de discapacidad en el anciano. Municipio Marianao. Tesis para optar por el título de Máster en Atención Primaria. La Habana: Facultad de Salud Pública; 1999.
- Hernández Y. Prevalencia y factores de riesgo de discapacidad en ancianos. Municipios Puerto Padre y Las Tunas. Tesis para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Bioestadística. La Habana: Facultad de Salud Pública; 1999.
- Tello Y. Prevalencia y factores de riesgo de discapacidad en ancianos. Municipios Jobabo y Amancio Rodríguez. Tesis para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Bioestadística. La Habana: Facultad de Salud Pública; 1999.
- Bayarre H et al. Prevalencia y factores de riesgo de discapacidad en ancianos. Ciudad de La Habana y Las Tunas 2000. Tesis para optar por el grado de Doctor en Ciencias de la Salud, Ciudad de La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; 2003.

14. Lubet A. Disability studies and performing arts medicine. *Med Probl Perform Art* 2002;17:59-62.
15. Ketola R. Physical workload as a risk factor for symptoms in the neck and upper limbs: exposure assessment and ergonomic intervention, *J Sports Sci Med* 2004;3:36-46.
16. Furuya S, Ankara H, Auki T, Kinoshita H. Age dependent care for prmd prevention is also needed due to the differences in injuries at different ages. *Med Probl Perform Art* 2006;21:112-7.
17. Siivola S. Neck and shoulder pain in a young population: prevalence and etiological factors (dissertation), University of Oulu, Finland, 2003 [citado 16 Mar 2009]. Disponible en: www.blogs.periodistadigital.com/clasicodigital.php.
18. Jabusch H, Zschucke D, Schmidt A, et al. Focal dystonia in musicians: treatment strategies and long term outcome in 144 patients. *MovDisord* 2005;20(12):1623-6.
19. Juman S, Karmody CS, Simeon D. Hearing loss in steelband musicians. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;131:461-5.
20. Ferrante MA. Brachial plexopathies: classification, causes, and consequences, *Muscle Nerve* 2004;30:547-68.
21. Rosenbaum RB, Ochoa JL. Carpal Tunnel syndrome and other disorders of the median nerve, 2nd ed. Woburn MA, Butterworth Heinemann; 2002. p. 319-27.
22. El intérprete y sus enfermedades: riesgos de estudiar música [citado 8 Sep 2008]. Disponible en: www.filomusica.com/filo44/enfermedades.html.
23. La Sociedad Alemana de Fisiología de la Música y la medicina para músico: Músico, profesión con riesgos para la salud. *El Matutino*, Friburgo, Alemania, 10 Ago 2006 [citado 21 Feb 2007]. Disponible en: www.musicasdelmundo.org/article.php/.
24. Ángel JJ. Performance anxiety theory and treatment: one size does not fit all. *Med Probl Perform Art* 2004;19:39-43.
25. Corbella J. Las enfermedades laborales de los músicos, *La Vanguardia* [citado 21 Feb 2007]. Disponible en: www.ciencia.vanguardia.es/ciencia/portada/p511.htm.
26. Campos M, Fiol M. Describen las enfermedades propias de los músicos, [citado 14 Mar 2008]. Disponible en: www.saludpublica.com/ampl/ampl13/02d11024.htm.
27. Fernández S et al. Factores psicosociales presentes en la tercera edad. *Rev Cubana Hig Epidemiol* 2001;39(2):77-81.
28. Stanley S. *The new grove dictionary of musical instruments*. v. 3. Londres: Macmillan Publishers Limited; 1984.
29. Centro Nacional de Investigaciones sobre Longevidad, Envejecimiento y Salud de Cuba (CITED). Anuario estadístico del adulto mayor 2003. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2004.
30. Davies J, Mangion S. Predictors of pain and other musculoskeletal symptoms among professional instrumental musicians: elucidating specific effects. *Med Probl Perform Art* 2002;17:155-68.
31. Silva LC. Excursión a la regresión logística en ciencias de salud. Madrid: Días de Santos; 1994.
32. Bayarre H, Pérez J, Menéndez J, Tamargo T, Morejón A, et al. Prevalencia de discapacidad física en adultos mayores de provincias seleccionada. Cuba 2000-2004. Tesis para optar por el Premio Anual de la Salud. *Revista Cubana de Salud Pública* 2008;34(2).
33. Vega E, Rodríguez L, Menéndez J, Guevara A, et al. Incremento de la esperanza de vida en Cuba a 80 años. El reto de la sociedad cubana y el sistema nacional de salud. 2003 [citado 21 Abr 2009]. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/gericuba>.
34. Carrasco M, Hernández G, et al. Longevidad versus discapacidad. Un tema de reflexión. *Hospital universitario Dr. Salvador Allende* [citado 21 Abr 2009]. Disponible en: <http://www.ilustrados.com/publicaciones>.
35. Alonso P, Sansó FJ, Díaz-Canel AM, Carrasco M, Oliva T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. *Revista Cubana de Salud Pública* 2007;33(1).
36. Peláez M, Palloni A, Alfonso JC, Ham-Chande R, Henis A, et al. SABE: encuesta de salud, bienestar y envejecimiento 2000. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2004.
37. Nilsson CJ, Lund R, Avlund K. Cohabitation status and onset of disability among older Danes: Is social participation a possible mediator? *J Aging Health* 2008;20(2):235-53.
38. Brenes L, Menéndez J, Guevara A. Comorbilidad y discapacidad: su relación en adultos mayores de Ciudad de La Habana. *GEROINFO* 2006;2(2). RNPS 2110.
39. Menéndez J, Guevara A, Arcia N, León EM, Marín C, Alfonso JC. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Publica* 2005; 17(5/6): 353.
40. Ob. cit. 15:3.
41. Ob. cit. 30:5.
42. Campos M, Fiol M: Enfermedades de los músicos [citado 16 Mar 2009]. Disponible en: www.blogs.periodistadigital.com/clasicodigital.php.
43. Ob cit 32:7.
44. Ob cit 38:8.
45. Ob cit 32:7.
46. Gorgocena AM, Algarin S. Estudio de algunos factores socio biológicos del estado de salud de los ancianos del área de salud 'Playa' de la ciudad de La Habana. Tesis para optar por el título de Máster en Epidemiología. La Habana: Instituto de Medicina Tropical 'Pedro Kourí'; 1998.
47. Ob cit 32:7.

48. Cáceres R. Estado de salud, físico y mental de los adultos mayores del área rural de Costa Rica, 2000. Población y salud en Mesoamérica (revista electrónica) 2004;1(2) artículo 3 [citado 11 Feb 2009]. Disponible en: <http://www.ccp.ucr.ac.cr/revista>.
49. Pesenti A, Barbieri S, Priori A. Limb immobilisation for occupational dystonia: a possible alternative treatment for selected patients. *Adv Neurol* 2004;94(4):247-54.
50. Jabusch HC, Altenmüller E. Anxiety as an aggravating factor during onset of focal dystonia in musicians. *Med Probl Perform Art* 2004;19:75-81.
51. Kirchner JM. A qualitative inquiry into musical performance anxiety. *Med Probl Perform Art* 2003;18:78-82.
52. Romani O, Trobadesamb J. Ed Amalgama; 2004 (texto en catalán).
53. Altenmüller E. Focal dystonia: advances in brain imaging and understanding of fine motor control in musicians. *Hand Clin* 2003;19:523-38.
54. De Lisle R, Speedy DB, Thompson J, Maurice DG. Effects of pianism retraining on three pianists with focal dystonia. *Med Probl Perform Art* 2006;21:105-11.
55. Gibas WW. A high tech piano treats a repetitive stress disorder. *Sci Am* 2003;289(4):28-9.
56. Bragge P, Bialocerkowski A, Mcken J. A systematic review of prevalence and risk factors associated with playing related musculoskeletal disorders in pianists. *Occup Med* 2006;56:18-27.
57. Jabusch H. Quantification of focal dystonia in pianists using scale análisis. *MovDisord* 2004;19(2):171-80.
58. MunteTF, Altenmüller E, Jancke L. The musicians brain as a model of neuroplasticity. *Nat Rev Neurosci* 2002;3(6):473-8.
59. Guía Médica - Las enfermedades más corrientes de la laringe [citado 18 Ene 2009]. Disponible en: www.explored.com.ec/GUIA/fas830.htm.
60. Chesky K, Devroop K, Ford J. Medical problems of brass instrumentalists: prevalence rates of trumpet, trombone, French horn, and low brass. *Med Probl Perform Art* 2002;17:93-8.
61. Löffler C. Cuando cada tono se transforma en preocupación. *Revista alemana 'ZEIT* 2006 n° 1.
62. Rosset i Llobet J. Problemas de salud de los músicos y su relación con la educación. XXVI Conferencia de la International Society for Music Education y Seminario de la CEPROM, Barcelona y Tenerife, 2004 [citado 25 Mar 2009]. Disponible en: www.institutart.com/fcart.org.
63. Ob cit 38:8.
64. Ob cit 32:7.

Recibido: 3 de septiembre de 2009 **Aprobado:** 31 de mayo de 2010
