PREVALENCIA DE HIPERLAXITUD LIGAMENTARIA ASOCIADA A ALTERACIONES MUSCULO ESQUELÉTICAS EN BAILARINES PROFESIONALES DE BALLET Y DANZA CONTEMPORÁNEA, DE LA CIUDAD DE QUITO, PERÍODO AGOSTO – DICIEMBRE 2014

Almeida Caiza. Daniela. MD[1], Flores Córdova. Patricio. MD[1], Vallejo Flores. Carlos. MD[2]
[1]Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
[2]Centro de Artritis. Quito.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO
Historia del artículo
Recibido:
Aceptado:
On-line:

Palabras clave:
síndrome de hiperlaxitud ligamentaria, hipermovilidad, colágeno, danza.

RESUMEN

Introducción: La hiperlaxitud ligamentaria (HL) es la principal causa de hipermovilidad articular. Puede asociarse a sintomatología tanto musculoesquelética como extramusculoesquelética (Síndrome de hiperlaxitud ligamentaria SHL). En la danza uno de los principales objetivos del entrenamiento es lograr una mayor amplitud ligamentaria, sin embargo en muchos bailarines existen dolor y lesiones que pueden estar asociados a HL.

Objetivos: Determinar la frecuencia de HL en los bailarines profesionales de ballet y danza contemporánea y su asociación con alteraciones musculoesqueléticas.

Materiales y métodos: Estudio observacional analítico de corte transversal, realizado en 140 bailarines profesionales de la ciudad de Quito. Se aplicaron los criterios de Brighton y Beinghton y el cuestionario de Grahame y Hakim.

Resultados: Fueron evaluados 140 bailarines (71 mujeres, 69 hombres). Se obtuvo una prevalencia de 46% de HL (Escala de Beighton), 48% mujeres y 45% hombres, y con el cuestionario de Grahame y Hakim la prevalencia fue de 80% con proporciones similares entre hombres y mujeres. La alteración musculoesquelética más común fue el dolor articular (61%), en el 16% de ellos en más de 4 articulaciones; hábito marfanoide 55% y lesiones de tejidos blandos 44%. Las alteraciones extra musculoesqueléticas no tuvieron una frecuencia mayor que en la población general. El SHL se presentó en 71,4% de los bailarines. Al evaluar la relación entre HL y las alteraciones musculoesqueléticas se observó que existe una asociación muy fuerte (OR 6,42; IC 95% 2,6-17) con el síndrome de hiperlaxitud, artralgias (OR 4,76; IC 95% 2,2-10,3) y subluxaciones (OR 4,90 IC 95% 1,7-14,3).

Conclusiones: La HL en los bailarines profesionales tiene una prevalencia alta en Quito. Es más frecuente en mujeres que en hombres. Se demostró su asociación con alteraciones musculoesqueléticas como artralgias y lesiones de tejidos blandos.

ARTICLE INFORMATION
Article history:
Receibed:
Accepted:
On-line:

Keywords: joint hypermobility sy+ndrome , hypermobility, collagen and dance.

ABSTRACT

Introduction: Prevalence of hypermovility related with musculoskeletal disordersin profesional ballet and contemporary dancers in Quito, august- december 2014 Joint hypermobility (JH) is difined as an excessive range o motion. Articular an non-articular signs and symmptons can be various and wide-ranging (Joint Hypermobility Syndrome). Although the dance profession has often promoted hypermobility for aesthetic reasons, there i baelief among health professionals that potencial risks associated with the condition may have been overlooked.

Objective: To determine the frequency of joint hypermobility (JH) in profesional ballet and comtemporary dancers association with musculoskeletal disorders.

Materials and Methos: Analytical observational cross-sectional study with 140 professional dancers. Brighton criteria, Beinghton and Grahame and Hakim questionnaire were applied.

Results: The study involved 140 professional dancers (71 women and 69 men). The prevalence of JH was 46% (Beighton Score) and 80% (Grahame and Hakim's questionnaire), 48% female and 45% male . The most common musculoskeletal sympton was joint pain (61%) . The most common musculoskeletal sign was marfanoid habitus (55%) and soft tissue injuries (44%). About non articular disorders none had higher frequency tan in the general population. The prevalence of join hypermobility síndrome was 71,4% in studied dancers. The relation between JH and musculoskeletal disorders was strong with joint hypermobility síndrome (OR 6,42; CI 95% 2,6-17), arthralgia (OR 4,76; CI 95% 2,2-10,3) and subluxation (OR 4,90 ci 95% 1,7-14,3).

Conclusions: The frequency of JH in profesional dancers s i high in Quito. It is more common in women than in men. The most common musculoskeletal disorders associated are joint pain and soft tisue imjuries.

INTRODUCCIÓN

La hiperlaxitud ligamentaria (HL) es la principal causa de hipermovilidad articular, dado que la amplitud máxima de movimiento de una articulación está limitada por los ligamentos. Una articulación hipermóvil es aquella cuyo rango de movimiento excede el considerado como "normal" para un individuo, teniendo en cuenta la edad, el sexo, los antecedentes étnicos y el entrenamiento físico[1]. Esto es inherente a cómo está formada la persona y al mismo tiempo está determinado por los genes de las proteínas fibrosas, tales como colágeno, elastina y fibrina[2].

En general, la HL es máxima al nacimiento, declina rápidamente durante la infancia, menos rápidamente durante la adolescencia, y más lentamente durante toda la vida adulta. Las mujeres son generalmente más laxas que los hombres de todas las edades y existe una amplia variación étnica[3,4].

La mayor agilidad inherente de la hiperlaxitud permite a estas personas realizar actividades físicas como danza, gimnasia, acrobacia, etc. Sin embargo, la predisposición a lesiones hace que estos beneficios tengan una corta duración sobre todo en bailarines que no desarrollan fortaleza/resistencia en forma temprana. Por otro lado, las personas que practican ballet y que no tienen laxitud ligamentaria inherente necesitan adquirir hipermovilidad (hiperlaxitud cultivada) en la mayoría de articulaciones para poder realizar el quehacer dancístico de manera adecuada. Una vez que lo han conseguido sus tejidos, básicamente normales, los protegen de lesiones[4,5].

Se habla de "síndrome de hiperlaxitud ligamentaria" (SHL), cuando la hiperlaxitud produce alteraciones de tipo musculoesqueléticas (dolor articular, lesiones de tejidos blandos, subluxaciones, hábito marfanoide) o extra musculoesqueléticas (hernias, prolapso mitral, miopía, várices, piel anormal, etc.[3] Es probable que las articulaciones hipermóviles sean menos estables, que se subluxen o luxen con facilidad, y generalmente son mucho más susceptibles a los efectos de los traumatismos directos y microtraumatismos. Los tejidos blandos de estas personas son mucho menos resistentes por lo cual las roturas de ligamentos, músculos y tendones pueden presentarse con mayor frecuencia. Si bien las lesiones son frecuentes sobretodo en bailarines, el síntoma que más se presenta es el dolor, el cual muchas veces es desencadenado por algún cambio en el estilo de vida, por ejemplo, práctica de ejercicio al cual no estaba acostumbrado[6].

El presente estudio pretende determinar la prevalencia de HL y SHL en un grupo poblacional que se encuentra en constante riesgo de presentar dolor articular y lesiones de distintos tipos, como lo son los bailarines profesionales, con el propósito de comprender mejor a esta población y conocer cuáles son los factores de riesgo asociados tanto a esta patología como a las alteraciones musculoesqueléticas. Esto permitirá generar prácticas conscientes y profilácticas que les permitan a los bailarines cuidar y comprender de mejor manera su cuerpo desde el inicio de su carrera. Además de brindar una herramienta de conocimiento importante a los maestros de las diferentes escuelas de danza de Quito y del Ecuador a fin de promover un entrenamiento consciente con cada bailarín que tienen formando parte de sus elencos, pues cada cuerpo es diferente y

el entrenamiento no puede ser el mismo para todos, ya que existen condiciones anatómicas y patológicas (Hiperlaxitud ligamentaria) que condicionan un entrenamiento diferente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal con bailarines profesionales mayores de 18 años pertenecientes a los Institutos de Danza: "Frente de Danza Independiente", "Ballet Nacional del Ecuador", "Conjunto Nacional de Danza", "Escuela Futuro Sí" y otras escuelas. La muestra escogida fue el total del universo que cumplieron con los criterios de inclusión: Ser bailarín profesional con 6 años o más de entrenamiento continuo en danza, que tenga un entrenamiento continuo, al menos 1h30min de entrenamiento diario. Se aplicó la escala de Beighton (7), cuestionario de Grahame y Hakim(8) y criterios de Brighton[9] para le medición de HL y SHL. El estudio se llevó a cabo durante los meses de Agosto a Diciembre de 2014. Se utilizó el programa EPI Info para el análisis descriptivo univarial de las variables cuantitativas se utilizaron promedios, desviaciones estándar (DE), medianas y rangos intercuartílicos (RIQ); para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes, y se obtuvo el intervalo de confianza (IC) para la prevalencia de hiperlaxitud ligamentaria y el síndrome de hiperlaxitud ligamentaria.

Para el análisis bivarial con variables cualitativas se utilizaron Odds Ratio (OR) con intervalos de confianza y prueba de significancia Chi cuadrado, y para variables cualitativas-cuantitativas se utilizaron diferencias de medias, desviación estándar, medianas, rangos intercuartílicos y prueba de significancia de Kruskal-Wallis (K-W).

RESULTADOS

Se estudiaron 140 bailarines distribuidos de la siguiente forma: Ballet Nacional del Ecuador 71, Conjunto Nacional de Danza del Ecuador 25, Frente de Danza independiente 10, Escuela Futuro SI 5 y bailarines independientes o pertenecientes a otras escuelas 29.

Se observó que la mayoría de bailarines fueron adultos jóvenes (92,9%), un solo bailarín fue adulto mayor. El promedio de edad fue de 27,8 (DE 7.6) años. El 50,7% fueron mujeres. Respecto al grupo étnico la mayoría fueron mestizos (86,4%), con un bajo número de bailarines indígenas y afroamericanos, y principalmente ecuatorianos de diferentes ciudades. Tabla 1.

Respecto a las características antropométricas, la mayor parte de los bailarines (88,6%) presentan un Índice de masa corporal (IMC) dentro de lo normal, con un promedio de 20,9 (DE 2.28) kg/m2.

Tabla 1 Características demográficas de bailarines profesionales. Quito. 2014

Variables	No	%
Edad (n=140)		
Adulto joven	130	92,86%
Adulto medio	9	6,43%
Adulto mayor	1	0,71%
Promedio (DE*) 27,86 (7,6)		
Mediana (RIQ**) 26 (22-31,5)		
Sexo (n=140)		
Femenino	71	50,71%
Masculino	69	49,29%
Grupo Étnico (n=140)		
Afroamericano	1	0,71%
Blanco	16	11,43%
Indígena	2	1,43%
Mestizo	121	86,43%
Nacionalidad (n=140)		
Ecuatoriano(a)	107	76,43%
Extranjero	33	23,57%

DE: Desviación estándar, RIQ: rango Intercuartílico
Realizado por Patricio Flores y Daniela Almeida. PUCE 2015.
Quito-Ecuador

La mayor parte de bailarines indicó tener un entrenamiento combinado en danza clásica (ballet) y contemporánea, otro grupo entrena predominantemente ballet y un grupo minoritario se desempeña en folklore y danza urbana. El promedio de tiempo que han practicado danza es alrededor de 15 años, con 6 horas de entrenamiento diario. Tabla 2.

Para medir HL en el presente estudio se emplearon dos herramientas validadas para este fin, la Escala de Beighton con la cual se obtuvo una prevalencia del 46,43%, y el cuestionario de Grahame y Hakim, con el cual la prevalencia fue de 80% en los bailarines entrevistados. Tabla 3.

Tabla 2. Descripción profesional de bailarines. Quito. 2014.

Variables	No	%
Tipo de Danza (n=140)		
Ballet clásico + D. contemporánea	75	53,57%
Ballet clásico	33	23,57%
Danza contemporánea	27	19,29%
Otro tipo de danza	5	3,57%
Años de Danza del bailarín		
Promedio (DE*) 14,54 (7,61)		
Mediana (RIQ**) 12 (8-46)		
Horas de entrenamiento diario		
Promedio (DE) 6,73 (1,8)		
Mediana (RIQ) 6 (6,5 - 8)		
Bailarines con otra profesión		
Sin otra profesión	105	75,00%
Con otra profesión	35	25,00%

DE: Desviación estándar, RIQ: rango Intercuartílico
Realizado por Patricio Flores y Daniela Almeida. PUCE 2015.
Quito-Ecuador

Tabla 3. Prevalencia de hiperlaxitud ligamentaria en bailarines profesionales según Beighton y Grahame y Hakim. Quito 2014.

Variables	No	%
Escala Beighton (n=140)		
Hiperlaxo (4 o más criterios)	65	46,43%
Normal	75	53,57%
Media (DE) 3,67 (1,92)		
Mediana (RIQ) 3 (2-5)		
Cuestionario de Grahame y Hakim (n=140)		
Hiperlaxo (2 o más preguntas)	112	80,00%
Normal	28	20,00%
Media (DE) 2,22 (0,90)		
Mediana (RIQ) 2 (2,5-3)		

DE: Desviación Estándar RIQ: Riesgo Intercuartílico.
Realizado por Patricio Flores y Daniela Almeida. PUCE 2015.
Quito-Ecuador

El SHL se midió con los Criterios de Brighton, encontrándose en 71 bailarines estudiados, 43%.

EEl síntoma musculoesquelético más frecuente fue el dolor articular (61,4%), que en el 16% de casos ocurrió en más de 4 articulaciones , rodillas, codos hombros El hábito marfanoide fue el signo más frecuente (55%). En cuanto a las alteraciones extra musculoesqueléticas ninguna frecuen- cia fue mayor en relación a la población general. Tabla 4.

Tabla 4. Prevalencia de alteraciones musculoesqueléticas y extra musculoesqueléticas en bailarines profesionales. Quito. 2014.

Variable	No	%
Alteraciones musculoesqueléticas		
Artralgias	86	61,43%
Hábito marfanoide	77	55,00%
Lesiones de tejidos blandos	62	44,29%
Subluxaciones	22	15,71%
Alteraciones extra musculoesqueléticas		
Signos oculares (miopía)	69	49,29%
Piel anormal	34	24,29%
Várices	17	12,14%
Prolapso mitral	4	2,86%

Realizado por Patricio Flores y Daniela Almeida. PUCE 2015.
Quito-Ecuador

Al evaluar la relación entre HL medida con la Escala de Beighton y las alteraciones musculoesqueléticas se observó que existe una asociación muy fuerte (OR 6,42; IC 95% 2,6-17) con el síndrome de hiperlaxitud, que abarca alteraciones musculoesqueléticas y extra musculoesqueléticas. Al analizar las lesiones individuales se encontraron asociaciones fuertes con artralgias (OR 4,76; IC 95% 2,2-10,3) y subluxaciones (OR 4,90 IC 95% 1,7-14,3). Todas las demás alteraciones presentaron asociaciones débiles. Tabla 5.

Con el cuestionario de Grahame y Hakim se encontraron asociaciones similares, con síndrome de hiperlaxitud (OR 5,8; IC 95% 2,4-14,7), artralgias (OR 12; IC 95% 4,1-34,4), dislocaciones (OR 14,1; IC 95% 1,9-Undf) y lesiones de tejidos blandos (OR 2,8; IC 95% 1,1-7,3). Todas las demás alteraciones presenta ron asociaciones débiles. Tabla 6.

Tabla 5. Asociación de hiperlaxitud ligamentaria y alteraciones musculoesqueléticas y extra musculoesqueléticas. Escala de Beighton. Bailarines profesionales. Quito 2014.

Variables Efecto	OR	IC95%	Valor p
Síndrome de Hiperlaxitud	**6,42**	**2,66-17,05**	**<0,0001**
Artralgias	4,76	2,25-10,30	<0,0001
Dislocaciones	4,90	1,71-14,34	0,0015
Lesiones de tejidos blandos	1,63	0,83-3,20	0,1025
Habito marfanoide	1,15	0,59-2,25	0,3993
Piel anormal	0,88	0,40-1,92	0,456
Signos oculares	0,99	0,51-1,93	0,5625
Várices	1,02	0,37-2,84	0,5786
Prolapso mitral	0,37	0,03-3,69	0,3656

Realizado por Patricio Flores y Daniela Almeida. PUCE 2015. Quito-Ecuador

Tabla 6. Asociación de hiperlaxitud ligamentaria y alteraciones musculoesqueléticas y extra musculoesqueléticas. Cuestionario de Grahame y Hakim. Bailarines profesionales. Quito. 2014.

Variable	OR	IC95%	Valor p
Síndrome de Hiperlaxitud	**5,88**	**2,43-14,72**	**<0,0001**
Artralgias	12,01	4,19-34,41	<0,0001
Dislocaciones	14,17*	1,96-Undf**	0,0046
Lesiones de tejidos blandos	2,89	1,13-7,35	0,0371
Habito marfanoide	1,07	0,46-2,46	0,9661
Piel anormal	2,19	0,70-6,85	0,257
Signos oculares	1,15	0,50-2,64	0,8991
Várices	1,19	0,31-4,46	0,9484
Prolapso mitral	2,36*	0,22-Undf	0,4051

*OR con corrección de Yates ** Undf: no definido

Realizado por Patricio Flores y Daniela Almeida. PUCE 2015. Quito-Ecuador

En nuestro grupo de estudio que incluyó bailarines extranjeros (23,5%), se encontró que los bailarines ecuatorianos tienen más riesgo de presentar HL (OR de 2,41; IC 95% 1,05 – 5,78). En cuanto al tipo de danza, la práctica de Ballet es un factor de riesgo para presentar hiperlaxitud en este grupo de bailarines (OR 2,73; IC 95% 1,27 – 6,74).

La prevalencia de hiperlaxitud obtenida fue mayor en mujeres (48%) que en hombres (45%), mayor en bailarines mestizos (49%) que en las otras etnias evaluadas. Se observó mayor frecuencia de alteraciones musculoesqueléticas en mujeres (90%), adultos jóvenes (88%), mestizos (88%) y mayor frecuencia en bailarines ecuatorianos (88%) que en extranjeros. Se evidenció mayor presencia de alteraciones musculoesqueléticas en bailarines que practican ballet (84,3%) que en los de danza contemporánea, en cuanto al instituto la frecuencia de alteraciones fue mayor en los bailarines independientes (otros) 93%.

Sin embargo ninguna asociación fue estadísticamente sig- nificativa entre variables demográficas y la descripción de los bailarines con las alteraciones musculoesqueléticas.

No se observó ninguna asociación estadísticamente significativa entre variables demográficas y descripción profesional de los bailarines con las alteraciones extra musculoesqueléticas, sin embargo al igual que con las alteraciones musculoesqueléticas se observó mayor prevalencia de alteraciones extra musculoesqueléticas en mujeres (68%), adultos jóvenes (67%), mestizos (67%), y bailarines ecuatorianos (66%). Los bailarines que practican ballet tienen más prevalencia de alteraciones (68%) que los de danza contemporánea.

DISCUSIÓN

PREVALENCIA DE HIPERLAXITUD LIGAMENTARIA Y DE SÍNDROME DE HIPERLAXITUD LIGAMENTARIA.

En el presente estudio se halló una prevalencia del SHL medido con los Criterios de Brighton[7], de 71,4%. La HL mostró una prevalencia de 46,43% medida con la Escala de Beighton (baja sensibilidad)[8], y de 80% con el cuestionario de Grahame y Hakim (sensibilidad 84%, especificidad 89%) [9]. Estos hallazgos confirman lo mencionado en la literatura, en cuanto a las limitaciones inherentes a la Escala de Beighton como instrumento clínico adecuado para la medición de HL, pues en primer lugar se limita a un pequeño grupo de articulaciones, y en segundo lugar no toma en cuenta la movilidad previa de estas articulaciones, la cual fue una de las razones para que los doctores Grahame y Hakim desarrollaran su cuestionario pues según ellos no basta con observar la capacidad que

una persona tiene en el presente para hiperextender las articulaciones.

Según características demográficas la prevalencia de hiperlaxitud fue mayor en mujeres (48%) que en hombres (45%) y mayor en bailarines mestizos (49%) que en las otras etnias evaluadas.

La HL es una patología subdiagnosticada y según estudios realizados, su prevalencia varía dependiendo de características tales como: edad, etnia y sexo . Tal es así que en adultos la prevalencia en EEUU es del 5%, 25-38% en Iraq, 43 % en Nigeria[10], en Chile es de 40%[11] y en Argentina varía del 15-25%[5]. En Ecuador existen dos estudios realizados para determinar la prevalencia HL, el primero llevado a cabo en 2008 en Guayaquil, en el cual se evaluó la prevalencia de HL en niños sanos de tres escuelas fiscales, observándose que un 33% de los niños tuvieron criterios de HL, predominando en las articulaciones de codos e interfalángicas de manos[12]. El segundo realizado en una población de estudiantes de 18 a 26 años, en una universidad de Quito, en el cual se determinó la prevalencia de HL y su asociación con dolor crónico, encontrándose una prevalencia del 42%, con predominio en mujeres 57%, y de este total, 42% presentó dolor articular[13].

En una población tan específica como lo es la de los bailarines profesionales existen pocos estudios publicados a nivel mundial para determinar la presencia de HL y SHL En el Ecuador no existe ninguno.

En un estudio realizado en la Royal Ballet Company and School se investigó la prevalencia de HL y SHL, utilizando la Escala de Beighton y Criterios de Brighton. Es interesante el hallazgo de que la frecuencia de SHL en el grupo de 11-16 años fue de 47% en niñas y 45% en niños. En el grupo de 16-18 años, fue de 46% en mujeres y 35% en hombres. Pero en los bailarines profesionales, fue de 26% en mujeres y 36% en hombres. En este estudio se concluye que la disminución de la prevalencia en el grupo profesional, conforme progresan los bailarines en edad, sugiere que es menos probable que los bailarines con SHL progresen en esta profesión [14]. Sanches y col. encontraron en un grupo de 77 bailarines brasileños de ballet, con edades comprendidas entre 18 y 40 años, una prevalencia de HL de 58%, sin diferencias significativas entre maestros y estudiantes; sin embargo en la prevalencia del SHL las diferencias fueron significativas, 16% en estudiantes y 36% en maestros. De igual modo se emplearon la Escala de Beighton y los Criterios de Brighton respectivamente. En este estudio se concluyó que la enseñanza de ballet es una alternativa para mantener una actividad dancística profesional que además los protege del riego elevado de lesiones[15].

ASOCIACIÓN ENTRE HIPERLAXITUD LIGAMENTARIA Y ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS

En cuanto a la asociación de HL con alteraciones musculoesqueléticas se observó que existe una asociación muy fuerte (OR 6,42) con SHL. Al analizar las lesiones individuales se encontraron asociaciones fuertes con artralgias (OR 4,76) y dislocaciones (OR 4,9). Las alteraciones extra musculoesqueléticas presentaron asociaciones débiles. Durante la entrevista se determinó que el dolor fue mas frecuente en rodillas y región lumbar ; las dislocaciones, según indicaron los bailarines, se presentaron al momento de realizar lifts (levantamiento de un bailarín por otro), o durante estiramientos extremos realizados en clase de ballet con el fin de ganar flexibilidad. De igual forma sucedió con las lesiones de tejidos blandos, en la mayoría de casos, ocurrieron a repetición y en más de una área anatómica. Otro dato del estudio que podría asociarse a este hallazgo es el antecedente de accidentes relacionados con la práctica de danza, evidenciándose que 1/3 de los bailarines presentaron fracturas o esguinces mientras bailaban. Si bien son riesgos propios de todo deportista, este hecho plantea la posibilidad de que durante los entrenamientos los bailarines no tienen totalmente clara la técnica que están empleando, y por parte de los maestros no existe el suficiente cuidado, debido probablemente al desconocimiento que estos tienen al respecto de los riesgos inherentes a la HL de muchos de los integrantes de sus elencos.

Scheper y cols. compararon a 36 bailarines profesionales con HL frente a bailarines sin la patología, los resultados obtenidos demuestran que en los bailarines con SHL el desempeño físico y psicológico es menor y con más alteraciones musculoesqueléticas por lo que necesitan de una vigilancia tanto en el aspecto físico como en el psicologí- co para su mejor rendimiento[16]. En otro estudio realizado en Inglaterra Grahame demostró un elevado riesgo de los bailarines y músicos con SHL para presentar lesiones y dolor articular, sobretodo de columna[17].

Larsson y cols. observaron en 660 músicos (360 hombres y 300 mujeres), de entre 14 y 68 años de edad, que la hiperlaxitud puede ser tanto una ventaja como una desventaja. Encontraron que la hiperlaxitud del pulgar, la muñeca y los dedos puede ser un buen recurso para tocar instrumentos como la flauta, el violín y el piano, pero por otro lado la hiperlaxitud de la columna y de las rodillas puede ser desventajosa durante períodos largos de práctica o actuación, pues desencadena do-

lor[18]. En Brasil, Dore y cols. investigaron la prevalencia de dolor y los factores asociados en bailarines de ballet de las principales capitales del noreste de país, hallándose que de un total de 141 bailarines profesionales la prevalencia de dolor fue de 70,2%. La región lumbar fue la más afectada (85,8%), seguida de las rodillas[19].

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPERLAXITUD LIGAMENTARIA Y A ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS

En nuestro grupo de estudio se demostró que los bailarines ecuatorianos tienen más riesgo de presentar hiperlaxitud ligamentaria (OR de 2,41), y asociado posiblemente a esto se observó también que existe en ellos una mayor frecuencia de alteraciones musculoesqueléticas (artralgias, dislocaciones, hábito marfanoide y lesiones de tejidos blandos) (88%), en relación con los bailarines extranjeros. Lo cual podría deberse a dos situaciones, por una parte nuestra muestra no incluyó un número tan significativo de extranjeros como para ser comparable con el de bailarines ecuatorianos; y por otro lado nos sugiere que la preparación más exigente que tienen en sus países la mayoría de bailarines extranjeros que trabajan en Ecuador (cubanos en su mayoría), los protege de desarrollar alteraciones musculoesqueléticas. Por ejemplo en el caso de Cuba la formación de los bailarines se inicia a la edad de 9 años con un régimen de trabajo estricto (20). La mayoría de bailarines ecuatorianos indicaron durante la entrevista haber comenzado alrededor de los 14-17 años de edad.

No existe un consenso sobre a qué edad se debería empezar a bailar, sin embargo algo si es claro y no se está teniendo en cuenta, cada cuerpo sin importar la edad a la que empiece es diferente, y tanto el maestro como el propio bailarín deben considerarlo al momento de iniciar el entrenamiento pues las limitaciones y posibilidades serán diferentes, y del cuidado que se tenga en cuanto al conocimiento y empleo adecuado de la técnica dependerá el futuro artístico de cada bailarín.

En cuanto al tipo de danza, practicar Ballet es también factor de riesgo para presentar hiperlaxitud (OR 2,73), y de igual forma se observa que los bailarines que practican ballet tienen mayor frecuencia de alteraciones musculoesqueléticas (84,3%). Esto se explica, en el hecho de que la flexibilidad es una característica indispensable de los bailarines clásicos, por lo tanto quienes la poseen van a verse de cierta forma llamados a este tipo de actividades[21]. La técnica del ballet obliga al desarrollo de hiperlaxitud en los bailarines que la practican, no así, o al menos no con tanta intensidad en la danza moderna o contemporánea[21]. Sin embargo como se evidencia en nuestro estudio esta relación no es estadísticamente significativa.

En un metanálisis del 2008, sobre lesiones musculoesqueléticas y dolor en bailarines, se determinó que la prevalencia de lesiones fue del 74% en un grupo de bailarines de ballet y danza moderna, a lo cual se asocian varios factores de riesgo según la literatura, sin embargo todos carecen de pruebas concluyentes[22] .

CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS DE BAILARINES PROFESIONALES

Respecto a las características antropométricas, la mayor parte de los bailarines presentan un IMC normal, promedio de 20.9 kg/cm2.

Este hallazgo es similar al encontrado en otros estudios en los que se determinó el IMC medio en bailarines. En un estudio realizado en Brasil, en el cual se analizaron bailarinas de ballet y danza contemporánea de 13 – 16 años, se encontró que la media de IMC fue de 20,23 para las bailarinas contemporáneas y de 19,92 para las bailarinas clásicas (29). Betancourt y cols. encontraron en un grupo de bailarinas de 16-25 años de Cuba, que el valor promedio de IMC para las estudiantes de ballet se ubicó en el rango más bajo (19,2 ± 1.4 kg/m2), mientras que para los hombres fue de 20 ± 1.4[21]. Como se ve el estereotipo de los bailarines de ballet hace que la mayoría de ellos se vean obligados a bordear los límites inferiores de IMC.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La escasa cantidad de bailarines profesionales en Quito, y el horario de trabajo riguroso al que están sometidos hicieron difícil la recolección de la muestra, pues no todos disponían del tiempo suficiente para la entrevista y el examen físico, cuya duración fue aproximadamente 30 minutos. Otro inconveniente fue la ubicación de muchos de los bailarines, pues gran parte de ellos al ser independientes trabajan y entrenan en diversos lugares. Si bien la muestra de esta investigación es muy similar a la de la mayoría de estudios realizados en poblaciones más grandes, al no ser tan numerosa pudiera ser en gran parte la causa de la ausencia de asociación significativa entre las variables.

Sin embargo este estudio es una primera aproximación a un mundo tan poco explorado, como lo es el de la danza, y no sólo aquí sino a nivel mundial. Empezar a conocer poblaciones como la utilizada en este estu-

dio nos permitirá ayudar a los deportistas/artistas, en el caso particular de los bailarines, a entender de mejor manera las posibilidades de su cuerpo, a fin de obtener un mejor provecho de éste y darle una vida útil mayor dentro y fuera del escenario.

BIBLIOGRAFÍA

1. 1. Grahame R. Hiperlaxitud articular y enfermedades hereditarias del tejido conectivo: ¿están relacionadas? Arch Dis Child. Feb 1999; 80:188-191.
2. Clinch Jaqui, Deree Kevin, Sayers Adrian. Epidemiology of Generalized Joint Laxity (Hypermobility) in fouteen Year-old childrens From UK. Arthritis and Rheumatism.2011;63(9): 819-827.
3. Ahmad Usaid Qureshi, Abdul Maalik, Tahir Masood Ahmad. Relationship of joint hypermobility and musculoskeletal problems and frequency of benign joint hypermobility syndrome in children. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2010; 22(4)
4- Juul-Kristensen B, Røgind H, Jensen D. V and Remvig L. Inter-examiner reproducibility of tests and criteria for generalized joint hypermobility and benign joint hypermobility syndrome. Rheumatology 2007; 46:1835–1841
5- Duró Pujol Juan Carlos. Reumatología Clínica. Elsevier Health Sciences Spain 2010
6- Pérez-Cajaraville J, Mayán Cendón D, Ortiz J.R. Dolor crónico en la hiperlaxitud articular. Artículo de Revisión. Algia hospital 2007; 2:103-113.
7. Grahame R, Bird HA, Child A et al. The revised (Brighton 1998) criteria for the diagnosis of benign joint hypermobility syndrome (BJHS). J Rheumatol 2000 Jul;27(7):1777-9
8. Van Horebeek Erika. Beighton Score. Tomado de : htpp://www.physiopedia.com/Beighton_score
9. Hakim AJ., Grahame R. A simple questionnaire to detect hypermobility: an adjunt to the assesment of patients with diffuse musculoskeletal pain. International Journal of Clinical Practice. 57: 163-166, 2003
10. Simmonds Jane V. Keer Rosemary J. Hypermobility and the Hypermobility Syndrome. 2007;12 (4): 298-309
11. Bravo Jaime. Síndrome de Ehlers-Danlos tipo III, llamado también Síndrome de Hiperlaxitud Articular (SHA): Epidemiología y manifestaciones clínicas. Rev. chil. reumatol. 2010; 26(2):194-202
12. Gando Alma. Hipermovilidad Articular Benigna en Niños Sanos de Tres Escuelas Fiscales de Guayaquil, Sociedad Ecuatoriana de Reumatología. [Online]. 2003. www.medicosecuador.com.
13. Arguello Natalia, Charpentier Natalia. Prevalencia de la hiperlaxitud ligamentaria en hombres y mujeres de 18 a 26 años, sanos, en la pontificia universidad católica del Ecuador, en el año 2013 asociado a dolor articular crónico. (Tesis de Grado) Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina 2013.
14. McCormack M, Briggs J, Hakim A, Grahame R. Joint laxity and the benign joint hypermobility syndrome in student and professional ballet dancers. J Rheumatol. Jan 2004; 31(1):12-3.
15. Sanchez SB, Oliveira GM, Osorio FL, Crippa JS, Martin-Santos r. Hypertmobility and Joint Hypermobility Syndrome in Brazilian students and teachers of ballet dance. Rheumatology Int April 2015, Volume 35, 4: 741-747
16. Scheper Mark C, De Vries Janneke E, De Vos Rien, Verbunt Jeanine, Nollet Frans and Engelbert Raoul H. H. Generalized joint hypermobility in professional dancers: a sign of talent or vulnerability?. Rheumatology oxford journals. 2013; 52:651658
17. Grahame R, Joint hypermobility is a liability for the permorming artista. International Symposium On Performance Science 2007. ISBN 978-90-9022484-8
18. Larsson LG, Baum J, Mudholkar GS, Kollia GD. Benefits and Disadvantages of Joint Hypermovility among musicians. N Engl J M 1993; 329:1079-1082 October 7
19. Dore BF, Guerra RO, Prevalence and associated factor with pain in profesional dancers. Acta Cir Bras. 2005;20 Suppl 1:232-6
20. Betancourt LH. El proceso de selección natural en el campo social del ballet en Cuba. Revista de Antropología Iberoamericana
21. De Pedro Pascual Carolina. DanzaBallet: Tècnica del Ballet Clàsico. 2011. Tomado de: http:77www.danzaballet.com/técnica-del-ballet-clasico/
22. Hincapié CA, Morton EJ, Cassidy JD. Musculoskeletal injuries and pain in dancers: a systematic review. Arch Phys Med Rehabil. 2008 Sep;89(9):1819-29.
23. Silva AH, Bonorino KC. IMC y flexibilidad de los bailarines de la danza contemporánea y del ballet clásico. Fit Perf J. 2008;7(1):48-51
24. Betancourt LH, Arechiga J, Ramirez CM, Dìaz ME. Determinaciòn del peso corporal para la estatura de bailarines de ballet y danza moderna y folclórica de Cuba. Anales Venezolanos de Nutriciòn 2009; Vol 22(2):69-75