



UNIVERSIDAD DEL

Elías Bechara Zainú

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA HIPERMOVILIDAD
ARTICULAR EN ADULTOS EN LA CIUDAD DE CARTAGENA, COLOMBIA.
2018-2019.**

DIEGO ANTONIO SERNA OTERO, MD

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
AÑO 2019**

SECCIONAL CARTAGENA

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:
unisinu@unisinucartagena.edu.co





UNIVERSIDAD DEL

Elías Bechara Zainú

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA HIPERMOVILIDAD
ARTICULAR EN ADULTOS EN LA CIUDAD DE CARTAGENA, COLOMBIA.
2018-2019.**

DIEGO ANTONIO SERNA OTERO, MD

Tesis o trabajo de investigación para optar el título de
MEDICO INTERNISTA

TUTOR

**Dr. Alonso Cortina Gutiérrez
MD. Esp Medicina Interna-Reumatología**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE MEDICINA
Postgrado
ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2019**

SECCIONAL CARTAGENA

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:
unisinu@unisinucartagena.edu.co



DEDICATORIA

A Dios por su fidelidad, a mi hija por su paciencia, al Dr Alonso Cortina mi profesor, a todos los que colaboraron con este proyecto, en especial a mi amigo Fabio Pérez Benavides.

AGRADECIMIENTOS

A los estudiantes de medicina de la universidad del Sinú sede Cartagena, en especial mi grupo de rotación de X semestre, a todas las personas por su valioso tiempo, a mi profesor Dr Enrique Ramos por su paciencia, a todos mis colegas.

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA HIPERMOVILIDAD ARTICULAR EN ADULTOS EN LA CIUDAD DE CARTAGENA, COLOMBIA. 2018-2019.

TITULO EN INGLÉS

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF ARTICULAR HYPERMOBILITY IN ADULTS IN THE CITY OF CARTAGENA, COLOMBIA. 2018-2019.

Serna-Otero Diego Antonio (1)

Cortina Gutiérrez Alonso (2)

Pérez Benavides Fabio (3)

Ramos Clason Enrique Carlos (4)

(1) Médico. Residente III año Medicina interna. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

(2) Médico Internista Reumatólogo. Universidad de Cartagena-Universidad de la Sabana. Profesor del programa de Especialización en Medicina Interna Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

(3) Médico internista. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

(4) Médico. M. Sc. Salud Pública. Coordinador de Investigaciones Posgrados Medico Quirúrgicos. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

RESUMEN

Objetivo: Determinar las características epidemiológicas de la hipermovilidad articular en adultos de la Ciudad de Cartagena de Indias entre los años 2018-2019.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, tomando como referencia la población de Cartagena proyectada para 2019 (DANE), se calculó una muestra representativa de 299 adultos; a quienes se les practicó escala de Beighton para determinar hipermovilidad articular y encuesta dirigida para

determinar manifestaciones clínicas musculoesqueléticas y sistémicas de hipermovilidad articular en diferentes centros de atención primaria de la ciudad, consultorio particular, universidad del Sinú, clínica Cartagena del Mar y centros comerciales en la ciudad de Cartagena.

Resultados: En total se analizaron 299 sujetos, la mediana de edad fue 23 años (RIC:21-30). El 66 % eran de sexo femenino, la etnia mestiza en un 42.8% seguido de la negra en un 31.8%. Al comparar la presencia de síntomas y signos articulares se observó una mayor frecuencia de hábito marfanoide en los pacientes con hipermovilidad encontrado en un 30.2%, $p: 0,0244$.

Conclusiones: Se concluye que la hipermovilidad articular tiene una alta prevalencia del 45.5% en adultos, con predominio del sexo femenino, la etnia mestiza fue más prevalente y hábito marfanoide como manifestación articular más frecuente.

Palabras clave: Hipermovilidad articular, hiperlaxitud, síndrome de hipermovilidad articular, síndrome de Ehlers-Danlos hiper móvil, escala Beighton.

SUMMARY

Objective: To determine the epidemiological characteristics of adult articular hypermobility of the City of Cartagena de Indias between the years 2018-2019.

Methods: A descriptive cross-sectional study was carried out, taking as a reference the Cartagena population projected for 2019 (DANE), a representative sample of 299 adults was calculated; who underwent a Beighton scale to determine articular hypermobility and a directed survey to determine musculoskeletal and systemic clinical manifestations of articular hypermobility in different primary care centers of the city, private practice, University of Sinú, Cartagena del Mar clinic and shopping centers in the city of Cartagena.

Results: A total of 299 subjects were analyzed, the median age was 23 years (RIC: 21-30). 66% were female, the mestizo ethnic group 42.8% followed by the black ethnicity 31.8%. When comparing the presence of joint symptoms and signs, a greater frequency of marfanoid habit was observed in patients with hypermobility found in 30.2%, p: 0.0244.

Conclusions: It is concluded that articular hypermobility has a high prevalence of 45.5% in adults, with a predominance of females, mestizo ethnicity was more prevalent and marfanoid habit as the most frequent joint manifestation.

Key Words: Articular hypermobility, hypermobility, articular hypermobility syndrome, hypermobile Ehlers-Danlos syndrome, Beighton scale.

INTRODUCCIÓN

La hipermovilidad articular (HA) se define como la capacidad que tiene una articulación (o un grupo de articulaciones) para moverse, pasiva o activamente, más allá de los límites normales a lo largo de los ejes fisiológicos, es un descriptor más no una enfermedad *per se*. En efecto, en ocasiones se expresa como una característica o cualidad morfológica que puede beneficiar a quien la posee. Es de resaltar que el Dr Jaime Rotes-Querol, Reumatólogo catalán, fue el primero en mencionarlo en 1957 con el nombre de laxitud articular (1). Tal es el caso, por ejemplo, de algunos pianistas, violinistas, guitarristas o artistas circenses, pero en otras puede estar en relación con un diagnóstico sindrómico más complejo. que probablemente se deba a una mutación que afecta a uno de los genes que codifican una de las proteínas fibrosas de la matriz del tejido conectivo (colágeno, elastina, fibrilina o tenascina) provocando no solo afección articular sino también en otros tejidos(2–4). La HA se observa en articulaciones, músculos, tendones y ligamentos, lo que conlleva a un mayor riesgo de macro y micro traumas que generan lesiones agudas y recurrentes como; luxaciones, subluxaciones articulares, desgarros musculares y tendinosos, bursitis, tendinitis, escoliosis, osteoartritis precoz, osteopenia, y en ocasiones, manifestaciones sistémicas asociadas como miopía, astigmatismo, cefalea, fatiga, cansancio, metrorragia, equimosis espontáneas, cicatrices atróficas, abortos, ansiedad, depresión, crisis de pánico hiperextensibilidad de la piel, cicatrices atróficas, dolor crónico, compromiso de órganos: neumotórax, prolapso de válvula mitral, prolapso rectal, uterino, etc.(4–11).

La HA es máxima al nacer, pero con el tiempo disminuye, en la adultez es menor. La prevalencia de HA es difícil de precisar debido a posible subregistro, “pensar que es una condición benigna”, diferentes criterios diagnósticos y la variación que presenta en relación con la etnia, edad y sexo. La literatura médica reporta cifras entre 10-15% en la población occidental(2), Sin embargo se han encontrado zonas con elevada prevalencia de HA con cifras tan elevadas como del 50,4% en Granada, España(12); en Latinoamérica, el Dr Jaime Bravo reportó para Chile una

prevalencia del 25-45%(5). La HA es más prevalente en mujeres en todas las edades, afecta más a negros y asiáticos(13,14). En Colombia desconocemos la prevalencia de HA en adultos, así como sus más frecuentes características clínicas asociadas. En nuestra práctica clínica por el servicio de Reumatología, encontramos, en un periodo de dos meses, que el 29,1% de los pacientes tenía HA además de la patología motivo de consulta. Por otro lado, la HA se encontró en el 50% en una muestra de estudiantes de medicina con edades comprendidas entre los 19-25 años, asintomáticos. Esto plantea que en nuestra población la HA tiene una frecuencia considerable, lo que indica a su vez que su baja ocurrencia local, pueda deberse a un subregistro por la falta de sospecha clínica, búsqueda activa dentro de la consulta o desconocimiento por parte del personal médico.

En consecuencia, nos planteamos este estudio para determinar las características epidemiológicas de la hipermovilidad articular en adultos en la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal, tomando como referencia la población de Cartagena proyectada para 2019 (DANE), se calculó una muestra representativa de 299 adultos, a quienes se aplicó una encuesta en la ciudad de Cartagena entre los años 2018 y 2019.

Se realizó una encuesta dirigida en diferentes centros de atención primaria de la ciudad, consultorio particular, universidad del Sinú, clínica Cartagena del Mar, centros comerciales en la ciudad de Cartagena, la cual consta de dos partes, primera parte: aplicar escala de Beighton para la valoración de la hipermovilidad articular, la segunda parte exploró manifestaciones clínicas asociadas a hipermovilidad articular. Se excluyeron personas no residentes en Cartagena y menores de 18 años.

Para la exploración de HA se aplicó la escala de Beighton(15), validada internacionalmente, esta explora la movilidad articular en 5 articulaciones diferentes: primer y quinto dedo de cada mano, codo, rodillas y columna; asignando un punto por cada articulación hipermóvil. La sumatoria da un resultado máximo de 9, considerando presencia de HA en adultos cuando es mayor o igual a 4/9. Figura 1.

Para diagnóstico de síndrome de hiper movilidad articular (SHA) se utilizó los criterios de Brighton(16). Adicionalmente se buscaron manifestaciones secundarias asociadas a HA como dolores articulares, dolor de espalda crónico, esguinces, luxaciones, escoliosis, pie plano, recurvatum de rodilla, aracnodactilia, otras manifestación de HA tales como abrirse de piernas a 180° o chuparse el dedo gordo del pie, signo del pulgar horizontal, signo de la muñeca, hábito marfanoide; manifestaciones extraarticulares como miopía, astigmatismo, cefalea, fatiga, cansancio, metrorragia, equimosis espontáneas, cicatrices atróficas, abortos, ansiedad, depresión, crisis de pánico.

En análisis estadístico descriptivo se realizó mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas en variables cualitativas, mientras que las cuantitativas se expresaron con medianas (Me) y rango inter-cuartílico (RIC) por la naturaleza no paramétrica de la variable estimada por la prueba de Kolmogorov Smirnov. Para comparar las características entre los sujetos con y sin hiper movilidad articular se utilizó en variables cualitativas el Chi² o test exacto de Fisher, en las cuantitativas se utilizó la prueba U de Mann Whitney, un valor $p < 0.05$ fue considerada como nivel de significancia estadísticamente significativa.

RESULTADOS

En el periodo de estudio se evaluaron 304 personas, excluyéndose cinco sujetos, tres por información incompleta y dos por ser menores de 18 años. En total se analizaron 299 sujetos, la mediana de edad fue 23 años (RIC:21-30). El 66 % eran de sexo femenino, la etnia mestiza en un 42.8% seguido de la negra en un 31.8%.

La positividad de signos y síntomas articulares fue en orden de frecuencia la posibilidad de abrirse de piernas a 180° o chuparse el dedo gordo del pie (pasado o actualmente) en 39.8%, envergadura mayor que la altura en un 34.3%, signo de la muñeca positivo en 31.8%, dolor de espalda crónico 29.1%, dolores articulares 27.1% y aracnodactilia 26.4%. Por su parte las manifestaciones sistémicas en la población evaluada fueron miopía en 36.5%, cefalea en 33.8%, astigmatismo en 32.1%, cansancio en 31.4%, ansiedad/depresión/crisis de pánico en 24.4%, diagnóstico de hiper movilidad articular (HA) estuvo presente en el 45.5% correspondiente a 136 pacientes, Tabla 1.

Al comparar las características generales entre los sujetos con y sin hiper movilidad articular se observó una mediana de edad de 22 y 24 años respectivamente, p : 0,0566, de la misma manera el sexo femenino se distribuyó en el 64% del grupo con hiper movilidad y 68.7% en el grupo sin hiper movilidad, p : 0,3868. En cuanto a la etnia no se demostró diferencias estadísticamente significativas. Al comparar la presencia de síntomas y signos articulares se observó una mayor frecuencia de hábito marfanoide en los pacientes con hiper movilidad encontrado en un 30.2% comparado con 18.4% del grupo sin hiper movilidad, p : 0,0244. En lo referente a las manifestaciones sistémicas tampoco demostró diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes con y sin hiper movilidad articular, Tabla 2.

DISCUSIÓN

La prevalencia de HA en adultos no había sido reportada en Colombia, nuestros resultados son los primeros en confirmar una alta prevalencia en adultos que se correlaciona con los datos reportados por el Dr Bravo en Santiago de Chile con una prevalencia del 45% (5), en Londres el Dr. Grahame reporta similar prevalencia del 45%(17), Birrell en zona rural de Yoruba, Nigeria reporta un 43%(18) y Al-Rawi en estudiantes iraquíes un 29.8%(19). Por el contrario, existen reportes con prevalencias bajas como el 5% en población sueca(20), En Columbia, Estados Unidos Bridges et al, reportaron una frecuencia del 15% y en Montreal, Canadá Hudson et al, una frecuencia del 13.2%(21).

Como hemos descrito anteriormente la HA está condicionada por el sexo, etnicidad y edad. En nuestro estudio encontramos que la HA fue más frecuente en mujeres, hecho concordante con lo reportado por otros autores (13,19,20,22–24). En relación con la etnia, en nuestra población la HA se presentó con más frecuencia en la población mestiza hallazgo que difiere de lo reportado en la literatura mundial donde la HA es más frecuente en asiáticos, negros y caucásicos (18,25–27); esto puede deberse al fenómeno interracial que se ha dado en esta población a lo largo de la historia y que la mayoría de la población es mezcla de ascendientes negros, españoles e indígenas.

La HA se puede manifestar en forma localizada (HAL) o generalizada (HAG)(4). En cuanto a HAL puede ser un rasgo heredado o adquirido (traumas, enfermedades articulares, entrenamiento o cirugías), en nuestro estudio encontramos con más frecuencia la posibilidad de abrirse de piernas 180°, envergadura mayor que la estatura, signo de la muñeca (prueba de Walker-Murdoch) y aracnodactilia como manifestaciones de HAL, adicionalmente el dolor de espalda crónico, dolores articulares y esguinces como expresión de HAG más frecuente, hallazgos similares encontrados por otros autores(5,27,28). Es de anotar que la presencia de HA aunado a manifestaciones sistémicas configuran Síndrome de Hiper movilidad Articular, actualmente denominado Síndrome de Ehlers-Danlos Hiper móvil (hSED)(3,4).

Al comparar las manifestaciones HAG encontradas en nuestra población, el dolor de espalda crónico (31.6%) fue más bajo que el porcentaje reportado por Bravo en Chile (61%)(29) y Arbelo Figueredo en Cuba (59.8%)(27), las artralgias mecánicas son un hallazgo muy frecuente (94.4%) en las mujeres cubanas con HA y en los pacientes con trastornos hereditarios del tejido conectivo (THTC) chilenos (54%) comparado con un 25% de nuestro estudio que se correlaciona con los publicados por Mishra en Londres(9), además las lesiones como subluxaciones/esguince en nuestro estudio se presentó en un 27.9%, similar a los pacientes con THTC y menor al porcentaje encontrado en el estudio de Cuba. Estas diferencias en porcentajes con nuestros hallazgos se deben a que la población de aquellos estudios fue tomada de centros de Reumatología, donde la HA es mucho más prevalente que en la población general.

Al confrontar las manifestaciones articulares y sistémicas en adultos con y sin hipermovilidad articular el hábito marfanoide (HM) fue el que presentó una diferencia estadística significativa $p: 0.0244$, Mishra et al, encontraron que HM fue el hallazgo más común de los criterios menores de síndrome de hipermovilidad articular en un 35%. El HM se caracteriza por manos y pies largos, piel hiperextensible, aracnodactilia y cambios característicos en el tórax; es una condición común de los trastornos del tejido conectivo (Síndrome de Marfan, Síndrome Ehlers-Danlos, Osteogénesis imperfecta), pero de todos ellos, el más común es el hSED, así que en nuestro estudio la presencia de HM nos debe orientar a su diagnóstico(3,30,31).

Cuando se revisa la literatura la HA es una condición que afecta a todos los tejidos, en cuya expresión clínica podemos hallar trastornos de la refracción, cefalea, cansancio, fatiga crónica, alteraciones del estado de ánimo (depresión), ansiedad, crisis de pánico y fobias(5–7,10,32–35), muchas de estas manifestaciones sistémicas se encontraron en nuestra población con hipermovilidad articular, las cuales debemos tener presente al momento de abordar a pacientes con esta condición en consulta externa o práctica hospitalaria, porque muchos de estos pacientes no tienen un abordaje diagnóstico

adecuado, llevándolos a peregrinar por todas las especialidades médicas sin una respuesta concreta aumentando la morbilidad y los costos en salud, además de saturar la disponibilidad de especialistas e incrementar la ansiedad e insatisfacción de estos pacientes.

Todo lo anterior sugiere que se debe brindar mayor importancia a la HA como una condición sistémica y no como un cuadro “benigno”, tal como lo manifiesta Rodney Grahame en un editorial la revista Nature en el 2008: “hipermovilidad articular: un área importante pero a menudo descuidada dentro de la reumatología”(17), nosotros agregamos, que también ha sido olvidada por el resto de especialidades médicas, médicos generales, estudiantes de medicina y fisioterapeutas.

Los datos de este estudio abren la posibilidad de continuar líneas de investigación básicas y clínicas. Entre ellas, por ejemplo, establecer la prevalencia e incidencia de hSED; estudios genéticos que orienten respecto de las mutaciones relacionadas con HA en nuestra población y en especial en mestizos; relación entre HA y enfermedades autoinmunes; hipermovilidad articular y complicaciones en odontología, etc.

Reconocemos algunas limitaciones de nuestro estudio, entre ellas, y debido a limitaciones locativas, determinar la prevalencia de hSED; establecer cuáles son los hallazgos más frecuentes de HA en pacientes con enfermedad autoinmune vs población general.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que la HA es una entidad muy frecuente en nuestra población; a diferencia de lo reportado en la literatura, la etnia mestiza fue la más frecuente; un hallazgo característico fue el hábito marfanoide, el más frecuente en nuestra población. Además, las diferentes manifestaciones articulares y sistémicas reportadas en este estudio nos deben hacer reflexionar que la HA es una condición sistémica que debe ser conocida por especialistas, médicos generales, estudiantes de medicina y fisioterapeutas para ofrecer un abordaje holístico de esta condición.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ROTÉS QUEROL J, ARGANY A. [Articular laxity as a factor in changes of the locomotor apparatus]. *Rev Esp Reum Enferm Osteoartic.* 1957 Jan;7(1):59–62. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/13506201>
2. Professor R Grahame, Department of Rheumatology ASH. Joint hypermobility and genetic collagen disorders: are they related? *Arch Dis Child.* 1999;80:188–91. Available from: <http://adc.bmj.com/content/80/2/188.short>
3. Malfait F, Francomano C, Byers P, Belmont J, Berglund B, Black J, et al. The 2017 international classification of the Ehlers–Danlos syndromes. *Am J Med Genet Part C Semin Med Genet.* 2017 Mar 1;175(1):8–26.
4. Castori M, Tinkle B, Levy H, Grahame R, Malfait F, Hakim A. A framework for the classification of joint hypermobility and related conditions. *Am J Med Genet Part C Semin Med Genet.* 2017 Mar 1;175(1):148–57.
5. Bravo JF. Síndrome de Ehlers-Danlos con especial énfasis en el síndrome de hiperlaxitud articular. Vol. 137, *Revista Medica de Chile.* Sociedad Médica de Santiago; 2009. p. 1488–97. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009001100013&lng=en&nrm=iso&tlng=en
6. Bulbena A, Agulló A, Pailhez G, Martín-Santos R, Porta M, Guitart J, et al. Is Joint Hypermobility Related to Anxiety in a Nonclinical Population Also? *Psychosomatics.* 2004 Sep 1;45(5):432–7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033318204701589?via%3Dihub>
7. De Wandele I, Rombaut L, De Backer T, Peersman W, Da Silva H, De Mits S, et al. Orthostatic intolerance and fatigue in the hypermobility type of Ehlers-Danlos Syndrome. *Rheumatol (United Kingdom).* 2016 Aug 1;55(8):1412–20.
8. Dolan AL, Hart DJ, Doyle D V, Grahame R, Spector TD. The relationship of joint hypermobility, bone mineral density, and osteoarthritis in the general population: The Chingford Study. *J Rheumatol.* 2003 Apr 1;30(4):799–803. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12672202>

9. Mishra MB, Ryan P, Atkinson P, Taylor H, Bell J, Calver D, et al. Extra-articular features of benign joint hypermobility syndrome. *Br J Rheumatol.* 1996;35(9):861–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8810669>
10. Castori M, Morlino S, Celletti C, Ghibellini G, Bruschini M, Grammatico P, et al. Re-writing the natural history of pain and related symptoms in the joint hypermobility syndrome/Ehlers-Danlos syndrome, hypermobility type. *Am J Med Genet Part A.* 2013 Dec 1;161(12):2989–3004. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/ajmg.a.36315>
11. Bravo JF. Spontaneous pneumothorax are seen in the joint hipermobility syndrome (JHS). *Rheumatology.* 2006 Aug 1;45(8):1052–1052. Available from: <http://academic.oup.com/rheumatology/article/45/8/1052/1784973/Spontaneous-pneumothorax-are-seen-in-the-joint>
12. Zurita Ortega F, Ruiz Rodríguez L, Martínez Martínez A, Fernández Sánchez M, Rodríguez Paiz C, López Liria R. Hiperlaxitud ligamentosa (test de Beighton) en la población escolar de 8 a 12 años de la provincia de Granada. *Reumatol Clin.* 2010;6(1):5–10.
13. Larsson L -G, Baum J, Mudholkar GS. Hypermobility: features and differential incidence between the sexes. *Arthritis Rheum.* 1987;30(12):1426–30.
14. Birrell FN, Adebajo AO, Hazleman BL, Silman AJ. High prevalence of joint laxity in west africans. *Rheumatology.* 1994 Jan;33(1):56–9.
15. Beighton P, Solomon L, Soskolne CL. Articular mobility in an African population. *Ann Rheum Dis.* 1973;32(5):413–8.
16. Grahame R, Bird HA, Child A, Dolan AL, Edwards-Fowler A, Ferrell W, et al. The revised (Brighton 1998) criteria for the diagnosis of benign joint hypermobility syndrome (BJHS). *J Rheumatol.* 2000 Jul;27(7):1777–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10914867>
17. Grahame R. Hypermobility: An important but often neglected area within rheumatology. *Nat Clin Pract Rheumatol.* 2008;4(10):522–4.
18. Birrell FN, Adebajo AO, Hazleman BL, Silman AJ. High prevalence of joint laxity in west africans. *Rheumatology.* 1994;33(1):56–9.
19. Ziad S, Adnan J, Talal A. Joint mobility among university students. *Br J*

- Rheumatol. 1985;24(February):326–31. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3730743>
20. Larsson LG, Baum J, Mudholkar GS, Srivastava DK. Hypermobility: Prevalence and features in a Swedish population. *Rheumatology*. 1993;32(2):116–9.
 21. Hudson N, Starr MR, Esdaile JM, Fitzcharles MA. Diagnostic associations with hypermobility in rheumatology patients. *Rheumatology*. 1995;34(12):1157–61.
 22. Beighton P, Solomon L, Soskolnet CL. Articular mobility in an African population. Vol. 32, *Ann. rheum. Dis.* 1973. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1006136/pdf/annrheumd00017-0018.pdf>
 23. Bridges AJ, Smith E, Reid J. Joint hypermobility in adults referred to rheumatology clinics. *Ann Rheum Dis*. 1992;51(6):793–6.
 24. Klemp P. Articular mobility in Maori and European New Zealanders. *Rheumatology*. 2002;41(5):554–7. Available from:
<https://watermark.silverchair.com/410554>.
 25. G. Schweitzer. Laxity of metacarpophalangeal joints of finger and interphalangeal joint of the thumb: a comparative interracial study. *South African Med J*. 1970;44(9):246–9. Available from:
https://journals.co.za/content/m_samj/44/9/AJA20785135_32562
 26. Grahame R. Joint hypermobility: emerging disease or illness behaviour? *Clin Med*. 2013 Dec 1;13 Suppl 6(Suppl 6):s50-2. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24298184>
 27. Arbelo Figueredo I MC, Estévez Perera AI, González Méndez III B, Porro Novo JI. Clinical characterization and diagnostic criteria in women with articular hypermobility. Vol. 19, *Revista Cubana de Reumatología*. 2017. Available from:
<http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/rt/printerFriendly/543/html>
 28. Grahame R. Joint hypermobility and genetic collagen disorders: Are they related? *Arch Dis Child*. 1999;80(2):188–91.
 29. Bravo JF, Wolff C. Clinical study of hereditary disorders of connective tissues in a Chilean population: Joint hypermobility syndrome and vascular

Ehlers-Danlos syndrome. *Arthritis Rheum.* 2006;54(2):515–23.

30. Hakim J; RJ. Arachnodactyly-a key to diagnosing heritable disorders of connective tissue. *Nat Rev Rheumatol.* 2013;9:358–64. Available from: www.nature.com/nrrheum
31. Castori M, Celletti C, Camerota F. Ehlers-Danlos syndrome hypermobility type: A possible unifying concept for various functional somatic syndromes. Vol. 33, *Rheumatology International.* 2013. p. 819–21.
32. Neilson D, Martin VT. Joint Hypermobility and Headache: Understanding the Glue That Binds the Two Together - Part 1. *Headache.* 2014;1393–402. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25040892>
33. Martin VT, Neilson D. Joint hypermobility and headache: the glue that binds the two together - part 2. *Headache.* 2014;54(8):1403–11. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24958300>
34. Bulbena A, Duró JC, Porta M, Martín-Santos R, Mateo A, Molina L, et al. Anxiety disorders in the joint hypermobility syndrome. *Psychiatry Res.* 1993 Jan1;46(1):59–68. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0165178193900085>
35. Sacheti A, Szemere J, Bernstein B, Tsipouras P. Chronic Pain is a Manifestation of the Ehlers–Danlos Syndrome Last Updated. *J PainandSymptom Manag.* 2006;14(2):88–93.

TABLAS

Tabla 1. Características generales, signos y síntomas articulares, sistémicos y diagnóstico de hipermovilidad articular.

	N	%
Edad Me (RIC)	23 (21 - 30)	
SEXO		
F	199	66,6
M	100	33,4
ETNIA		
Blanca	67	22,4
Mestiza	128	42,8
Negra	95	31,8
SD	9	3,0
Signos y síntomas Articulares		
Abrirse de piernas 180°	119	39,8
Envergadura	102	34,3
Signo muñeca	95	31,8
Dolor de espalda crónico	87	29,1
Dolores articulares	81	27,1
Aracnodactilia	79	26,4
Esguince	77	25,8
Retrocurvatum rodilla	75	25,1
Pulgar horizontal	75	25,1
Habito marfanoide	71	23,8
Escoliosis	58	19,4
Pie plano	53	17,8
Luxaciones	39	13,0
Manifestaciones sistémicas		
Miopía	109	36,5
Cefalea	101	33,8
Astigmatismo	96	32,1
Cansancio	94	31,4
Ansiedad Depresión Pánico	73	24,4
Fatiga	68	22,7
Cicatrices atróficas	67	22,4
Metrorragia	56	18,7
Equimosis espontaneas	50	16,7

Taquicardias auto limitadas	36	12,0
Abortos	33	11,0
Otras alteraciones oculares	14	4,7
Prolapso mitral diagnosticada	2	0,7
Hipermovilidad	136	45,5

* p<0,05; + p > 0,05 (no significativa); p<0,0001.

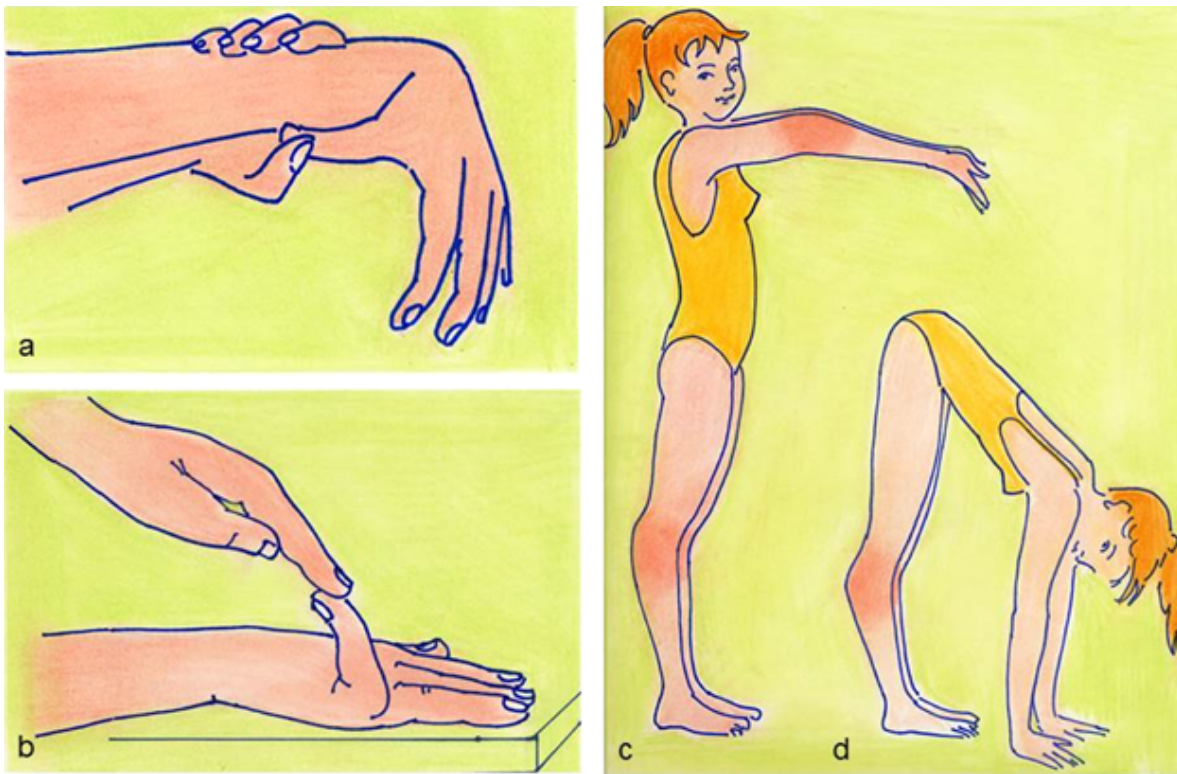
Tabla 2. Comparación de las características generales, signos y síntomas articulares, sistémicos entre paciente con y sin diagnóstico de hipermovilidad articular.

	Hipermovilidad N=136	Sin Hipermovilidad N=163	Valor p
Edad Me (RIC)	22 (20 - 29)	24 (21 - 32)	0,0566
SEXO			
F	87 (64,0)	112 (68,7)	0,3868
M	49 (36,0)	51 (31,3)	
ETNIA			
Blanca	24 (17,7)	43 (26,4)	0,0713
Mestiza	59 (43,4)	69 (42,3)	0,8548
Negra	50 (36,8)	45 (27,6)	0,1149
SD	3 (2,2)	6 (3,7)	0,6777
Signos y síntomas Articulares			
Abrirse de piernas 180°	62 (45,6)	57 (35,0)	0,0808
Envergadura	54 (40,0)	48 (29,6)	0,0778
Signo muñeca	49 (36,0)	46 (28,2)	0,1875
Dolor espalda crónico	43 (31,6)	44 (27,0)	0,4567
Dolores articulares	32 (23,5)	49 (30,1)	0,2510
Aracnodactilia	41 (30,2)	38 (23,3)	0,2242
Esguince	38 (27,9)	39 (23,9)	0,5124
Retrocurvatum rodilla	41 (30,2)	34 (20,9)	0,0869
Pulgar horizontal	39 (28,7)	36 (22,1)	0,2393
Habito marfanoide	41 (30,2)	30 (18,4)	0,0244
Escoliosis	28 (20,6)	30 (18,4)	0,7397
Pie plano	20 (14,8)	33 (20,3)	0,2773
Luxaciones	15 (11,3)	24 (14,7)	0,4874
Manifestaciones sistémicas			
Miopía	53 (39,0)	56 (34,4)	0,4826
Cefalea	43 (31,6)	58 (35,6)	0,5449
Astigmatismo	49 (36,0)	47 (28,8)	0,2287
Cansancio	36 (26,5)	58 (35,6)	0,1182
Ansiedad Depresión Pánico	33 (24,3)	40 (24,5)	0,9242
Fatiga	26 (19,1)	42 (25,8)	0,2159
Cicatrices atróficas	36 (26,5)	31 (19,0)	0,1587
Metrorragia	24 (17,7)	32 (19,6)	0,7668
Equimosis espontaneas	26 (19,1)	24 (14,7)	0,3898
Taquicardias auto limitadas	11 (8,1)	25 (15,3)	0,0841
Abortos	10 (7,4)	23 (14,1)	0,0980
Otras alteraciones oculares	4 (2,9)	10 (6,2)	0,2854
Prolapso mitral diagnosticado	0 (0,0)	2 (1,2)	0,5745

* $p < 0,05$; + $p > 0,05$ (no significativa); $p < 0,0001$.

ANEXOS

Anexo 1.



American Journal of Medical Genetics Part C (Seminars in Medical Genetics) 169C:6–22 (2015)

Evaluación de la hiper movilidad articular con la puntuación de Beighton: (a) dorsiflexión pasiva de la quinta articulación metacarpofalángica a $\geq 90^\circ$, (b) oposición del pulgar al aspecto volar del antebrazo ipsilateral, (c) hiperextensión del codo a $\geq 10^\circ$, hiperextensión de la rodilla a $\geq 10^\circ$, d) poner las manos sobre el piso sin doblar las rodillas (Figura dibujada por L. Manenti). Se considera hiper movilidad articular un puntaje $> 4/9$ en adultos.