



Artículo Original / 060703-2013

# Prevalencia del juanete de sastre y quinto dedo adducto varo en el baile flamenco profesional

*Prevalence of tailor's bunion and fifth toe adductus varus in professional flamenco dancing*

José Manuel Castillo, PhD (1) Email: jmcastillo@us.es

Pedro V. Munuera, PhD (1)

Gabriel Domínguez, PhD (1)

Nadia Salti (2)

Cristina Algaba (2)

1. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla. Sevilla, España.

2. D.U.P. Asistentes Honorarias. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla. Sevilla, España.

Recibido: 21 abril 2013 Revisión editorial: 05 mayo 2013 Revisión por pares: 09 mayo 2013 Aceptado: 12 mayo 2013 Publicado online: 14 mayo 2013

## Resumen

El Juanete de Sastre es una deformidad adquirida que afecta al quinto metatarsiano y quinto dedo del pie. Se caracteriza por una prominencia lateral en la cabeza del quinto metatarsiano, con una marcada desviación medial del quinto dedo y una desviación lateral del V metatarsiano. De origen multifactorial, hablamos de una etiología micro traumática influida por posturas viciosas en dinámica, estática o sedente, por la influencia del calzado y la presencia de alteraciones biomecánicas de la extremidad inferior y pies; aunque coexisten otros factores predisponentes. Mediante un estudio observacional transversal, realizado en diferentes academias de flamenco de Andalucía, el Área Clínica de Podología de la Universidad de Sevilla y centros privados de Investigación y Podología, sobre 27 participantes (40 pies de bailaoras y 14 pies de bailaores profesionales de flamenco), se determinó que existe una prevalencia del 14.8% de Juanetes de Sastre y del 35% de quintos dedos adducto varo. En ambos casos, la prevalencia es mayor entre la población femenina. Los años de actividad (años practicando baile flamenco) influyen significativamente en la aparición de estas deformidades.

## Palabras Clave

Bailaor, bailaora, antepié, patología podológica.

## Abstract

The tailor's bunion is an acquired deformity that concerns the fifth metatarsal and the fifth toe. It is defined by a lateral protuberance in the fifth metatarsal head with the fifth toe medial curvature and fifth metatarsal lateral curvature. Its origin can be derived from multiple factors as micro traumatic etiology influenced by repetitive positions in dynamics, static and sitting, footwear's influence and biomechanics alterations in the lower extremity and feet, although other influence factors are also found. By means of a cross-sectional and observational study carried out in different Andalusia flamenco dance academies, Podiatry Clinic of the University of Seville and podiatry's private research centers, in 27 participants (40 women flamenco dancers' feet and 14 men flamenco dancers' feet). The results revealed tailor's bunions prevalence was 14.8% and 35% of varus fifth toe. Both of them have a higher prevalence in women population. Significant differences in the presence of deformities were found according to the years of professional activity.

## Keywords

Female flamenco dancer, male flamenco dancer, forefoot, podiatric pathology.

## Introducción

El baile flamenco, como otras actividades físicas de alto rendimiento deportivo<sup>1,2</sup>, requiere numerosas horas de entrenamiento y el uso de un determinado equipamiento específico, entre ellos el propio calzado. Estas características pueden influir en la aparición de lesiones y patologías de diferente etiología. Especialmente se citan lesiones articulares en miembro inferior<sup>2-9</sup>, muy relacionadas con el impacto y traumatismos de repetición generados por el zapateado, lesiones en espalda y algias vertebrales, y lesiones musculares por hiper-solicitación<sup>7,10</sup>. Estas lesiones repercuten de manera significativa en el rendimiento de los bailaores y, aun siendo reversibles en muchos casos, pueden condicionar la aparición de alteraciones y deformidades severas, que limitarían sin duda su actividad profesional.

Durante la práctica del baile flamenco se realizan una media de 240 zapateados por minuto<sup>2</sup>, dentro de los cuales encontramos una gran diversidad de zapateados técnicos, y diferentes momentos angulares en la pelvis y miembro inferior<sup>11</sup>. También se registran situaciones de inestabilidad de rodilla, tobillo y pie, durante las fases rápidas de zapateado, influenciadas por la altura de tacón y las compensaciones biomecánicas de la pelvis y columna<sup>12</sup>. Las propias exigencias del baile flamenco requieren que el impacto del calzado con la punta, puntera y lateral, estén presentes en cualquier coreografía. De este modo, el antepié está continuamente recibiendo el impacto de las fuerzas retrógradas del suelo en el zapateado, además de fuerzas de cizallamiento e impacto con la punta fuerte del zapato, pieza que imprime resistencia al corte del calzado (situado en su parte más distal) y que ocupa la zona correspondiente a los dedos, frontal y dorsalmente. Este hecho conlleva que sean frecuentes deformidades dígito-metatarsales en el pie, como el HAV (Juanete), dedos en garra y patologías ungueales<sup>8,9,13</sup>. Entre las deformidades dígito-metatarsales relacionadas tradicionalmente con la inestabilidad lateral del antepié y la presión del calzado de puntera y calzado de tacón<sup>14-16</sup>, se encuentran el Juanete de Sastre y el quinto dedo adducto varo, que con frecuencia se presentan simultáneamente en el mismo pie. La prevalencia de estas patologías entre la población profesional de bailaores y bailaoras, y su posible relación con factores intrínsecos al flamenco como el calzado, la edad o el sexo (factores predisponentes), son objeto del presente estudio.

El Juanete de Sastre es una deformidad, generalmente adquirida, que afecta al quinto metatarsiano y quinto dedo del pie. Describe una prominencia lateral en la cabeza del quinto metatarsiano<sup>17-19</sup>. Se asocia, normalmente, a una marcada desviación medial del quinto dedo, y a una desviación lateral del V metatarsiano<sup>17, 18</sup>; así como a una inflamación de la bursa y tejidos blandos de la quinta articulación metatarso-falángica<sup>17</sup>, dando lugar a estadios dolorosos (Fig. 1).



**Fig. 1** Juanete de Sastre y quinto dedo adducto varo.

Fue Davies<sup>20</sup>, quien dio nombre a esta deformidad atendiendo a la posición asumida por los sastres, que se sentaban con las piernas cruzadas ejerciendo presión sobre la cara lateral del pie. Estadísticamente el Juanete de Sastre afecta más al sexo femenino que al masculino, en una relación<sup>17,21</sup> que oscila entre 2:1 a 10:1. El origen del Juanete de Sastre es multifactorial<sup>19, 21, 22</sup>, y teniendo en cuenta la definición primaria, hablaríamos de una etiología microtraumática causada por posturas viciosas en dinámica o estática, en sedestación o en decúbito prono, o por la influencia del calzado. A pesar

de ello, existen diversos factores etiológicos o predisponentes, alguno de ellos son los factores biomecánicos y patomecánicos, como la pronación anormal de la articulación subastragalina, la posición en varo del antepié o del retropie no compensada, o la deformidad congénita en plantar-flexión o dorsi-flexión del quinto radio. En este sentido, diversos autores refieren el origen congénito<sup>17-20</sup> de esta patología. Davies<sup>20</sup> lo atribuye a un desarrollo embriológico incompleto del ligamento transversal metatarsal, que afecta a la forma del quinto metatarsiano y a la orientación del mismo. Otras causas tienen una etiología traumática o micro-traumática, debido a la utilización de calzado estrecho y de tacón, que pueden precipitar la aparición de la deformidad, especialmente si se asocia a posturas viciosas o gestos técnicos que generan impactos, compresión o fricción con el zapato. También los procesos artríticos y artrósicos que afectan a la articulación metatarsofalángica y se asocian a antepiés triangulares o a otras deformidades como el HAV. Existen además otras causas de tipo morfológicas, como la hipertrofia del cóndilo plantar y brevedad anatómica del quinto metatarsiano, o un sesamoideo bajo la cabeza del quinto metatarsiano.

## Material y Método

### Sujetos

Se trata de un estudio observacional transversal, realizado con 27 participantes, 20 de bailaoras y 7 bailarines profesionales de flamenco, adscritos a diversas academias de flamenco de Andalucía y a nivel particular, al Área Clínica de Podología de la Universidad de Sevilla, y varios centros privados de Investigación y Podología.

Los criterios de inclusión fueron:

- Bailaoras y bailarines de flamenco con edad comprendida entre 18 y 65 años.
- Realizar un mínimo de 20 h/semanales de baile flamenco.
- Ejercicio profesional o amateur.
- Llevar al menos un año consecutivo de actividad.
- Aceptar, bajo consentimiento informado, las condiciones del estudio de investigación.

- No haber sido intervenido de cirugía ósteo-articular en los pies en los últimos cinco años.

## Método y Diseño de la investigación

El objetivo primario del presente estudio fue determinar la prevalencia del Juanete de Sastre y del quinto dedo adducto varo en la población de estudio. Para ello, se estableció un protocolo de recogida de datos y exploración donde se anotó la siguiente información de los sujetos: edad, peso, horas de dedicación al baile flamenco, años de actividad, tipo de calzado y altura del tacón, medido perpendicularmente al suelo, incluyendo a la tapa del mismo. Además, se registró la presencia o ausencia de Juanete de Sastre y de quinto dedo adducto varo, mediante inspección, exploración y diagnóstico podológico, y la capacidad de flexión dorsal del tobillo, determinada con la rodilla flexionada mediante goniómetro de dos ramas.

## Análisis estadístico

Se ha utilizado el programa SPSS 14.0 para Windows, para el análisis de datos, y el programa CTM v. 1.1 @GlaxoSmithKline, para determinar el tamaño muestral mínimo. Teniendo en cuenta una población estimada de entre 1000/3000 bailaoras profesionales a nivel mundial, se obtuvo un tamaño muestral mínimo de 30 sujetos. El presente estudio se ha llevado a cabo con 27 participantes, 54 pies, 40 de bailaoras y 14 de bailarines profesionales de flamenco, teniendo en cuenta que cada extremidad inferior (derecha e izquierda) presenta unas características biomecánicas propias y singulares, consideramos cada pie como sujeto de estudio para el presente trabajo.

## Resultados

Los resultados obtenidos en el estudio quedan reflejados en las siguientes tablas:

**Tabla 1.** Resultados: características de la población de estudio.

	Edad	Horas semanales	Años de actividad
n = 27	29.30 ± 6.52	28.22 ± 7.55	11.54 ± 8.75
Bailaoras = 20 (74%)	27.30 ± 6.39	31.10 + 8.25	9.73 + 8.14
Bailaores = 7 (26%)	35 ± 12.86	20 ± 4.80	16 ± 8.28

**Tabla 2.** Resultados: prevalencia de Juanete de Sastre y V dedo adducto varo, globalmente y según sexo.

	Globalmente/Sexo	Juanete de Sastre	V dedo adducto varo	Juanete de Sastre + V dedo adducto varo
	n = 54	8 (14.8%)	19 (35.2%)	2 (3.7%)
% pies de toda la muestra	Bailaoras = 40 (74%)	6 (11.1%)	18 (33.3%)	2 (3.7%)
	Bailaores = 14 (26%)	2 (3.7%)	1 (1.9%)	0 (0%)
% pies por sexos	Bailaoras (n=40)	6 (15 %)	18 (45%)	2 (5%)
	Bailaores (n=14)	2 (14.3%)	1 (7.1%)	0 (0%)

**Tabla 3.** Resultados: altura del tacón y capacidad de flexión dorsal del tobillo por sexo.

	Altura del tacón(cm.)	Flexión Dorsal TPA
Bailaoras	5 cm (30%) 6 cm (60%) 7 cm (10%)	21.10° ± 6.34°
Bailaores	4 cm (100%)	18.86° ± 6.72°

## Discusión

En el estudio se analizaron 40 pies de bailaoras y 14 pies de bailaroes profesionales de flamenco, con una dedicación semanal media de  $28.22 \pm 7.55$  horas de baile flamenco; datos similares a otros estudios realizados con bailaroes profesionales de flamenco<sup>8,9,13</sup>.

El 14.8% de la muestra presentaban Juanete de Sastre, sólo 2 casos entre la población masculina. Aunque no se determinan diferencias significativas según el sexo, la prevalencia del Juanete de Sastre es sustancialmente mayor entre el sexo femenino, corroborando los datos obtenidos por otros autores en otros sectores de la población<sup>17,21</sup>. No se determinó relación entre la presencia de Juanete de Sastre y las variables, altura de tacón, edad, ni horas de baile flamenco por semana. Sin embargo, sí existió relación entre la presencia de Juanete de Sastre y la capacidad de flexión dorsal de tobillo ( $p=0.034$ ), y los años de actividad ( $p=0.019$ ). Es decir, hubo mayor prevalencia de Juanetes de Sastre entre aquellos sujetos que tenían menor capacidad de flexión dorsal de tobillo, y entre aquellos que llevaban más años practicando baile flamenco. No se han encontrado estudios anteriores que relacionen estas variables entre la población de bailaroes profesionales, aunque sí hay consenso en la bibliografía sobre la influencia de alteraciones biomecánicas en la aparición de deformidades dígito-metatarsales como el HAV y el Juanete de Sastre<sup>19, 21, 22</sup>.

La prevalencia de quinto dedo adducto varo fue del 35%, casi en exclusiva entre la población femenina (sólo se ha encontrado un caso entre los bailaroes). Se han determinado diferencias significativas según sexo ( $p=0.011$ ), altura de tacón ( $p=0.015$ ), años de actividad ( $p=0.011$ ) y horas de baile por semana ( $p=0.017$ ). Es decir, una mayor altura de tacón, el sexo femenino y un mayor tiempo de actividad (años practicando baile flamenco y horas de baile por semana), condicionan o influyen en la presencia de quinto dedo adducto varo. Estos resultados reafirman la opinión de autores como Lelièvre, Goldcher, Viladot o Cooper<sup>14-17</sup>, sobre la influencia del calzado de tacón y punta estrecha en la aparición del quinto dedo adducto varo adquirido. No se ha determinado relación alguna entre la presencia de quinto dedo adducto varo y la capacidad de flexión dorsal de tobillo.

El tacón de 6 cm (con tapa incluida) fue el más frecuente entre las bailaoras, presente en un 60 % de los casos. El tacón usado por todos los

bailaores es el de 4 cm, en calzado tipo bota. La flexión dorsal del tobillo de la muestra osciló entre  $4^\circ$  y  $32^\circ$ , la media obtenida para la muestra femenina fue de  $21.10^\circ \pm 6.34^\circ$  y de  $18.86^\circ \pm 6.72^\circ$  para la masculina. Es destacable comentar que, más de la mitad de los participantes presentaban una flexión dorsal de tobillo de al menos  $20^\circ$ , por encima de lo establecido como fisiológico para una población adulta no deportista. No se encontraron diferencias significativas según sexo y altura de tacón, aunque sí existió relación inversa entre la capacidad de flexión dorsal de tobillo y la edad (Coeficiente de relación =  $-0.433$ ,  $p=0.001$ ).

## Conclusiones

El 14.8% de los bailaroes y bailaoras de flamenco presentaron Juanete de Sastre, no encontrándose diferencias significativas según la edad, el sexo, o la altura de tacón. Los datos, sin embargo, muestran que la presencia del Juanete de Sastre es más elevada entre el sexo femenino, y significativamente mayor entre aquellos sujetos que llevan más años practicando baile flamenco, y entre aquellos que tienen menos grados de flexión dorsal de tobillo. A su vez, respecto a la flexión dorsal de la articulación del tobillo (con una media de  $20,52^\circ$ ), se comprueba que, a mayor edad, menor capacidad de flexión dorsal de la articulación Tibio-peronea-astragalina. El quinto dedo adducto varo apareció en un 35% de la población, casi en exclusiva entre la población femenina. Una mayor altura de tacón, ser del sexo femenino, y un mayor tiempo de actividad (años practicando baile flamenco y horas de baile por semana), condicionan o influyen en la presencia de quinto dedo adducto varo.

## Referencias Documentales

1. Calvo JB. 1988. La medicina de la danza. JANO 35 (838): 93-98.
2. Vargas A. 2009. El baile flamenco: Estudio descriptivo, biomecánico y condición física. 2ª ed. Cádiz: Centro de Investigación Flamenco Telethusa.
3. Quer A, Pérez E. 2004. El Pie en el Flamenco. El Peu 24 (1): 8-14.
4. Bejjanni FJ, Halpem N, Pio A, Domínguez R, et al. 1988. Musculoskeletal Demands on Flamenco Dancer: A Clinical and Biomechanical Study. Foot Ankle 8 (5): 252-63.
5. Calvo JB, Gómez Pellizco. 2000. Flamenco Dance Injuries. The Spanish Experience. Tenth Annual Meeting of

the International Association for Dance Medicine and Science. Miami. [http://www.nureyev-medical.org/pro\\_recherche2.php?selection](http://www.nureyev-medical.org/pro_recherche2.php?selection). Consultada 12 marzo 2013.

6. Castillo JM. 2010. El flamenco en el área de las ciencias de la salud: líneas de investigación. En: Díaz JM, Escobar F, edit. Actas II Congreso Interdisciplinar Investigación y Flamenco. Sevilla, Universidad de Sevilla. P 129-137.
7. Lozano SG, Santonja F, Vargas A. 2008. El dolor de espalda en el baile flamenco y la danza clásica. Rev Cent Investig Flamenco Telethusa 1(1): 13-15.
8. Castillo JM, Pérez J, Algaba C. 2010. Estudio preliminar. Patologías digitales más frecuentes en el pie de la bailaora de flamenco. Rev Cent Investig Flamenco Telethusa 3 (3): 15-19.
9. Castillo JM et al. 2010. Patologías podológicas en la bailaora de flamenco profesional. Póster Científico. 41 Congreso Nacional de Podología. Gijón
10. Lozano SG, Santonja F, Vargas A, et al. 2010. Antecedentes de algias vertebrales en bailarinas. Cultura, Ciencia y Deporte 6 (15): 15.
11. Gómez R, González A, et al. 2012. Estudio cinemático de una bailaora de flamenco. Rev Cent Investig Flamenco Telethusa 5(5): 13-21.
12. Vargas A, Castillo JM, et al. 2012. Estudio cinemático de una bailaora de flamenco. Rev Cent Investig Flamenco Telethusa 5(5): 40-45.
13. Castillo JM et al. 2011. El Hallux Abductus Valgus en la bailaora de flamenco. Rev Cent Investig Flamenco Telethusa 4(4): 19-24.
14. Lelièvre J, Lelièvre JF. 1982. Patología del Pie. 4ª Ed. Barcelona: Masson.
15. Goldcher A. 1992. Manual de Podología. Barcelona: Masson.
16. Viladot A. 1984. Patología del antepié. 3ª ed. Barcelona: Toray.
17. Cooper MT. 2010. The Bunionette Deformity: Overview and Classification. Tech Foot Ankle Surg 9(1): 2-4.
18. Pontious J, Brook J, Hillstrom H. 1996. Tailor's Bunion Is Fixation Necessary? J Am Podiatr Med Assoc 86(2): 63-73.
19. Valero J. 1995. Cirugía del juanete de sastre. Rev Esp Pod 6 (8) : 408-417.
20. Davies H. 1949. Metatarsus quinto valgus. Br Med J 1: 664-665.
21. Fallat L, Buckholz J. 1980. An Analysis of the Tailor's Bunion by Radiographic and Anatomical Display. J Am Podiatr Med Assoc 70(12): 597-603.
22. Ateca R, Valero J. 1995. Biomecánica del quinto dedo y del quinto metatarsiano Apuntes. Rev Esp Pod 6(7): 339-348.

---

---