

*Revista del Centro de  
Investigación Flamenco*

# Teletusa





Nº7 - Vol.6 - Mayo de 21

indexado en Latindex, DICE, ISOC, DOAJ,  
EBSCO, PROQUEST, SPORT-DISCUS, MIAR,  
CIRC, ULRICHS, RESH, DIALNET

## COMITÉ EDITORIAL

### Dirección

PhD. Alfonso Vargas-Macías  
*Centro de Investigación Flamenco Telethusa,  
Cádiz, España.*

### Coordinación Editorial

PhD. M<sup>a</sup> Rosario Fernández Falero.  
*Facultad de Biblioteconomía y Documentación.  
Universidad de Extremadura, España.*

Rocío Tejedor Benítez  
*Centro de Investigación Flamenco Telethusa,  
Cádiz, España.*

Eva M<sup>a</sup> Pérez Mesa  
*Centro de Investigación Flamenco Telethusa,  
Cádiz, España.*

### Vocales Comité Editorial

PhD. Juan Carlos Codina Escobar  
*Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga,  
España.*

PhD. Carlos Gutiérrez García  
*Facultad de Ciencias de la actividad Física y el  
Deporte. Universidad de León, España.*

PhD. Viviana Zito  
*Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di  
Bari, Italia*

Pedro Cervera Corbacho  
*Director de Secretariado de Edición y Calidad del  
Servicio de Publicaciones de la Universidad de  
Cádiz, España.*

Antonio Sáiz Mendoza  
*Universidad Nacional de Educación a Distancia  
(UNED), España.*

M<sup>a</sup> Carmen Grimaldi Campos.  
*IES Rafael Alberti. Consejería de Educación de la  
Junta de Andalucía, España.*

PhD. Juan Carlos Domínguez Pérez  
*Grupo de Investigación HUM-440, Universidad de  
Cádiz, España.*

## Edita

Centro de Investigación Flamenco Telethusa

## DIRECCIÓN PÁGINA WEB

D. Víctor Manuel Navarro Macías

## DISEÑO/MAQUETACIÓN

Rosa Olea

## IMAGEN DE PORTADA

Composición realizada gracias a las imágenes  
cedidas por Hachekas

Web: [www.flamencoinvestigacion.es/revista/](http://www.flamencoinvestigacion.es/revista/)

Mail: [revista@flamencoinvestigacion.es](mailto:revista@flamencoinvestigacion.es)

Depósito Legal: CA-247/08

ISSN: 1989 - 1628

Periodicidad: anual

Junio 2011 - Mayo 2012

Centro de Investigación Flamenco Telethusa

C/ Columela 23-3º

E-11.004 - Cádiz, España

## COMITÉ CIENTÍFICO/TÉCNICO

### DIRECCIÓN:

PhD. Sebastián Gómez-Lozano  
*Facultad de Ciencias de la actividad Física y el Deporte.  
Universidad Católica San Antonio de Murcia, España.*

PhD. Alfonso Vargas-Macías  
*Centro de Investigación Flamenco Telethusa, Cádiz,  
España.*

Catedrática PhD. Ana Paula Batalha  
*Faculdade de Motricidade Humana. Universidade Tecnica  
de Lisboa, Portugal.*

Catedrático PhD. Jesús Mora Vicente  
*Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de  
Cádiz, España.*

Catedrático PhD. Pedro María Fernández Salguero  
*Departamento de Bioquímica y biología Molecular.  
Universidad de Extremadura, España.*

PhD. Juan M. González Leal  
*Facultad de Ciencias. Universidad de Cádiz, España.*

PhD. Ana Macara de Oliveira  
*Faculdade de Motricidade Humana. Universidade Tecnica  
de Lisboa, Portugal.*

PhD. José Luis González Montesinos  
*Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de  
Cádiz, España.*

PhD. Ángel Pérez Pueyo  
*Facultad de Ciencias de la actividad Física y el Deporte.  
Universidad de León, España.*

PhD. Olga Rodríguez Ferrán  
*Facultad de Ciencias de la actividad Física y el Deporte.  
Universidad Católica San Antonio de Murcia, España.*

PhD. Perla Moreno Arroyo  
*Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de  
Extremadura, España.*

PhD. Jesús González Fisac  
*Departamento de Historia, Geografía y Filosofía.  
Universidad de Cádiz, España.*

PhD. Luis Gonzalo González González  
*Departamento de Ingeniería Mecánica e Industrial.  
Universidad de Cádiz, España.*

PhD. Alfonso Vargas-Macías  
*Centro de Investigación Flamenco Telethusa, Cádiz,  
España.*

PhD. Philippe Donier  
*Société française d'ethnomusicologie. Paris. Francia*

PhD. José Manuel Castillo López  
*Departamento de Podología. Universidad de Sevilla,  
España.*

PhD. Makiko Ishida  
*Facultad de Ciencias de Recursos Biológicos.  
Universidad Nihon. Tokio. Japón.*

PhD. M<sup>a</sup> Rosario Fernández Falero.  
*Facultad de Biblioteconomía y Documentación.  
Universidad de Extremadura, España.*

PhD. Ferran Rey Abella.  
*Facultat de Ciències de la Salut Blanquerna. Universitat  
Ramon Llull, Barcelona, España.*

PhD. Domenico Querubini.  
*Facultad de Ciencias de la actividad Física y el Deporte.  
Universidad Católica San Antonio de Murcia, España.*

PhD. Goulmaris Dimitris.  
*Democritus University of Thrace. Komotini. Grecia.*

PhD. Nuria Massó Ortigosa.  
*Facultat de Ciències de la Salut Blanquerna. Universitat  
Ramon Llull, Barcelona, España.*

PhD. Carlos Gutiérrez García  
*Facultad de Ciencias de la actividad Física y el Deporte.  
Universidad de León, España.*

PhD. Carlos Javier Durán Valle  
*Departamento de Química Orgánica e Inorgánica.  
Universidad de Extremadura, España.*

PhD. Tatiana Millán Paredes  
*Departamento de Información y Comunicación.  
Universidad de Extremadura, España.*

PhD. Juan Carlos Codina Escobar  
*Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga, España.*

PhD. Bernardo Moreno Jiménez  
*Departamento de Teoría e Historia Económica.  
Universidad de Málaga, España.*

PhD. Cristina Cruces Roldán.  
*Departamento de Antropología Social. Universidad de  
Sevilla, España.*

PhD. M<sup>a</sup> del Carmen Galván Malagón  
*Departamento de Filología Inglesa. Universidad de  
Extremadura, España.*

PhD. Marcos Luiz Mucheroni  
*Departamento de Biblioteconomia e Informação, Escola  
de Comunicações e Artes  
Universidad de Sao Paulo, Brasil*

PhD. Félix Arbinaga Ibarzábal  
*Dpto. Psicología Clínica, Experimental y Social  
Universidad de Huelva, España.*

PhD. Emanuele Isidori  
*Dipartimento di Scienze della Formazione per le attività  
motorie e lo sport  
Università di Roma Foro Italico, Roma, Italia.*

PhD. Francisco Javier Escobar Borrego  
*Departamento de Literatura Española. Universidad de  
Sevilla, España.*

PhD. Viviana Zito  
*Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Bari,  
Italia*

PhD. Lúcia de Jesus Oliveira Loureiro da Silva  
*Departamento de Comunicação e Arte. Universidade de  
Aveiro, Portugal.  
CETAC.MEDIA – Centro de Estudos das Tecnologias e  
Ciências da Comunicação. Aveiro, Portugal.*

PhD. Isabel Tapia Páez  
*Department of Biosciences and Nutrition at Novum  
(CBT). Karolinska Institute. Stockholm, Sweden.*



## EDITORIAL

El 2013 ha sido y sigue siendo un año de cambios y mejoras para el proyecto que iniciamos en el 2008, que consistía en crear y editar la primera revista científica sobre flamenco, para ser un instrumento de proyección de los estudios y los resultados de investigaciones realizadas tanto por los miembros de nuestro Centro como por estudiosos externos.

En este año hemos crecido en número de componentes del Comité Científico y Editorial, en número de visitas y, nuevamente, hemos aumentado nuestra inclusión en bases de datos internacionales como Directory of Research Journal Indexing (DRJI) . También hemos ampliado nuestra línea editorial a través de la publicación de artículos de índole multidisciplinar, que han supuesto el acercamiento a dos campos nuevos del conocimiento científico: el comercio electrónico y la musicología. También se ha abierto un nuevo frente con la introducción de una nueva línea de publicación, que consiste en la traducción de artículos escritos en inglés sobre el flamenco, publicados en revistas internacionales de impacto.

Este deseo por crecer nos ha llevado a crear un apartado dedicado a recuperar y alojar publicaciones descatalogadas relacionadas con el flamenco, que permitan al público investigador un fácil acceso a las mismas. Todos estos nuevos proyectos nos llenan de ilusión y de ganas de seguir trabajando por poder hacer de nuestra Revista una herramienta útil más para todos los amantes, seguidores y estudiosos del arte flamenco.

Eva M. Pérez Mesa  
Comité Editorial.  
Centro de Investigación Flamenco Telethusa

# SUMARIO

<b>Demandas energéticas en el bailar norteamericano profesional de flamenco</b>	<b>5</b>
<i>Energy requirements of the American professional flamenco dancer</i>	
M. Elizabeth Pedersen, M.A., M. Virginia Wilmerding, PhD , Brenna T. Kuhn, Eva Enciñas-Sandoval (2013) Rev Cent Investig Flamenco Telethusa, 6(7), 5-12	
<b>Prevalencia del juanete de sastre y quinto dedo adducto varo en el baile flamenco profesional</b>	<b>13</b>
<i>Prevalence of tailor's bunion and fifth toe adductus varus in professional flamenco dancing</i>	
José Manuel Castillo, PhD, Pedro V. Munuera, Gabriel Domínguez, Nadia Salti, Cristina Algaba (2013) Rev Cent Investig Flamenco Telethusa, 6(7), 13-18	
<b>Estudio descriptivo del morfotipo raquídeo sagital en bailarinas de flamenco</b>	<b>19</b>
<i>Descriptive study of sagittal spinal morphotype in female flamenco dancers</i>	
Sebastián Gómez-Lozano PhD, Alfonso Vargas-Macías PhD, Fernando Santonja Medina PhD, Manuel Canteras Jordana PhD (2013) Rev Cent Investig Flamenco Telethusa, 6(7), 19-28	
<b>Comercio electrónico del flamenco: textiles, zapatos y complementos</b>	<b>29</b>
<i>Electronic-commerce of flamenco: textiles, shoes and accessories</i>	
M <sup>a</sup> Antonia Hurtado Guapo, M <sup>a</sup> . Rosario Fernández-Falero, M <sup>a</sup> Eugenia Muñoz Falero (2013) Rev Cent Investig Flamenco Telethusa, 6(7), 29-39	
<b>El Toque por Alegrías oculto en los Panaderos</b>	<b>40</b>
<i>The Alegrías style hidden in the Panaderos</i>	
Guillermo Castro Buendía (2013) Rev Cent Investig Flamenco Telethusa, 6(7), 40-49	



Artículo Traducido / 060702-2013

# Demandas energéticas en el bailaror norteamericano profesional de flamenco

*Energy requirements of the American professional flamenco dancer*

M. Elizabeth Pedersen, M.A.(1)

M. Virginia Wilmerding, PhD (2)

Brenna T. Kuhn (3)

Eva Enciñías-Sandoval (2)

(1) University of Toronto Medical School. Toronto, Canadá.

(2) Department of Physical Performance and Development, University of New Mexico. Albuquerque, Estados Unidos.

(3) Graduada por la University of New Mexico. Bailarina profesional en Chicago, Estados Unidos.

Artículo publicado en:

2001. *Medical Problems of Performing Artists* 16(2):47-52.

TRADUCCIÓN / TRASLATION

Alfonso Vargas-Macías, PhD (4)

M. del Rosario Fernández-Falero, PhD (5)

Rocio Tejedor Benítez (4)

(4) Centro de Investigación Flamenco Telethusa. Cádiz, España.

(5) Universidad de Extremadura. Badajoz, España.

Email: [vargas@flamencoinvestigacion.es](mailto:vargas@flamencoinvestigacion.es)

Publicado: 05 mayo 2013

## Resumen

El objetivo de este estudio ha sido examinar la capacidad aeróbica y anaeróbica de bailarores estadounidenses profesionales de flamenco, con el fin de conocer las necesidades energéticas de esta danza. La muestra estudiada estaba formada por 11 bailarores profesionales de flamenco de Albuquerque, Nuevo Méjico (4 hombres y 7 mujeres). Se han registrado 3 variables: la composición corporal, medida con un adipómetro calipers; el consumo máximo de oxígeno ( $VO_{2max}$ ) estimado mediante el análisis de gases durante un test de esfuerzo progresivo; y la capacidad anaeróbica, calculada a través del test de Wingate. La edad media de los bailarores fue de 28.45 años (22-44 años) y el tiempo medio que llevaban participando en espectáculos flamencos era de 13.5 años (2-40 años). Respecto a la composición corporal, los participantes presentan datos de porcentaje de grasa corporal (GC) inferior a la media, tanto la muestra masculina, 9.96% GC (5,25-13,09% GC), como la femenina, 16.35% GC (12,96-20,17% GC). La media máxima de capacidad aeróbica fue de  $51.63 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  para los hombres ( $40.7-59.5 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ) y  $38.78 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  para las mujeres ( $32.9-43.8 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ), en ambos casos por encima de la media. La potencia máxima media registrada en el test de Wingate, fue de  $16.2 \text{ W/kg}$  ( $13.7-18.3 \text{ W/kg}$ ) y  $11.3 \text{ W/kg}$  (8.6 hasta  $14.3 \text{ W/kg}$ ) para hombres y mujeres, respectivamente, con un índice de fatiga del 65.5% (62-74%) para los hombres y 56.1% (35.2-68.1%) para las mujeres. Estos resultados son superiores, casi en un 25 %, a otros datos publicados sobre deportistas que realizan actividades anaeróbicas. Por lo tanto, los bailarores de flamenco tienen una considerable potencia anaeróbica. Atendiendo en los resultados de este estudio, se sugiere que el entrenamiento de bailarores incluya componentes aeróbicos y anaeróbicos.

## Palabras Clave

Zapateado, Escobilla, Capacidad aeróbica, Capacidad anaeróbica.

## Abstract

The purpose of this study was to examine the aerobic and anaerobic capacities of professional American flamenco dancers in order to understand the energy requirements of this dance form. Eleven professional flamenco dancers from Albuquerque, New Mexico, provided a convenience sample (men = 4 and women = 7). There were three components to the testing: body composition measured with skinfold calipers, maximal aerobic capacity ( $VO_{2max}$ ) as determined by a graded exercise test with measured expired gases, and anaerobic capacity measured with a Wingate test. The mean age of the dancers was 28.45 years (24–44 years) and there was a mean of 13.5 years of performance experience (2-40 years). Both men and women were below average in terms of body composition, with a mean of 9.96% body fat (BF) for men (5.25-13.09%BF) and 16.35%BF for women (12.96-20.17%BF). Mean maximum aerobic capacity was  $51.63 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  for men ( $40.7-59.5 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ) and  $38.78 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  for women ( $32.9-43.8 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ), categorizing both as above average for their respective sexes. Results of the Wingate test gave a mean peak power of  $16.2 \text{ W/kg}$  ( $13.7-18.3 \text{ W/kg}$ ) and  $11.3 \text{ W/kg}$  (8.6-14.3 W/kg) for men and women, respectively; with a fatigue index of 65.5% (62-74%) for men and 56.1% (35.2-68.1%) for women. These results are nearly 25% higher than other published data on anaerobic athletes. Thus, flamenco dancers have a substantial anaerobic power output. Based upon the results of this study, it is suggested that the training of flamenco dancers include an aerobic and an anaerobic component.

## Keywords

Footwork, Escobilla, Aerobic capacity, Anaerobic capacity.

## Introducción

El flamenco es una forma de arte que tiene su origen en los gitanos del sur de España, quienes lo utilizaban como medio para expresar el dolor y el sufrimiento de unas vidas que han soportado persecución. Actualmente este arte surge cuando un cantaor, guitarrista y bailar improvisan en grupo para expresar sus emociones siguiendo una estructura musical y rítmica muy rígida/marcada. En general, todas las coreografías de baile flamenco están formadas por los siguientes elementos<sup>1</sup>. La actuación comienza con la entrada, en la que el guitarrista marca el compás y aprovecha para mostrar sus habilidades, mientras que el bailar entra en escena. Le sigue la *llamada*, que inicia el cante con sus estrofas que se denominan *letras*. Durante esta parte el bailar o bailaora interpreta unos movimientos denominados *marcaje*. Este *marcaje* está compuesto por sencillos pasos por el *escenario*, giros e inclinaciones de tronco, así como por un complejo movimiento de brazos (*braceo*) y manos (*floreo*). En ocasiones los bailaros acentúan los sentimientos interpretados por el cante con sus zapateados<sup>2</sup>. Cuando la *letra* acaba, es el turno del bailar o bailaora para que luzca sus habilidades. Esta parte es conocida como *escobillas* y en ellas el espectáculo se centra casi exclusivamente en los pies del bailar, que al zapatear con diferentes partes del pie crea una variedad de sonidos siguiendo un complejo patrón rítmico. Normalmente se realizan una o dos *escobillas* con una duración aproximada de dos o tres minutos, en las que el bailar o bailaora emplea un gran esfuerzo físico para poder respetar la dinámica del ritmo con su zapateado. Una vez que el cantaor finaliza todas las letras, el bailar abandona el escenario mientras el guitarrista, una vez más, pueda dar pruebas de su capacidad artística. Esta parte se conoce como *salida*.

Una pieza de un espectáculo de baile flamenco suele durar alrededor de unos 15-20 minutos. Es importante señalar la complejidad del baile flamenco ya que, durante toda la pieza, el bailar o bailaora tiene que combinar la representación visual de las emociones expresadas por los músicos, con momentos, en los que ellos mismos se convierten en músicos, al marcar el ritmo y el tempo con sus pies, a través de las escobillas. Como estos componentes están presentes en todas las piezas de baile flamenco, nos proveen de elementos, particularmente la escobilla, para el estudio y análisis.

Al igual que en danza clásica, moderna y otras artes escénicas, los bailaros de flamenco precisan de cierto nivel de condición física. Sin embargo, existen muy pocos estudios sobre sus demandas fisiológicas, debido quizás a que la presencia del flamenco en los teatros sea más reciente que otras modalidades de danza. Este tipo de estudio es necesario para optimizar la preparación del creciente número de estudiantes que aspiran hacer una carrera profesional de flamenco. Esta formación óptima incluiría una mejora de la condición física general y una preparación de los estudiantes que les permita satisfacer las necesidades físicas de las exigencias de los espectáculos flamencos. Con el fin de asegurar una preparación específica, es imprescindible conocer los requerimientos energéticos concretos de los espectáculos flamencos. El objetivo de este estudio es analizar las capacidades aeróbicas y anaeróbicas de los bailaros norteamericanos profesionales de flamenco para determinar las demandas energéticas de este baile.

## Material y Método

### Sujetos

Este estudio ha sido aprobado por el Comité de Revisión de Investigaciones Humanas de la Universidad de Nuevo Méjico. La muestra estaba compuesta por 11 bailaros profesionales de Albuquerque que fueron convocados por el boca a boca, y conforman casi todos los bailaros flamencos profesionales de la ciudad. Albuquerque es el centro principal de flamenco en Norteamérica y por ello, se puede considerar nuestra muestra representativa de los bailaros de Norteamérica. 7 mujeres y 4 hombres participaron firmando un consentimiento informado antes de iniciar las pruebas. Los bailaros proporcionaron información sobre su experiencia en el baile y el nivel de entrenamiento, en función de la duración y la frecuencia semanal de ejercicio. Se examinó también su salud general para asegurarse de que no tenían factores de riesgo que contraindicaran la prueba. Las mujeres también informaron sobre su menstruación.

## Método y Diseño de la investigación

Se estudiaron tres aspectos para el estudio de campo: la composición corporal, mediante la medición de los pliegues cutáneos; el consumo máximo de oxígeno ( $VO_{2max}$ ), estimado con la medición de los gases expirados en una prueba de esfuerzo; y la potencia anaeróbica mediante el test de Wingate. Los participantes realizaron las dos primeras pruebas en un mismo día, mientras que el test de Wingate se realizó de forma individual en diferentes sesiones. Durante el primer día también se registró el peso de los participantes, en ropa de danza y sin zapatos, con una Balanza Seca digital electronic (Seca Corporation, Columbia, MD) cuya precisión es de 0.1 kg. Para la composición corporal se usó un adipómetro Lange (Cambridge Scientific Industries, Cambridge, MD). Las zonas que se midieron fueron: tríceps, suprailíaca y muslo, para las mujeres; y el pecho, abdomen y muslos, para los hombres. Estas mediciones se usaron para calcular la densidad corporal mediante las fórmulas específicas de género de Jackson et al<sup>2,3</sup>. El porcentaje de grasa corporal (%GC) se calculó mediante la ecuación de Lohman para las mujeres y la de Siri para los hombres<sup>4,5</sup>.

Los sujetos realizaron una prueba progresiva de esfuerzo en tapiz rodante (Quinton 4000, Seattle, WA) para calcular el  $VO_{2max}$  en  $mL \cdot O_2 \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ . Simultáneamente se analizaron los gases espirados (oxígeno y dióxido de carbono) respiración a respiración mediante un analizador ventilatorio de Jaeger (Eric Jaeger, Wurtzburg, Alemania). A partir del dióxido de carbono producido y el oxígeno consumido se calculó el cociente respiratorio (RER), estableciéndose como paso del metabolismo aeróbico al anaeróbico un valor de RER superior a 1.0.<sup>6</sup>

Antes de empezar la prueba, los sujetos se familiarizaron con el equipo a la vez que se calibraba el analizador ventilatorio de Jaeger. En cada etapa de la prueba se registró la frecuencia cardíaca con un pulsómetro por telemetría (Polar Electro Inc., Woodbury, NY, USA) y la escala de esfuerzo percibido (RPE), una medida subjetiva de la estimación del nivel personal de esfuerzo durante ejercicio. La RPE se usó tanto para controlar la sensación individual de cada participante durante la prueba así como para determinar cuando finalizar el test<sup>7</sup>.

El protocolo comenzaba con la cinta sin inclinación a una velocidad de 2 millas por hora (mph). El ritmo se aumentaba 1 mph cada 2 minutos hasta que se alcanzaba las 7 mph. Después, se

efectuaba un aumento adicional de 0.5 mph hasta alcanzar las 7.5 mph, velocidad que se mantenía mientras se inclinaba el tapiz rodante un 2%, cada 2 minutos, para aumentar la carga de trabajo. Este protocolo fue considerado el más apropiado para la muestra ya que estos artistas realizan principalmente su actividad con cierto grado de flexión plantar (tanto hombres como mujeres bailan flamenco con zapatos de tacón). Se esperaba que la flexión dorsal extrema, requerida por la carrera con inclinación, causara fatiga en los músculos anteriores de la pierna, antes de llegar a la capacidad aeróbica máxima. La prueba terminaba cuando el sujeto llegaba al agotamiento. El test se consideraba de esfuerzo máximo si los valores se aproximaban a la frecuencia cardíaca máxima estimada, su RER era superior a 1.1, y los valores relativos de  $VO_2$  tendían a estabilizarse<sup>7</sup>.

Los bailarines regresaban al laboratorio al cabo de una semana para realizar el test de Wingate. Se usó un cicloergómetro Monark 824E (Monark, Varburg, Suecia) para determinar la potencia anaeróbica del tren inferior, el cual permitía fijar la fuerza de frenado antes de cada prueba. La bicicleta estaba sincronizada a un ordenador y se usó el software OptoSensor 2000 (Sports Medicine Industries, Inc., St. Cloud, MN, USA) para la recopilación de datos. En este caso, también se estimó cierto tiempo para la familiarización de los sujetos con el equipamiento. Una vez estimada la altura óptima del asiento, los participantes realizaban un calentamiento de 5 minutos sin resistencia, consistente en un pedaleo suave (60-70 rpm) intercalado con tres "sprints" a la máxima frecuencia de pedaleo. Seguidamente los sujetos descansaban 5 minutos para recuperarse de cualquier posible fatiga derivada del calentamiento.

La potencia anaeróbica se determinó mediante el protocolo del test de Wingate, ya descrito<sup>8</sup>. La carga de trabajo para el tren inferior para los hombres fue de 0.092 kp/kg de peso corporal y 0.075 kp/kg del peso corporal para las mujeres<sup>9</sup>. Se analizaron las siguientes variables:

- a) Potencia máxima: máxima potencia mecánica generada durante el test, en relación al peso corporal. Por lo general ocurre en los primeros 3 a 5 segundos de la prueba.
- b) La potencia media: promedio de potencia generada durante el período de 30 segundos, en relación al peso corporal.

- c) Índice de fatiga<sup>9</sup>: indica el grado porcentual de caída de la potencia durante el test y se calcula como la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo de potencia, dividido el valor máximo por 100.

Después de la prueba se continuó con un período de pedaleo para volver a la calma.

## Análisis estadístico

Se ha realizado una estadística descriptiva estándar (media, desviación estándar y rango) presentando las características de los sujetos para todas las variables. Las medias para algunas variables difieren sustancialmente entre hombres y mujeres, por ello, la estadísticas descriptiva se muestra separada por sexos.

## Resultados

En la **Tabla 1** se muestra el perfil demográfico de los profesionales de baile flamenco, incluido el %GC. La media de edad de los participantes era de 28.5 años (24-44años) y llevaban realizando espectáculos profesionales 14.2 años (2-40 años). El peso medio de los hombres era de

77.4 kg (72.9-82.7 kg) y de 58.9 kg (48.6-65.0) para las mujeres. El porcentaje medio de gras corporal era de 9.96% para los hombres (5.25-13.09%) y de 16.35% para las mujeres (12.96-20.17%). Todas las mujeres que participaron en el estudio eran eumenorréicas.

**Tabla 1.** Demographics of Professional Flamenco Dancers

		Media	Mínimo	Máximo
Edad (años) (n=11)		28.5	24	44
Hombres (n=4)	Peso (kg)	77.4	72.9	82.7
	%GC*	9.96	5.25	13.09
Mujeres (n=7)	Peso (kg)	58.9	48.6	65.0
	%GC*	16.35	12.96	20.17

\* GC: Grasa corporal

**Tabla 2.** Dance Experience and Training Status of Flamenco Dancers

	Media	Mínimo	Máximo
Edad de inicio (años)	11.4	3	24
Años practicando	23.25	2.5	40
Años de profesional	14.2	2	40
Horas semanales de clase (hr/sem)	5.5	2	15
Horas semanales de ensayo (hr/sem)	10.3	5	25
Semanas al año con espectáculos (sem/año)	19	1	51
	Número de bailaores		
Entrenamiento aeróbico fuera de clase	2		
Entrenamiento anaeróbico fuera de clase	0		
Entrenamiento aeróbico y anaeróbico fuera de clase	7		
No realiza entrenamiento aeróbico ni anaeróbico fuera de clase	2		

En la **tabla 2** se muestra los años de experiencia dedicados al baile flamenco y las horas semanales de dedicación al ensayo, clases y preparación física en otras actividades. 9 de los 11 bailarines también practicaban otros tipos de danzas, principalmente ballet y contemporáneo.

En la **tabla 3** se exponen las capacidades aeróbicas y anaeróbicas de los bailarines profesionales. La media de  $VO_{2max}$  fue de  $51.63 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  para los hombres ( $40.7-59.5 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ) y  $38.78 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  para las mu-

jerres ( $32.9-43.8 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ). En el test de windgate, la potencia máxima mostraba una media de  $16.2 \text{ W/kg}$  ( $13.7-18.3 \text{ W/kg}$ ) y  $11.3 \text{ W/kg}$  ( $8.6-14.3 \text{ W/kg}$ ) para hombres y mujeres respectivamente. La potencia media obtenida fue de  $8.5 \text{ W/kg}$  ( $7.5-10.2 \text{ W/kg}$ ) para hombres y  $6.7 \text{ W/kg}$  ( $5.7-7.8 \text{ W/kg}$ ) para mujeres; mientras que para la fatiga se registró una media de  $65.5\%$  ( $62-74\%$ ) y  $56.1\%$  ( $35.2-68.1\%$ ) para hombres y mujeres respectivamente.

**Tabla 3.** Resultados aeróbicos y anaeróbicos

		Media	Mínimo	Máximo
Hombres (n=4)	VO2max ( $\text{mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ )	51.63	40.7	59.5
	Potencia anaeróbica máxima (W/kg)	16.2	13.7	18.3
	Potencia anaeróbica media (W/kg)	8.5	7.5	10.2
	Índice de fatiga (%)	65.5	62	74
Mujeres (n=7)	VO2 ( $\text{mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ )	38.78	32.9	43.8
	Potencia anaeróbica máxima (W/kg)	11.3	8.6	14.3
	Potencia anaeróbica media (W/kg)	6.7	5.7	7.8
	Índice de fatiga (%)	56.1	35.2	68.1

## Discusión

Los valores medios de la composición corporal de los bailarines de flamenco son inferiores a los obtenidos en una muestra de población general<sup>10</sup>. Así, los bailarines tienden a estar relativamente delgados, a pesar de no tener un %GC tan bajo como bailarinas de élite de ballet clásico, que suelen tener una media de  $13\%GC$  a  $16.9\%GC$ <sup>11-13</sup>. El resultado para nuestra muestra femenina de profesionales de baile flamenco fue de  $16,35\%$ . Esto significa que las bailarinas se encuentran en el extremo superior del intervalo correspondiente a bailarinas de ballet de la misma edad y situación profesional. Sin embargo, están por debajo del porcentaje de grasa corporal promedio registrado en estudiantes y profesionales de danza moderna, que fueron de  $18.5\%GC$  y  $18.1\%GC$  respectivamente<sup>14,15</sup>. En el caso de bailarines existen menos datos, pero Kirkendall et al. registraron que, en periodos intensos de preparación (seis o más horas diarias, por seis o más días a la semana), una

composición corporal de  $4.98\%GC$  para bailarines profesionales de ballet, y de  $7.9\%GC$  para bailarines de danza moderna<sup>14,16</sup>. Por el contrario, el porcentaje de grasa corporal de la muestra bailarines de flamenco, resultó ser de  $9,96\%GC$ , superior a la de bailarines profesionales de ballet y también de los bailarines estudiantes y profesionales de danza moderna.

Es importante señalar que los cambios estacionales, las ecuaciones de densidad corporal, la técnica y el tipo de dedicación de los bailarines (estudiante frente a profesional) pueden justificar las diferencias dentro de la escasa literatura existente. Por lo tanto, no se puede afirmar categóricamente que los bailarines profesionales de otras danzas sean significativamente más delgados que los bailarines de flamenco. Lo que sí se puede confirmar es que esta muestra de bailarines está en excelente forma física y mantienen un peso corporal que nos se ajusta a nin-

gún patrón de imagen definido. La esencia del baile flamenco no se basa exclusivamente en las apariencias; no tiene similitud con la estética de belleza del ballet, sino más bien con la pasión que viene del interior, la cual se puede sentir pero no ver<sup>1</sup>. Como arte visual, no cede al estándar estético de otras formas de danza estadounidense, que exigen cuerpos extremadamente delgados. Existen muchos estudios sobre los efectos dañinos de una dieta calórica inadecuada y las consecuencias de deficientes hábitos alimentarios que comprometen la capacidad de entrenamiento<sup>17,18</sup>. Como los bailarines de flamenco no tienen esa misma estética antinatural, en teoría, existe la posibilidad de que obtengan mejores resultados aeróbicos y anaeróbicos relativos, por kilogramo de peso corporal.

Ante similares pruebas de esfuerzo progresivas, los bailarines de este estudio muestran una capacidad aeróbica media mayor que bailarines de ballet, por contra, la bailaoras obtuvieron resultados un poco más abajo que bailarinas de ballet y de danza moderna<sup>15</sup>. Estudios realizados con bailarines de ballet y danza moderna, muestran que tienen un nivel de resistencia cardiorrespiratoria mayor que un grupo control estandarizado de población adulta estadounidense, pero su capacidad de consumo de oxígeno es significativamente menor que la de atletas entrenados<sup>16</sup>. Los valores medio de  $VO_{2max}$  tanto en bailarinas de ballet como de danza moderna<sup>16,19,20</sup>, entorno a  $40 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ , excepto unos pocos casos significativos. Schantz y Astrand<sup>21</sup> estudiaron bailarinas profesionales del Ballet Real de Suecia registrando un  $VO_{2max}$  de  $51 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ . Bailarinas del Ballet de Ohio y de compañías locales de ballet en Massachusetts<sup>13,22</sup> mostraron un  $VO_{2max}$  cercano a  $50 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ . El consumo máximo de oxígeno de bailarines de clásico y de danza moderna tienden a ser similares<sup>14,16,20,22</sup>, y oscilan desde 48,2 hasta  $59,3 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ . Los investigadores sugieren que el  $VO_{2max}$  de bailarines refleja tanto la naturaleza acíclica de la actividad como la gran cantidad de tiempo que se precisa para clases, ensayos y actuaciones<sup>23</sup>. Como la clase técnica no proporciona un entrenamiento aeróbico, y los espectáculos flamencos son notoriamente largos, los bailarines tendrían una formación más completa si realizaran un entrenamiento de resistencia extra.

En nuestro estudio con bailarines profesionales de flamenco se registró un  $VO_{2max}$  para hombres de  $51,63 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  y de  $38,78 \text{ mlO}_2 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  para mujeres. De este modo, nuestra muestra masculina presenta un  $VO_{2max}$  que se

encuentra entre los valores obtenidos por bailarines de la categoría profesional de ballet y danza moderna. Nuestra muestra de bailaoras de flamenco también tiene un  $VO_{2max}$  comparable, siendo ligeramente inferior a la media de las bailarinas de ballet de la misma categoría profesional. En una clase de flamenco, las piernas realizan patrones de zapateados rítmicos de diversa complejidad. Y puesto que los brazos y el torso también intervienen a menudo, es probable que la intensidad aeróbica media de una clase flamenco sea superior a la de una clase de ballet o danza moderna, donde las posiciones estáticas son comunes. Además, mientras que una bailarina de ballet está en el escenario unos 3 minutos o menos, para luego salir de escena a recuperarse, un profesional de baile flamenco suele pasar en el escenario más de 20 minutos, cada vez. Una diferencia interesante entre los bailarines y bailaoras de flamenco es que, en las coreografías de ellas, suelen estar más presentes secciones en las que permanecen paradas, centrándose el baile en el movimiento de manos y brazos. Esto se puede explicar, en parte, por la diferencia en la capacidad aeróbica.

La clase técnica de flamenco no es una actividad aeróbica. Sería conveniente, que los bailarines y bailaoras de flamenco llevaran a cabo una preparación física aeróbica fuera del entorno de las clases, de esta forma se conseguiría una mejora en su capacidad aeróbica y cardiorrespiratoria, permitiéndoles actuar durante períodos largos de tiempo sin aproximarse a su  $VO_{2max}$ . En la actualidad, 7 de los 11 bailarines de nuestra muestra realizan una preparación física externa a las clases. Se debe incentivar a estos bailarines a continuar con este tipo de entrenamiento, y hacer hincapié en la importancia de una preparación física estrictamente aeróbica para poder conseguir una mejora en estas capacidades. Además del trabajo de zapateado, entre los ejercicios de clase se podrían incluir ejercicios de desplazamientos o movimientos no estacionarios, mientras se realizan fases de braceos, en vez de hacerlos parados en el mismo lugar como se hace normalmente.

Si bien todas las danzas contienen aspectos de las capacidades aeróbicas y anaeróbicas, es el flamenco la única que precisa de un abrumador desarrollo de la potencia anaeróbica, que tiene lugar en el baile durante la parte de escobillas. Según Priscilla Clarkson<sup>23</sup>, si un ejercicio es tan intenso que solo se puede hacer durante 3 minutos o menos, el glucógeno se degradará predominantemente por vía anaeróbica. Por lo tanto, la escobilla es una parte del al baile flamenco que

siempre estará asociada a una actividad anaeróbica. Así, mientras que la capacidad aeróbica es un componente necesario de los requerimientos energéticos de los bailaores de flamenco, comparable a otros bailarines profesionales, la escobilla y por lo tanto la potencia anaeróbica de los bailaores y bailaoras de flamenco, hacen de estos artistas un tipo de bailarines únicos.

Los picos de potencia anaeróbica de los bailaores y bailaoras de flamenco, 16.2 y 11.3 W/kg respectivamente, son significativamente mayores que los obtenidos por Rimmer et al<sup>24</sup> en bailarines de ballet de nivel universitario, que fue de 10.1 W/kg para bailarines y 9.0 W/kg para bailarinas. Debido a la falta de estudios de carácter anaeróbico con profesionales de ballet, esta investigación solo se ha podido contrastar con bailarines de nivel universitario. Sin embargo, los bailarines de ballet no requieren un desarrollo de la potencia durante un período largo de tiempo, ni en las clases ni en los espectáculos de danza; por lo que su resistencia anaeróbica no sería tan alta como la de los bailaores de flamenco que realizan escobillas, de 2 ó 3 minutos, varias veces en coreografías de unos 20 minutos. Los bailaores desarrollan la fuerza y las reservas de potencia anaeróbica para realizar los complicadísimos zapateados que son únicos en el baile flamenco. Con la capacidad de generar una potencia inicial alta aparece asociada una tasa de fatiga mayor, ya que la energía y la fatiga están inversamente relacionadas. Así, el índice de fatiga registrado en nuestra muestra de baile flamenco ha sido mayor que en bailarines de ballet entrenados; la potencia global ha sido mayor en bailaores de flamenco que en bailarines de ballet.

La muestra de bailaoras estudiada también mostraba mejores resultados en la potencia máxima, la potencia media y el índice de fatiga que las bailarinas universitarias de danza moderna. Los resultados de las bailarinas universitarias de danza moderna fueron de 7.6 W/kg, 6.25 W/kg, y 35.3%, para la potencia máxima, la potencia media y el índice de fatiga, respectivamente<sup>25</sup>. Solo ha sido posible realizar comparaciones con bailarinas de nivel universitario por no existir estudios anaeróbicos con bailarinas profesionales de danza moderna.

Debido a que el baile flamenco precisa de un alto componente anaeróbico, podría resultar beneficioso para los bailaores a nivel individual realizar un programa de entrenamiento de la fuerza, pues mejoraría su rendimiento anaeróbico durante el baile. También podría resultar útil

para los profesores incluir un trabajo de carácter anaeróbico en sus clases. Los ejercicios de clase podrían incluir la repetición de series de zapateados por períodos cada vez más largos de tiempo, hasta alcanzar unos 3 minutos. Esto debe ser seguido por una recuperación activa de baile activo realizando pasos de marcaje. "La duración de la escobilla depende enteramente de la resistencia y la habilidad del bailarín o bailaora, que suele concentrarse totalmente en el zapateado, manteniendo inmóvil el resto del cuerpo"<sup>1</sup>. Por lo tanto, con el fin de crear y realizar escobillas más largas y complejas, que son principalmente de carácter anaeróbico, el bailarín de flamenco precisa de un entrenamiento anaeróbico, tanto fuera como dentro de su aula de ensayo

## Conclusiones

A pesar de que los resultados se ven limitados por el reducido tamaño de la muestra, pueden servir de utilidad para mejorar la preparación de los bailaores de flamenco. Los resultados sugieren que una preparación física externa tanto aeróbica como anaeróbica puede resultar un valioso método para mejorar el rendimiento. Además, el entrenamiento anaeróbico, a menudo ignorado durante la formación en las sesiones de las clases americanas, puede implicar una mejora en el trabajo de las escobillas, con la intención de mejorar el espectáculo, dado que la dificultad para generar energía con rapidez puede resultar un factor limitante en el éxito de los bailaores de flamenco.

Investigaciones futuras deberían incluir muestras mayores y analizar las diferencias entre los sexos y niveles de formación. También se debería comparar los resultados de este estudio con investigaciones similares realizadas con bailaores de flamenco que hayan recibido toda su formación en España, ya que el inicio suele ser en edades más tempranas y este arte es propio de su cultura.

## Agradecimientos

Los autores agradecen al Center for Exercise and Applied Human Physiology de la Universidad de Nuevo Méjico por el uso de sus instalaciones, así como a Stuart B. Pett, Jr., M.D. por su ayuda en la preparación del artículo.

**\*\* Los traductores agradecen a la revista *Medical Problems of Performing Artists*, a su editor el Sr. Mike Bokulich y a las autoras del artículo, en especial a la Sra. M. Virginia Wilmerding y a la Sra. M. Elizabeth Pedersen, su total predisposición para la publicación en castellano de este artículo.**

---



---

## Referencias Documentales

- Schreiner C. 1990. *Flamenco: Gypsy Dance and Music from Andalusia*. Portland (USA): Amadeus Press.
  - Jackson AS, Pollack ML, Ward A. 1980. Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports Exerc* 12(3):175-182.
  - Jackson AS, Pollack ML. 1978. Generalized equations for predicting body density of men. *Br J Nutr* 40(3):497-504.
  - Lohman TG. 1986. Applicability of body composition techniques and constants for children and youth. *Exerc Sport Sci Rev* 14:325-357.
  - Siri WE. 1961. Body composition from fluid spaces and density: Analysis of Methods. En: Brozek J, Henschel A, edit. *Techniques for Measuring Body Composition*. Washington (USA): National Academy of the Sciences, pp. 223-244.
  - Plowman SA, Smith D. 1997. *Exercise Physiology for Health, Fitness, and Performance*. Boston, Estados Unidos: Allyn and Bacon.
  - Heyward VH. 1998. *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*. Champaign, Estados Unidos: Human Kinetics.
  - Bar-Or O. 1987. The Wingate anaerobic test - An update on methodology, reliability and validity. *Sports Med* 4(6):381-94.
  - Inbar O, Bar-Or O, Skinner JS. 1996. *The Wingate Anaerobic Test*. Champaign, Estados Unidos: Human Kinetics.
  - Franklin BA. 2000. *ACSM's Guidelines for Testing and Prescription*. 6ª ed. Baltimore, (USA): Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
  - Heath GW, Love, MA, Baker M. 1982. Cardiovascular function in ballet dancers. *Med Sci Sports Exerc* 14:149.
  - Calabrese LH, Kirkendall DT, Floyd M, et al. 1983. Menstrual abnormalities, nutritional patterns, and body composition in female classical ballet dancers. *Physician Sportsmed* 11(2) 86-98.
  - Clarkson PM, Freedson PS, Keller B, et al. 1985. Maximal oxygen uptake, nutritional patterns, and body composition of adolescent female ballet dancers. *Res Q Exerc Sport* 56:180-184.
  - Haviland WR. 1978. A physiological profile of modern dancers. Masters Thesis, Ohio University (USA).
  - Chatfield, SJ, Byrne WC, Lall DA, et al. 1990. Cross-sectional physiologic profiling of modern dancers. *Dance Res J* 22(1):13-20.
  - Kirkendall DT, Calabrese LH. 1983. Physiological aspects of dance. *Clin Sports Med* 2(3): 525-537.
  - Clarkson PM. 1998. An overview for nutrition for female dancers. *J Dance Med Sci* 2(1):32-39.
  - Vincent LM. 1998. Disordered eating: Confronting the dance aesthetic. *J Dance Med Sci* 2(1):4-5.
  - Novak LP, Magill LA, Schutte JE. 1978. Maximal oxygen intake and body composition of female dancers. *Eur J Appl Physiol* 39(4):277-282.
  - Cohen JL, Segal, KR, Witriol I, et al. 1982. Cardiorespiratory responses to ballet exercise and the VO<sub>2</sub>max of elite ballet dancers. *Med Sci Sports Exerc* 14(3):212-217.
  - Schantz, PG, Astrand PO (1982). Physiological characteristics of classical ballet dancers. *Med Sci Sports Exerc* 16(5):472-476.
  - Mostardi, RA, Porterfield JA, Greenberg B, et al. 1983. Musculoskeletal and cardiopulmonary characteristics of the professional ballet dancer. *Physician Sportsmed* 11:53-61.
  - Clarkson PM. 1988. Energy production in dance. En: Clarkson PM, Skrinar M. edit. *Science of Dance Training*. Champaign (USA): Human Kinetics.
  - Rimmer JH, Jay D, Plowman SA. 1994. Physiological characteristics of trained dancers and intensity level of ballet class and rehearsal. *Impulse* 2(2):97-105.
  - Mittlemn, K, Keegan M, Collins C. 1992. Physiological, nutritional, and training profile of university modern dancers. *Med Probl Perfor Art* 7(3): 92-96.
- 
-



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 ± 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° y 32°, 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°, 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. Biomecanica del quinto dedo y del quinto metatarsiano Apuntes. Rev Esp Pod 6(7): 339-348.



Artículo Original / 060704-2013

# Estudio descriptivo del morfotipo raquídeo sagital en bailarinas de flamenco

*Descriptive study of sagittal spinal morphotype in female flamenco dancers*

Sebastián Gómez-Lozano PhD (1) Email: sglozano@ucam.edu

Alfonso Vargas-Macías PhD (2)

Fernando Santonja Medina PhD (3)

Manuel Canteras Jordana PhD (4)

1. Departamento de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad Católica San Antonio de Murcia. Murcia, España.

2. Centro de Investigación Flamenco Telethusa. Cádiz, España.

3. Departamento de Cirugía, Pediatría, Obstetricia y Ginecología. Universidad de Murcia. Murcia, España.

4. Departamento de Bioestadística. Universidad de Murcia. Murcia, España.

Recibido: 23 abril 2013 Revisión editorial: 30 abril 2013 Revisión por pares: 14 mayo 2013 Aceptado: 21 mayo 2012 Publicado online: 22 mayo 2013

## Resumen

Son escasos los estudios que analizan la morfología de la espalda en bailaoras de flamenco, si bien, en estilos como el ballet clásico, es conocido el mito de la espalda plana flat back, en el baile flamenco podemos pensar que la sociedad tiene una percepción general de una pose corporal más desdibujada y pasional. Se valoró que tipo de adaptación existe sobre el morfotipo raquídeo en bipedestación después de una década bailando flamenco. Se estudió una muestra de 66 mujeres, 33 bailaoras y 33 estudiantes, no bailarinas, que practicaban actividad física de mantenimiento. La edad media de las bailaoras era de  $22.12 \pm 4.21$  años, la talla de  $162 \pm 5.35$  cm y el peso de  $53.5 \pm 4.07$  Kg. La media de años de entrenamiento era de  $15.48 \pm 4.25$ . Las curvas raquídeas lumbar y dorsal fueron medidas en bipedestación con un inclinómetro tanto de forma relajada como activa, maniobra de autocorrección que valora el componente flexible de las curvas. Se realizó una estadística descriptiva de cada una de las variables. También se utilizó un análisis de contingencia con la prueba de la Chi-cuadrado de Pearson complementada con un análisis de residuos para extracción de casos procedentes de las variables cuantitativas. Los resultados reflejaron, en relación a las bailaoras que la cifosis dorsal tiende a la reducción de la curvatura o rectificación pero no a la estructuración. La parte baja de la espalda muestra valores de normalidad. Por lo que, en conocimiento de sus antecedentes, recomendamos a cualquier persona que se inicie en el baile flamenco, la práctica de la técnica clásica como complemento funcional preventivo, sobre todo, en los primeros años de entrenamiento.

## Palabras Clave

Danza, raquis, lumbar, dorsal.

## Abstract

There are few studies examining the morphology of flamenco dancers' back. Whereas in styles like ballet, the "back flat" myth is well known, flamenco dance is seen in a different way: like a blurred, passionate body posture. This study assessed what kind of adaptation exists on spinal morphotype in standing of flamenco dancers. A sample of 66 women, 33 dancers and 33 students, not dancers, who practiced physical activity maintenance was used. The average age of the dancers was  $22.12 \pm 4.21$  years, height  $162 \pm 5.35$  cm and weight  $53.5 \pm 4.07$  kg. The average number of years they trained was  $15.48 \pm 4.25$ . The dorsal and lumbar spinal regions were measured with an inclinometer. Both curves were valued in relaxed and active way, in order to assess the flexible component curves. Descriptive statistics were performed for each of the variables. A contingency analysis to test the Pearson Chi-Square Analysis supplemented with waste removal cases for quantitative variables was used too. The results reflected that the dorsal kyphosis tends to reduce the curvature or rectification, but not to the stiffness. The lower back shows normal values. The overall morphological adaptations of the back in the flamenco dancers show to be positive. Thus, as regards their background, we recommend the ballet technique to anyone who starts in flamenco dance. This one can assume a functional preventive supplement, mostly in the early years of training.

## Keywords

Dance, rachis, lumbar, dorsal.

## Introducción

El morfotipo raquídeo forma parte del esqueleto axial organizado a lo largo del eje central del cuerpo humano, siendo una de sus seis partes, la columna vertebral o raquis. Éste puede dividirse en dos porciones, una superior móvil que incluye las regiones cervical, dorsal y lumbar y otra inferior fija ubicada entre los dos huesos coxales, que incluye la región sacro-coccígea. En el plano sagital se adopta una disposición característica de cuatro curvaturas que se suceden de arriba abajo alternando su concavidad: lordosis cervical, cifosis dorsal, lordosis lumbar y cifosis sacra<sup>1</sup>. La alteración del equilibrio fisiológico del raquis provoca la aparición de deformidades que modifican su morfología habitual. Dichas deformidades pueden darse en el plano frontal, en el sagital o en ambos a la vez. En el plano sagital, el raquis muestra curvaturas fisiológicas, con ángulos que varían entre amplios márgenes de normalidad. Cuando se superan esos márgenes por exceso o por defecto, se considera la existencia de una deformidad del raquis<sup>2</sup>.

Se ha observado que la práctica de la danza demanda una adaptación a sus exigencias técnicas que incide sobre la morfología y funcionalidad de la columna vertebral<sup>3-5</sup>. Han sido escasos los estudios que han analizado y valorado la disposición raquídea o vertebral en relación con la danza<sup>6-10</sup>. Es importante conocer esta asociación ya que pueden producirse modificaciones en la disposición sagital del raquis tras el largo e intenso entrenamiento al que se someten los bailarines. Este hecho nos ayudaría a conocer si la práctica reiterada a alto nivel de la danza predispone a adquirir alguna desalineación raquídea, con repercusiones sobre la columna vertebral a corto o a largo plazo, o por el contrario, mejoraría la disposición de las curvaturas sagitales del raquis. La edad de comienzo, la asimilación de la técnica, las características anatómico-fisiológicas individuales y la incorporación correcta de las fases de entrenamiento son aspectos que van a condicionar la adaptación de la columna vertebral a la técnica clásica de la danza<sup>1,11,12</sup>. Una inadecuada técnica, por ejemplo en el estilo clásico, puede predisponer al incremento de la curvatura lumbar durante la práctica<sup>4,11</sup>. Micheli<sup>4</sup> observó precisamente esto, que jóvenes bailarinas demostraban posturas hiperlordóticas durante el entrenamiento, en dinámicas que demandaban más control lumbar. Es conocido que los practicantes de ballet sufren lesiones de la columna lumbar como resultado del mantenimiento de este aumento de la curvatura lumbar mientras bailan<sup>3,4</sup>. Se considera que

una insuficiente rotación externa coxofemoral (en deors) motiva un balanceo toraco-lumbar que consiste en un 'sacar pecho' asociado a una leve flexión de cadera llamado pelvic tilt<sup>3-5,11</sup>. Estos mecanismos de descompensación postural en una posición base se incrementan cuando el practicante de ballet clásico evoluciona al demiplié y grand plié donde se tiene que mantener el en deors<sup>3,13</sup>. Este fenómeno fue estudiado más exhaustivamente por Deckert et al<sup>14</sup>, analizando la alineación pélvico-lumbar durante determinados patrones dancísticos clásicos mediante marcadores reflectantes tridimensionales. Estos autores intentaban controlar ciertas variaciones angulares lumbo-pélvicas propios de las primeras fases del aprendizaje en el plano sagital. En esta línea de trabajo, Bronner & Ojofeitimi<sup>15</sup> determinaron grandes diferencias angulares según la utilización de las extremidades inferiores en movimientos lanzamientos denominados battements, estableciendo también dos categorías: anterior tilt y posterior tilt. También Gamboian et al.<sup>9</sup> observaron una alta variabilidad de la unidad pélvico-lumbar durante el desarrollo de las diferentes dinámicas. Fue Sparger<sup>16</sup> quien con mucha anterioridad advirtió que en figuras como el grand battement devant y développé devant, existía un alto riesgo de alterar el raquis lumbar cuanto se flexionaba la cadera de soporte por encima de los 60°, ya que ante una inadecuada técnica el raquis lumbar suele invertirse considerablemente. Teniendo en cuenta que un intento de superar la extensión fisiológica máxima puede causar daño en el raquis lumbar<sup>28</sup>. Independientemente de los resultados hallados por estos autores, sobre todo de la región lumbar, Nilsson et al<sup>7</sup> determinaron adaptaciones raquídeas muy precoces en alumnos de ballet con solo un año de práctica. Autores como Sparger<sup>16</sup> o Bachrach<sup>18</sup>, aluden que una postura técnicamente correcta en la danza clásica o morfotipo ideal, consiste en el aplanamiento del raquis lumbar acompañado por la rectificación de la cifosis dorsal y lordosis cervical. Sammarco<sup>19</sup> refiere que la cifosis dorsal y la lordosis lumbar durante el entrenamiento de la técnica clásica Ballet deben ser rectificadas. Es el modelo corporal conceptual y estéticamente ideal denominado como flat back. Este hecho es observado en la cifosis dorsal por Boldori et al.<sup>20</sup> en un grupo practicantes de Ballet. Pero es Nilsson et al.<sup>7</sup> quien cuantifica esta reducción del grado de curvatura dorsal y lumbar en bailarines principiantes.

Respecto el Baile Flamenco, aunque no se ha descrito minuciosamente aún cuál es la cinemática de la columna vertebral, sí se ha ob-

servado que existen patrones de movimientos de extensión vertebral, muy reconocibles y de admirada vistosidad como las vueltas quebradas, quiebrros, o posturas durante los braceos. A veces, estas posiciones se realizan en situación de sobre esfuerzo y en condiciones límites, acentuados por la gran implicación emocional de los bailaores durante los espectáculos. Por ello es necesario un entrenamiento técnico que evite posibles lesiones y mejore la condición postural. Se conoce que la extensión de movimiento incrementa la lordosis lumbar por una pérdida de control del área lumbo-abdominal. Bejjani<sup>21</sup> deduce que este hecho puede ser el causante del dolor de espalda en bailaoras de flamenco. Si a ello se suma las vibraciones causadas por la percusión del zapato contra el suelo, el riesgo de lesiones osteo-articulares puede aumentar considerablemente<sup>22</sup>. Además, el intento de sobrepasar la extensión fisiológica máxima y de soportar continuos rangos de movimiento cercanos a sus límites, puede ocasionar alteraciones en el raquis de estas bailaoras<sup>6</sup>. Esto sucede principalmente en las fases de los bailes centradas en el braceo y menos en las de zapateado. Para Calvo<sup>23</sup>, las alteraciones de la columna vertebral en el estilo flamenco, vienen dadas por mantener posiciones tensas e inadecuadas. El control técnico mientras se bracea y se zapatea es fundamental para la higiene postural lumbar<sup>24</sup>.

Nuestra hipótesis de partida es que las bailarinas de flamenco poseen un morfotipo hiperlordótico independientemente de las adaptaciones morfológicas sufridas a nivel dorsal. El objetivo principal de este estudio fue determinar qué grado de concavidad lumbar y convexidad dorsal en el plano antero-posterior existía en un grupo de bailaoras después de, al menos, una década bailando estilo flamenco-español.

## Material y Método

### Sujetos

Para el desarrollo de la investigación se estudió una muestra de 66 mujeres, conformada por 33 bailarinas de estilo flamenco-español y 33 mujeres estudiantes que realizaban actividad física de mantenimiento, consideradas como un grupo control.

De las 33 bailarinas de flamenco, el 45 % estaban acabando el último curso de Grado Profe-

sional de Conservatorio de Danza y el 55% restante estaban ya incorporadas a una compañía de repertorio flamenco-español. Todas las bailarinas habían pasado por un recorrido académico y en sus 10 últimos años se habían orientado al baile flamenco puro compaginándolo con repertorio de escuela bolera. La media de años de entrenamiento fue de  $15.48 \pm 4.25$ . La edad media de las bailarinas era de  $22.12 \pm 4.21$  años, la talla de  $162 \pm 5.35$  cm y el peso de  $53.5 \pm 4.07$  Kg. En el grupo control (no bailarinas), las 33 mujeres realizaban actividad física de mantenimiento, y contaban con una media de edad de  $22.71 \pm 3.23$  años, una talla media de  $164.12 \pm 4.87$  cm y un peso medio de  $55.51 \pm 5.68$  kg. No hubo diferencias significativas entre muestras cuando se analizaron el peso, la talla y la edad media. Se utilizó como criterio de exclusión en el grupo control que hubieran tenido experiencia previa en gimnasia rítmica y/o la danza y en ambos grupos que hubieran sufrido cirugía óseo-articular previa en raquis o pelvis.

### Material

El instrumento de medición utilizado para los test fue un Inclinómetro: Inclinómetro Uni-Level. Inclinómetro de doble escala. Esta graduado en incrementos de dos grados. Su diseño permite la medida de inclinación de cualquier articulación. En 1991 fue modificado por ISOMED y adaptado al uso clínico<sup>25</sup>. Su sensibilidad de medición es de  $\pm 2^\circ$  (figura 1).



Fig. 1 Inclinómetro.

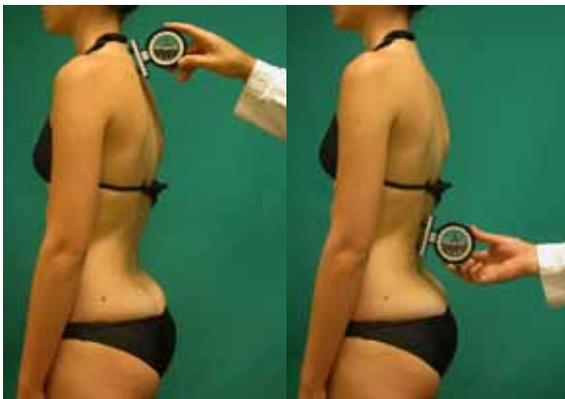
## Método y Diseño de la Investigación

El diseño consistió en medir, las curvas dorsal y lumbar, desde la posición de bipedestación con dos tipos de maniobra distintas, una, desde una actitud relajada y estática, y otra de autocorrección o de elongación activa de la columna vertebral.

### 1. Actitud relajada:

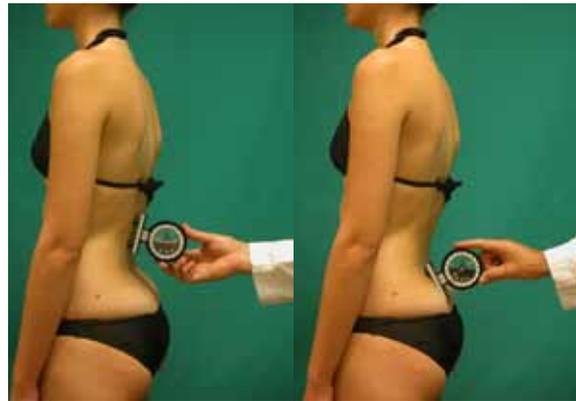
Con el sujeto en bipedestación en su posición habitual relajada se midió la curva dorsal (cifosis) y la curva lumbar (lordosis):

- **Cifosis dorsal.** La colocación del inclinómetro se establece al inicio de la curvatura torácica que coincide generalmente entre T1 y T3. El pie superior del inclinómetro se coloca en la T1 y se graduará a 0°. A continuación se va contorneando el perfil de la espalda hasta la zona donde se obtiene el mayor valor angular (final de la curva cifótica) generalmente coincide con la T12 y L1 con lo que obtenemos el grado de cifosis dorsal (figura 2).



**Fig. 2** Medición en actitud habitual de la cifosis dorsal con un inclinómetro.

- **Lordosis lumbar.** Su medición se obtiene desde la zona en la que determinamos el mayor grado de cifosis dorsal, que colocamos el inclinómetro a 0°, hasta obtener el máximo valor angular de la curvatura lordótica que suele coincidir con la L5-S1. Estos valores son anotados en grados (figura 3).

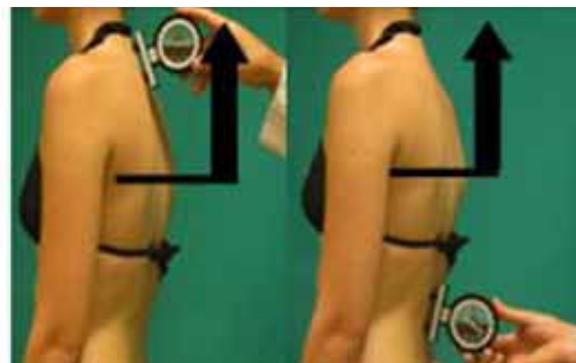


**Fig. 3** Medición en actitud habitual de la lordosis lumbar con un inclinómetro.

Basados en la clasificación etiológica de Lalande et al.<sup>26</sup> planteamos los siguientes intervalos de rectificación, normalidad y aumento de la curvatura: rectificación < 20°, normalidad de 20°-40°, hiper cifosis > 40° para la cifosis dorsal; rectificación < 20°, normalidad de 20°-40°, hiperlordosis > 40° para la lordosis lumbar.

### 2. Autocorrección:

Con el sujeto en bipedestación en su posición habitual relajada le invitamos a que realice la maniobra de autocorrección, que consiste en elongar desde la T7 toda la columna vertebral. De esta forma obtenemos el grado de cifosis en autocorrección (figura 4). Para la cifosis dorsal empleamos como criterio de estructuración la clasificación empleada por Santonja<sup>27</sup> (normalidad: < 25°/ posible estructuración: 25°-35°/estructuración: > 35°). Respecto a la curva lumbar no establecemos rangos clínicos de normalidad y no normalidad, pues existe una alta variabilidad en esta curva<sup>3</sup>.



**Fig. 4** Esquema de la autocorrección. Vector sentido de elevación y de estiramiento hacia arriba. Punto motor del movimiento T7.

## Análisis Estadístico

Para la obtención de los resultados de forma general se ha realizado una estadística descriptiva de cada una de las variables con la obtención de la distribución de frecuencias. En las variables cuantitativas se calcularon: la media y la desviación típica como parámetros más importantes.

Respecto a la comparación de resultado del grupo de flamenco-español con el grupo control se aplicó primero un análisis discriminante multivariante y en segundo lugar un análisis de varianza para la comparación de grupos con variables cuantitativas. La comparación de medias se realizó con la prueba de igualdad de dos medias para datos apareados con la prueba de la t de student apareada.

En relación con el grado de asociación y significatividad en la distribución del número de casos extraídos de las variables cuantitativas entre los diferentes grupos se realizó un análisis de contingencia con la prueba de la Chi-cuadrado de Pearson complementada con un análisis de residuos.

## Resultados

Los datos descriptivos de la disposición estática del raquis lumbar y dorsal tanto para la bipedestación en actitud habitual como para la bipedestación en autocorrección se desarrollan en la Tabla 1 y Tabla 2:

**Tabla 1** Datos descriptivos de la valoración angular mediante inclinómetro de la curva lumbar y dorsal, en actitud normal y en autocorrección expresado en grados.

	Flamenco-español (n=33)	Control (n=33)
Curva dorsal (normal)	22,84° ± 8,67°	37,50° ± 8,34°
Curva lumbar (normal)	33,84° ± 5,92°	40,37° ± 9,17°
Curva dorsal (autocorrección)	4,18° ± 9,35°	21,56° ± 6,58°
Curva lumbar (autocorrección)	27,93° ± 6,24°	38,50° ± 7,35°

( $\bar{X}$  + DS = media y desviación).

Al medir con el inclinómetro, en actitud relajada, observamos que en el raquis dorsal existen diferencias significativas entre el grupo control y el grupo de flamenco-español ( $t = -7.29$ ;  $p < 0.0005$ ). Al medir la lordosis lumbar también se determinan diferencias respecto al grupo con-

trol ( $t = -3.47$ ;  $p = 0.001$ ) aunque en menor grado. Respecto a la autocorrección de la curva dorsal, observamos una mayor autocorrección en el grupo de flamenco respecto al grupo control sustancialmente significativa ( $t = -8.68$ ;  $p < 0.00005$ ) (tabla 1).

**Tabla 2** Distribución del número de casos (n) de normalidad o de alteración en relación a los valores de las curvas dorsal y lumbar tanto en posición normal como en autocorrección

Grados de normalidad o alteración de las curvas		Flamenco-español (n)	Control (n)
Raquis dorsal (actitud normal) $X^2=43,48$ ( $p<0,001$ )	RECTIFICACIÓN: < 20°	16 +	0 ·
	NORMALIDAD: 20°-40°	17 ·	22
	HIPERCIFOSIS: >40°	0 ·	11 +
Raquis dorsal (autocorrección) $X^2= 24,75$ ( $p<0,001$ )	NORMALIDAD: <25°	33 +	22 ·
	POSIBLE ESTRUCTURACION: 25°-35°	0 ·	11 +
	ESTRUCTURACIÓN >35°:	0	0
Raquis lumbar (actitud normal) $X^2=14,14$ ( $p<0,001$ )	RECTIFICACIÓN: < 20°	0	0
	NORMALIDAD 20°-40°	31 +	19 ·
	HIPERLORDOSIS >40°	2 ·	14 +
Raquis lumbar (autocorrección)		33	33
	NO TIPIFICADO	0	0
		0	0

En relación con el raquis dorsal, el grupo control presenta un 33.3% hipercifosis y un 66.7 % tienen cifosis dorsal dentro de la normalidad. Mientras el grupo de flamenco-español contempla un 48% de rectificaciones y un 52% de normalidad. Respecto al raquis lumbar, el grupo control posee un 41.2% de hiperlordosis y un 58.8% de normalidad. Para el grupo de flamenco hallamos un 6.1% de hiperlordosis y un 93.9% de normalidad. Si tenemos en cuenta el componente estructural o de rigidez, los datos obtenidos para el grupo control manifiestan un 66.7% de normalidad y 33.3% de posible estructuración. En el grupo de flamenco-español todas las bailarinas entran dentro del rango de normalidad.

## Discusión

La curvatura dorsal comprende desde la T1 hasta la T12. Se conoce como curva primaria porque está presente antes del nacimiento<sup>28</sup>, y es una cifosis de convexidad posterior<sup>1</sup>. En las bailarinas de flamenco-español, la media de esta cifosis en posición relajada de pie relajada fue de  $22.84^\circ \pm 8.67^\circ$ , valores que se encuentran dentro de la normalidad<sup>13-17</sup>, entre 20° y 40°. Estos datos contrastan con los aportados por Nilsson et al.<sup>7</sup> que al evaluar a 22 principiantes de ballet clásico encuentra un ángulo medio de  $11.8^\circ$  (4°-23°). Estas diferencias respecto a las de nuestro trabajo probablemente sean debidas a la edad de

la muestra del estudio de Nilsson et al.<sup>7</sup> que era de 10 años frente a los  $22 \pm 3.79$  años que tenía nuestro grupo. Cil et al.<sup>29</sup> comprueban que durante el crecimiento y concretamente desde los 3 a los 15 años, el alineamiento sagital en la lordosis lumbar y dorsal varía significativamente. Concretamente, en el intervalo de edad de 10 a 12 años hallan un valor de  $45.8^\circ \pm 10.6^\circ$ . A pesar de que Nilsson et al.<sup>7</sup> utilizaron como dispositivo de medición un cifómetro, en lugar de un inclinómetro como en nuestro estudio, pensamos que la diferencia de instrumentos no puede justificar discrepancia entre los resultados, pues el coeficiente de correlación entre ambos instrumentos ha sido registrado como muy alto<sup>20,21</sup>.

La media de la cifosis dorsal de nuestro grupo control es de  $37.5^\circ \pm 8.38^\circ$ . Al comparar los datos del grupo de bailarinas de flamenco-español con el grupo control se determinan destacadas diferencias significativas. Esta reducción de la cifosis tan considerable es debido al tipo de ejercicios que realizan que ayudan a fortalecer la musculatura extensora de la espalda, así como las posturas que adoptan mientras bailan. Sammarco<sup>19</sup> ya advierte que es un propósito constante en los entrenamientos de danza clásica un tipo de actitud dorsal rectificadora originada por acciones como 'estirar hacia arriba' como una obsesión en dichas clases.

Estos porcentajes de hipercifosis (33.3 %) hallados en nuestro grupo control puede ser la ma-

nifestación de alteraciones morfológicas en el raquis o en muchos casos un esquema corporal erróneo. En este mismo grupo se halló un 33.3% de posible estructuración o dificultad de modificar la curvatura dorsal, coincidiendo los casos que sufrían ambas alteraciones, un aumento de la curva y falta de flexibilidad segmentaria dorsal. El grupo de flamenco-español manifestó una gran capacidad de reducción o flexibilización de la cifosis dorsal. No se halló ningún caso de bailaoras con grado alguno de estructuración.

Parece ser que la práctica continuada del baile flamenco-español conduce a la rectificación de la cifosis, no sólo como una respuesta diaria a estímulos técnicos sino también como una adaptación específica del ser humano a esta técnica artística. La propia actitud del baile flamenco-español tiende a realizar una extensión global del raquis mientras se produce el movimiento de braceo y zapateo, sobre todo en determinadas posturas de tradicionales del flamenco<sup>17,21</sup>. Este movimiento de extensión en las bailarinas de español tiene como consecuencia una amplia reducción de la cifosis dorsal cuando bailan. Esta posición de excesiva autocorrección de la cifosis dorsal en ocasiones suele ejecutarse incorrectamente debido a que se acompaña de un incremento de lordosis lumbar sin control pélvico.

La mayoría de los autores<sup>3,4,30-33</sup> describen este hecho en la danza clásica como un error técnico cuyas repercusiones pueden llegar a ser graves. En la danza española y concretamente en el flamenco, este sacar pecho forma parte de su estilo y de su carácter tradicional. Por otro lado, la desaparición de la curva dorsal corresponde a un tipo de deformación que puede anular ciertas funciones relevantes<sup>34</sup>. Este hecho es importante, ya que se ha demostrado que una ausencia de curvatura puede predisponer a la disminución de la amortiguación del impacto contra el suelo y una mayor tendencia a la lesión del disco intervertebral<sup>35</sup>.

La curvatura lumbar, por su parte, comprende desde la L1 hasta la L5. Se conoce como curva secundaria porque se desarrollan durante la infancia<sup>11</sup> y es una lordosis de concavidad posterior<sup>12</sup>. Cuando evaluamos esta región, en las bailarinas flamenco-español en bipedestación relajada  $33.84^\circ \pm 5.92^\circ$ , obtenemos unos valores medios que se encuentran dentro de la normalidad ( $20^\circ$ - $40^\circ$ ). Estos datos contrastan con los del grupo control donde se establece unos valores medios de  $40.37^\circ \pm 9.17^\circ$  que están en el intervalo de hiperlordosis, próximos al límite inferior, ( $>40^\circ$ ). Nilsson et al.<sup>7</sup> cuando analiza

sus bailarines/as principiantes de danza clásica halla un valor medio de  $22.1^\circ$  ( $6^\circ$ - $35^\circ$ ) con el cifómetro, cuyo valor está dentro del intervalo de normalidad ( $20^\circ$ - $40^\circ$ ). Nuestros datos contrastan de nuevo con los determinados por Nilsson et al.<sup>7</sup>, ya que estos con solo un año y medio de entrenamiento tienen una menor lordosis lumbar. Sólo, si su muestra ha pasado una preselección antes de entrar a la Escuela del Ballet Sueco, podemos justificar tales diferencias, ya que sabemos que con la pubertad se produce un aumento de la lordosis lumbar<sup>29</sup>. Además, estos autores hallan en su grupo control una media de  $30,7^\circ$  frente a  $40.37^\circ \pm 9.17^\circ$  de nuestro grupo control. Cill et al.<sup>29</sup> encuentra en un grupo de niños de 10 años una media de lordosis lumbar de  $57.3^\circ \pm 10^\circ$  ( $72^\circ$ - $31^\circ$ ), valores muy superiores a los del grupo control del estudio anterior. Podemos deducir que las diferencias también podrían ser de tipo antropomórficas ya que Nilsson et al.<sup>7</sup> evalúan a niños suecos y Cill et al.<sup>29</sup> a niños turcos. Estos hechos explicarían el alto grado de rectificación de la media de niños principiantes en ballet en aquella región nórdica.

Coincidimos con Nilsson et al.<sup>7</sup> al comparar un grupo de bailarines con un grupo control, encontrando una menor cifosis dorsal y lordosis lumbar en los practicantes de danza. Öhlen et al.<sup>36</sup> determinan en un grupo de gimnastas femeninas de edades entre 6 y 20 años una media de la lordosis lumbar de  $35.2^\circ$ , muy similar a nuestra muestra de bailaoras.

Aunque en nuestro estudio hallamos dos bailarinas de flamenco-español con hiperlordosis (6.1%), no es la tendencia general, más bien representa un bajo porcentaje de hiperlordosis comparado con el grupo control (41.2%). Este hecho puede coincidir con Sammarco<sup>19</sup> y Khan et al.<sup>33</sup> Estos autores clasifican principalmente dos morfotipos según un criterio de adecuación de la técnica clásica: en el primero, existe una reducción de las curvas dorsal y lumbar, llamado dorso plano o morfotipo correcto; en el segundo, la curva lumbar aparece aumentada, es el morfotipo hiperlordótico, consecuencia de una evolución técnica inadecuada.

En base a esto, se puede considerar en nuestro estudio que una orientación en la formación académica por parte de las bailaoras con dos sesiones semanales de técnica clásica, durante todo su grado elemental de danza pueda ser un factor decisivo en la configuración del raquis lumbar en bipedestación. El control técnico durante el zapateado es fundamental para la higiene postural lumbar. Vargas<sup>24</sup> lo fundamenta en dos pilares

técnicos: semiflexión de rodillas y retroversión de la cadera durante el zapateado, con la consiguiente reducción de la curvatura. Este autor considera que el zapateado requiere grandes exigencias de contracción isométrica abdominal, corroborándolo con los buenos resultados que obtiene en el test de condición física. En este sentido Calvo et al.<sup>23</sup> observan que el tono muscular abdominal de las bailaoras de flamenco es superior a las bailarinas de danza clásica e inferior a deportistas de otras disciplinas.

Podemos considerar, de forma general que en ocasiones, cuando la técnica flamenca ha sido deficitaria y ha existido una mala alineación de los segmentos durante el transcurso de los entrenamientos, a lo largo del tiempo puede llegar a ocasionar una alteración del morfotipo lumbar (hiperlordosis). A ésta, se le suelen asociar diversas afecciones como lumbalgias<sup>4,36</sup>, disfunciones<sup>37</sup> en L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>, sobrecargas lumbares<sup>12</sup> y fracturas como espondilólisis<sup>38-40</sup>.

Por otro lado, la curva lumbar, es una adaptación indispensable del ser humano tanto en su evolución filogenética<sup>1</sup> como ontogénica<sup>41</sup> en el paso de la cuadrupedia a la bipedestación<sup>42</sup>. Llanos y Martín<sup>35</sup>, consideran que la presencia de las curvaturas fisiológicas en el plano sagital, son necesarias desde un punto de vista de la salud. Pero, en ocasiones, la especialización técnica en escena exige un tipo de principios biomecánicos diferentes a los de la vida cotidiana que suponen la modificación del equilibrio físico-funcional<sup>43</sup> y también morfológico. La normalidad en el raquis lumbar, es la generalidad de los resultados hallados en este grupo de bailaoras (93.9%). Estos indican que la parte baja de la espalda no ha sufrido estructuralidad y rigidez alguna como consecuencia de su práctica en el baile flamenco-español, sino todo lo contrario.

## Conclusiones

Las bailarinas de flamenco-español muestran en la parte superior de su espalda una tendencia significativa a la rectificación pero no a la estructuración. Por lo que afirmamos que son capaces de flexibilizar o movilizar este segmento dorsal por su mostrada capacidad de reducir los grados de curvatura. No sabemos si son capaces de incrementar su rango, aunque suponemos que sí, debido al tipo de improvisaciones que se realizan en el flamenco puro.

La parte baja de la espalda muestra valores dentro de un rango de normalidad, excepto en dos casos. Este hecho demuestra la presencia de una adaptación funcional positiva mientras entrenaban cuya repercusión en una morfología en el 93.9% de los casos se expresa de manera idónea y saludable.

En base a nuestros resultados consideramos que el baile flamenco-español, es un tipo de actividad que pueden evitar la aparición de la cifosis y si ésta existe, flexibilizar la curva e impedir su estructuración, que posteriormente se puede manifestar en la edad adulta.

Además, en conocimiento de los antecedentes académicos de las bailaoras, recomendamos a cualquier persona que se inicie en el baile flamenco, la práctica de la técnica clásica como complemento funcional terapéutico, sobre todo, en los primeros años de entrenamiento. El propio estilo flamenco hace que el morfotipo raquídeo sea una unidad no rígida, plena de matices de movimiento y plasticidad.

## Aplicaciones prácticas

Las desalineaciones posturales del raquis dorsal van a requerir sencillas medidas terapéuticas tendentes a la corrección o al menos a evitar su progresión. El tipo de actividad físico-deportiva puede complementar las medidas preventivas, si actúa en contra de la desalineación, por lo que podemos recomendar la técnica del baile flamenco-español como una medida complementaria en el tratamiento terapéutico de la hiper cifosis dorsal. Con buenos estiramientos adecuados en el plano anteroposterior (flexo-extensión del tronco) y empleando la técnica del braceo incorporados desde la espina dorsal, vertebra torácica siete (T7) podemos ayudar a la prevención y a la mejora de esta desalineación.

## Agradecimientos

A todas las participantes de nuestro estudio. Y especialmente, a la Compañía de Flamenco Azahar de Murcia.

## Referencias Documentales

1. Calais-Germain B. 1998. Anatomía para el Movimiento. Tomo I. 6ª reimp. Barcelona: Los Libros de la Liebre de Marzo.
2. Stagnara P. 1987. Deformaciones del raquis. Barcelona: Masson.
3. Gelabert R. 1986. Dancer's Spinal Syndromes. *J Orthop Sports Phys Ther* 7(4): 180-191.
4. Micheli LJ. 1983. Back Injuries in Dancers. *Clin Sports Med* 2(3):473-484.
5. Hamilton WG, Hamilton LH, Marshall P et al. 1992. A profile of the musculoskeletal characteristics of elite professional ballet dancers. *Am J Sports Med* 20(3): 267-273.
6. Bejjani FJ, Halpern H, Nordin M et al. 1988. Spinal motion and strength measurements of flamenco dancers using 3D motion analyzer and cybex II dynamometer. En: Groot G, Hollander AP, Huijing PA et al, edit. *Biomechanic*. XI-B. Amsterdam: Free University Press. P 925-930.
7. Nilsson C, Wykman S, Leandersson J. 1993. Spinal Sagittal Mobility and Joint Laxity in Young Ballet Dancers. *Knee Surg Sports Traumatol Arthroscopy* 1: 206-208.
8. Gannon LM, Bird HA. 1999. The quantification of Joint Laxity in dancers and gymnasts. *J Sports Sci* 17(9): 743-750.
9. Gamboian N, Chatfield SJ, Woollacott MH. 2000. Further effects of somatic training on Pelvis Tilt and Lumbar Lordosis Alignment during quiet stance and Dynamic Dance Movement. *J Dance Med Sci* 4 (3):90-98.
10. Steinberg N, Hershkovitz I, Peleg S et al. 2006. Range of Joint Movement in Female Dancers and Nondancers Aged 8 to 16 years: Anatomical and Clinical implications. *Am J Sports Med* 34(5): 814-823.
11. Hald RD. 1992. Dance Injuries. *Prim Care* 19(2): 393-411.
12. Howse J. 2002. Técnica de la danza y prevención de lesiones. Barcelona: Editorial Paidotribo.
13. Stephens RE. 1987. The Etiology of Injuries in Ballet. En: Ryan AJ, Stephens RE, comp. *Dance Medicine. A Comprehensive Guide*. Chicago: Pluribus Press. P 16 -50.
14. Deckert JL, Barry SM, Welsh TM. 2007. Analysis of Pelvic Alignment in University Ballet Majors. *J Dance Med Sci* 11(4):110-117.
15. Bronner S, Ojofeitimi S. 2011. Pelvis and Hip Three-Dimensional Kinematics in Grand Battement Movements. *J Dance Med Sci* 15(1): 23-30.
16. Sparger C. (1949). *Anatomy and Ballet: a handbook for teachers and Ballet*. Chapter 5. London: A&C Black.
17. Kujala UM, Oksanen A, Taimela S et al. 1997. Training does not increase maximal lumbar extension in healthy adolescents. *Clin Biomech* 12: 181-184.
18. Bachrach R.M (1987). Injuries to the Dancer's Spine. En Ryan AJ & Stephens RE: *Dance medicine: a comprehensive guide*. Chicago: Pluribus Press. P 220-239.
19. Sammarco GJ. 1984. Diagnosis and Treatment in Dancers. *Clinical Orthopedics* 187: 176-187.
20. Boldori L, Dal Soldà M, Marelli A. 1998. Anomalie del tronco: Analisi della prevalenza nel giovane sportivo. *Minerva Pediatr* 51: 259-264.
21. Bejjani FJ. 1987. Occupational biomechanics of athletes and dancers: a comparative approach. *Clin Pediatr Med Surg* 4(3): 671-711.
22. Bejjani FJ, Halpern N, Pio A et al. 1988. Musculoskeletal demands on flamenco dancers: a clinical and biomechanical study. *Foot Ankle* 8(5): 254-263.
23. Calvo JB, Alonso A, Pasadolos A, Gómez-Pellico L. 1998. Flamenco Dancing. Biomechanical Analysis and Injuries Prevention. En: Macara A, edit. *Continents in Movement. Proceedings of the International Conference. New trends in dance teaching*. Oeiras (Portugal): M.H. Edições. P 279-285.
24. Vargas A. 2009. El baile flamenco: estudio descriptivo, biomecánico y condición física. 2ª ed. Cádiz: Centro de Investigación Flamenco Telethusa.
25. Craig W. 1994. Measurement of the Spine. En: Gerhardt JJ, edit. *Documentation of joint motion. International Standard Neutral-Zero Measuring. S.F.T.R Recording. Application of Goniometers, Inclonometers and Calipers*. Portland (USA): ISOMED. P 35-59.
26. Lalonde G, Kalifa G, Dobousset J. 1984. Les déformations sagittales. *Encycl Méd Chir. Paris: Radiodiagnostic II*, 31617 B50. P 4.
27. Santonja F. 1993. Exploración clínica y radiográfica del raquis sagital. Sus correlaciones. Premio SOMUCOT-1991. Murcia: Secretariado de publicaciones e intercambio científico. Universidad de Murcia.
28. Luttgens K, Wells KF. 1982. Bases Científicas del Movimiento Humano. 7ª ed. Madrid: Saunders Collage publishing. Library of Congress.
29. Cil A, Yazici M, Uzumcugil A et al. 2004. The evolution of sagittal segmental alignment of the spine during childhood. *Spine* 30: 93-100.
30. Micheli LJ, Solomon R. 1987. Training the Young dancers. En: Ryan AJ, Stephens RE, edit. *Dance Medicine. A Comprehensive Guide*. Chicago: Pluribus Press. Inc-. P 51-72.
31. De Tullio M, Wilczek L, Paulus D et al. (1989). Comparación of hip rotation in female classical ballet dancers versus female no dancers. *Med Problem Perform Art* 4(4):158-163.
32. Schafle MD. 1990. The Child Dancer: Medical Considerations. *Ped Clin North Am* 37 (5) :1211-1221.
33. Khan K, Brown J, Way S et al. 1995. Overuse injuries in Classical Ballet. *Sports Medicine* 19(5): 341-57.
34. Herring JA, Dubousset J. 1988. Hyperlordosis. *J Pediatr Orthop* 8(1): 93-96.
35. Llanos-Cubas LF, Martín-Santos C. 1998. Anatomía funcional y biomecánica del raquis lumbar. En E. Caceres y R. Sanmartí, edit. *Lumbalgia y lumbociatalgia*. Barcelona: Masson. P 1-21.
36. Öhlen G, Aaro S, Bylund P. 1988. The sagittal configuration and mobility of the spine in idiopathic scoliosis. *Spine* 13(4): 413-416.

37. Arendt YD, Kerschbaumer F. 2003. Injury and overuse pattern professional ballet dancers. *Z Orthop Grenzgeb.* 141(3): 349-356.
  38. Goertzen M, Ringelband R, Schulitz KP. 1989. Injuries and damage caused by excessive stress in classical ballet. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 127(1): 98-107.
  39. Abel MS. 1985. Jogger's fracture and other stress fractures of the lumbo-sacral spine. *Skeletal Radiol* 13(3): 221-227.
  40. Ireland ML, Micheli LJ. 1987. Bilateral stress fracture of the lumbar pedicles in a ballet dancers. A case report. *J Bone Joint Surg Am* 69(1): 140-142.
  41. Cosentino R. 1985. *Semiología con consideraciones clínicas y terapéuticas.* Buenos Aires: El Ateneo.
  42. Bado JL. 1977. *Dorso Curvo.* Montevideo: Artecolor.
  43. Barba E, Savarese N. 1990. *El Arte secreto del Actor. Diccionario de Antropología Teatral.* Mexico: Escenología, A.C.
- 
-



Artículo de Revisión / 060706-2013

# Comercio electrónico del flamenco: textiles, zapatos y complementos

*Electronic-commerce of flamenco: textiles, shoes and accessories*

M<sup>a</sup> Antonia Hurtado Guapo (1) Email: ahurtado@unex.es

M<sup>a</sup>. Rosario Fernández-Falero, PhD (2)

M<sup>a</sup> Eugenia Muñoz Falero (3)

(1) Grupo de investigación Sapiencia. Unidad de Atención al Usuario. Universidad de Extremadura. Badajoz, España.

(2) Grupo de investigación Sapiencia. Facultad de Ciencias de la Información y Comunicación. Universidad de Extremadura. Badajoz, España.

(3) Grupo de investigación Sapiencia - Colaboradora -. Universidad de Extremadura. Badajoz, España.

Recibido: 25 abril 2013 Revisión editorial: 28 abril 2013 Revisión por pares: 20 mayo 2013 Aceptado: 24 mayo 2013 Publicado online: 26 mayo 2013

---

## Resumen

El flamenco forma parte del patrimonio inmaterial de la humanidad y también es considerado un sector económico de gran potencial, formando parte de las industrias culturales de España. En los últimos años las nuevas tecnologías han hecho que los productos que antes adquiríamos en las tiendas tradicionales, lleguen a nuestras casas con tan solo un click. En el siguiente artículo se realiza una búsqueda a través del motor de búsqueda Google con las palabras clave "tiendas flamenco", recuperándose 980.000 resultados, de los cuales 482 son tiendas en línea. Tras seleccionar 100 de éstos websites de forma aleatoria, se realiza un análisis por fases, que se corresponden con las etapas de la compra de un producto en la Red basándose en el comportamiento de la búsqueda de información. Los resultados muestran, que los aspectos relacionados con los proceso de compra del producto, son los parámetros más desatendidos en las webs de las tiendas estudiadas.

## Palabras Clave

Evaluación, ciclo de compra, comportamiento de la información, industrias culturales.

---

## Abstract

Flamenco is Intangible Cultural Heritage of Humanity, it is an economic sector and it is also part of the Cultural industries of Spain. Information and Communication Technologies (ICT) can provide online purchase with (filtered to your specifications, from your desk) just one click. This study began with the search engine Google using "Flamenco shops" as search term. The results showed 980,000 websites, we retrieved 482 online shops and we analyzed 100 random websites. The target of our research has been studying the cycle of purchase of flamenco textiles, shoes and accessories on each shop. Our methodology is based on human information behavior.

## Keywords

Evaluation, circle of purchase, information behavior, cultural industries.

## Introducción

El flamenco forma parte del patrimonio inmaterial de la humanidad y es considerado un sector económico de gran potencial; de hecho existe una importante demanda exterior, siendo los principales países demandantes los de la Unión Europea y Japón. Las empresas que fabrican artículos textiles, calzados y complementos, se dedican fundamentalmente al mercado interno, mientras que los productos audiovisuales, espectáculos e instrumentos musicales tienen mayor tradición exportadora<sup>1</sup>. Por ello, la posibilidad que brinda la Red a estas empresas en expansión hacia mercados exteriores ha hecho que formen parte de las industrias culturales emergentes en Internet.

El turismo se ha convertido en la mejor publicidad para el flamenco. Muchos extranjeros en sus vacaciones conocen el flamenco y acaban aficionándose al mismo: el interés por el flamenco es más que un fenómeno vacacional y suele ir asociado a la enseñanza del idioma. De hecho en los países donde más se difunden el idioma y la cultura españoles, la afición al flamenco es mayor; asimismo los aficionados se encuentran en capitales y grandes ciudades con un alto nivel cultural y poder adquisitivo<sup>1</sup>.

El flamenco se caracteriza por ser una actividad cultural con una identidad geográfica particular, pero es exportable a otros países gracias a las posibilidades que brinda Internet de venta mundial a países industrializados con sociedades avanzadas. En definitiva, por un lado Internet permite la recuperación de la cultura regional en la era global y por otro lado el comercio electrónico pone de manifiesto la importancia de los mercados mundiales para el mantenimiento de la cultura regional<sup>2</sup>. Ahora bien, el flamenco como mercado cultural emergente es parte de la industria cultural y por tanto una fuente de riqueza<sup>1,3</sup>, pero considerar al flamenco como producto exclusivamente comercial elimina el significado cultural del mismo<sup>4</sup>.

El comercio se ha caracterizado por su capacidad de adaptación a las nuevas herramientas que han surgido a lo largo de la historia. Con la irrupción de las nuevas tecnologías, los empresarios han sabido desarrollar las posibilidades que les brindaban. Empezaron utilizando el intercambio electrónico de datos (EDI) para enviar órdenes de compra, recabar información de embarque y facturas, y así sucesivamente hasta la llegada de Internet que ha permitido desarrollar todo el proceso de compra<sup>5</sup>.

El comercio electrónico o *e-commerce* consiste en la compra y venta de productos o de servicios a través de medios electrónicos, tales como Internet y otras redes de ordenadores (p.13)<sup>6</sup>. Esto nos permite desde adquirir un billete de tren, autobús o avión, hasta realizar la compra mensual y que llegue a nuestro domicilio; todo ello sin movernos de nuestra casa. Cada día existen más variedad de productos y empresas en la Red que posibilitan realizar compras de todo tipo: ropa, accesorios para la casa, herramientas de bricolaje, utensilios para la jardinería o mascotas, etc.

Los estudios de websites comerciales vienen estableciendo distintos métodos de análisis: unos centrados en los aspectos informáticos<sup>7</sup> y minería web<sup>8</sup>, otros en las características que tienen en consideración los diseñadores de las tiendas en línea<sup>9</sup>, o en el comportamiento humano de la información<sup>10</sup>.

El objetivo de este estudio es analizar las tiendas en línea para establecer una metodología de trabajo y sentar las bases del comercio electrónico de productos textiles, calzado y complementos del flamenco; para ello partimos de la hipótesis de que el diseño de los sitios debe centrarse en el usuario/comprador y por tanto el análisis de la recuperación de la información debe estar basado en el comportamiento humano ante la información.

## Material y Método

### Muestra

Para llevar a cabo este estudio se ha realizado la recuperación de tiendas en línea de venta de productos del flamenco en exclusiva, exceptuando los productos musicales: material audiovisual e instrumentos musicales. Una vez elaborado el directorio de empresas dedicadas a la venta de productos del flamenco, se escogen 100 (véase anexo) de manera aleatoria, siguiendo la metodología elaborada en otros trabajos de análisis de tiendas en línea<sup>10,11</sup>.

Los websites comerciales son puntos de acceso a Internet que contienen una o más páginas web con información organizada y rigurosa<sup>12</sup>. Las tiendas virtuales pueden ser además tradicionales o solamente virtuales. Las primeras consideran Internet como una forma de ampliar

mercado, mientras que las segundas carecen del soporte que ofrece la tienda tradicional. En definitiva los sitios localizados presentan características variadas, desde una sola página con información específica de la tienda, hasta portales de venta que ofrecen gran cantidad de servicios.

## Método y diseño de la investigación

El diseño de la investigación se ha basado en la recuperación de tiendas en línea, usando el motor de búsqueda Google, ya que permite guardar el historial de búsqueda, haciendo posible consultarla en días posteriores; la búsqueda se realiza el día 22 de enero de 2013.

Los términos de búsqueda utilizados son: "tiendas flamenco", seleccionando el español como idioma de las páginas, obteniéndose 980.000 resultados. Se revisan los resultados uno a uno y se obtienen 482 negocios en línea. Durante la búsqueda se localizan tiendas en construcción, pero se han recuperado sólo aquellas que están actualizando las páginas del sitio. El criterio de exclusión se ha aplicado solo a aquellas tiendas que están desarrollando nuevos comercios en línea.

Una vez seleccionada la muestra se procede al análisis, basado en el ciclo de compra<sup>7</sup> y en el comportamiento humano ante la información<sup>13</sup>. Para ello se ha elaborado una tabla de registro para evaluar los sitios web de la muestra. Éste formulario está compuesto por cuatro fases que se corresponden con las fases de compra en Internet y están relacionadas con el comportamiento de la búsqueda de información, incluyéndose en cada bloque cuestiones relacionadas con la fase correspondiente.

- Primera fase: Reconocimiento de necesidades. Visita a los sitios

En esta fase se evalúa el primer vistazo del usuario, es decir se estudia la información que engancha al cliente y hace que se quede en la página, analizando de esta forma el comportamiento de la información, que consiste en un estudio de la información pasiva que recibe el usuario.

- Segunda fase: Navegar. Usabilidad

Esta fase se caracteriza porque el usuario navega por el sitio web reuniendo información. Pero

localiza esta información de manera inconsciente y, aún sin estar decidido a comprar, navega y recorre el sitio mirando si realmente le interesa.

- Tercera fase: Reunir y Evaluar la información. Contenidos corporativos

En esta etapa se estudia la información obtenida mediante la búsqueda consciente de información: el comprador decide si cree que es un buen lugar para comprar.

- Cuarta fase: Hacer la compra. Fiabilidad

En esta fase el cliente se ha decidido a comprar y empieza a utilizar la información que necesita para realizar la compra<sup>10</sup>.

## Resultados

En las tablas 1, 2, 3 y 4 se muestran las respuestas al cuestionario obtenidas de los 100 websites analizados.

## Discusión

Los resultados obtenidos muestran la amplia representación de tiendas de flamenco que hay en la Red, un fenómeno reciente, pues en el año 2006 un estudio de Teresa Acuña Arenas sobre el flamenco como recurso económico indica que las empresas dedicadas a la fabricación de productos flamencos, concretamente al sector textil, calzado y complementos, se caracterizan por ser fundamentalmente nacionales y no responden a la demanda exterior de estos productos. Asimismo las nuevas tecnologías de la información no estaban muy desarrolladas, y en el caso del comercio electrónico, muy pocas empresas presentaban página web y no siempre para vender los productos, más bien como publicidad. Siete años después se obtiene un directorio de 482 tiendas, no todas ellas de fabricantes del producto, frente a las 124 de fabricantes de artículos del flamenco recuperadas en el año 2006<sup>1</sup>.

En la primera fase se evalúan aspectos estéticos del sitio como el color (tabla 1), que es considerado clave para la elección de una tienda en línea<sup>14</sup>; en concreto el azul es el escogido por los compradores por considerar que genera más confianza<sup>15</sup> y por tanto es el más adecuado para

**Tabla 1.** Relación de parámetros analizados en la primera fase: reconocimiento de necesidades y visitas a los sitios.

	Sí	No								
Visibilidad en navegadores *	100%	1%								
Claridad en el lenguaje	100%	0%								
Accesibilidad discapacitados	0%	100%								
Fotos, animaciones y música	Sin elementos 1%	Fotos 28%	Fotos y animaciones 51%	Fotos animaciones y música 20%						
Idiomas	Sólo Castellano 60%	Castellano + 1 23%	Castellano + 2 8%	Castellano + 3 ó más 9%						
Colores	Rojo 28%	Negro 5%	Verde 9%	Violeta 6%	Gris 6%	Azul 4%	Tierras 6%	Blanco 3%	Rosa 2%	Multi-color 31%

\* Navegadores estudiados: Mozilla Firefox, Google Chrome e Internet Explorer.

**Tabla 2.** Relación de parámetros analizados en la segunda fase: navegación y usabilidad.

	Sí	No		
Tiempo de descarga (8-10 s)	10%	0%		
Información bien estructurada	91%	9%		
Enlaces rotos	0%	100%		
Posibilita personalización	0%	100%		
Motor de búsqueda	47%	53%		
Acceso producto: 1 a 3 click	95%	5%		
Tipo de menú	Horizontal 78%	Vertical 15%	Otro tipo 1%	Sin menú 6%

**Tabla 3.** Relación de parámetros analizados en la tercera fase: reunir y evaluar la información

	Sí	No	
CONTENIDO COMERCIAL	Datos presentación producto	75%	25%
	Información/descripción producto	62%	38%
	Catálogo de productos	93%	7%
	Links con información relacionada	37%	63%
	Precio producto	59%	41%
	Información adicional	21%	79%
CONTENIDOS CORPORATIVOS	Información clara de la empresa	71%	29%
	Logotipo, marca o identificativo	92%	8%
	Información adicional de la empresa	11%	89%
	Subscripción y redes sociales	45%	55%
	Correo electrónico	90%	11%
	Mapa localización	56%	44%

**Tabla 4.** Relación de parámetros analizados en la cuarta fase: compra; fiabilidad.

	Sí	No
Certificación del producto	2%	98%
Formulario de reserva	4%	96%*
Formulario de compra	18%	82%*
Formulario de contacto	51%	49%*
Mensaje seguridad datos	48%	52%*
Valoración, recomendación del producto	10%	90%
Facilidades de pago	49%	51%
Servicio de Atención al Cliente	24%	76%
Cuestionario de satisfacción	0%	100%
Venta Directa	44% - 17% con registro	39%*

\* Presencia de páginas webs en construcción.

el diseño de web comerciales, y así lo entienden los diseñadores de tiendas en línea pues es el más usado<sup>10</sup>. Sin embargo, en el caso del Flamenco y por las características de este producto es el rojo el que se presenta en mayor proporción, dado que este color expresa pasión, energía, sensualidad<sup>16</sup>.

Al analizar los resultados de la tabla 1 se observa que la localización de la información en Internet se basa en la búsqueda de información a través de motores de búsqueda, como Google, Mozilla, Firefox e Internet Explorer, siendo la puerta de entrada a las tiendas en línea<sup>17</sup>. Por ello la visibilidad de los sitios comerciales es esencial para la visita a la tienda por parte del usuario, de manera que sólo una de las tiendas estudiadas no es visualizada en alguno de los buscadores utilizados.

Las cuestiones estéticas son determinantes para que el usuario se quede en la web y se divierta durante la compra<sup>18</sup>. Así el 28% presentan fotos, el 51% fotos y animaciones y el 20%, además de fotos y animaciones, incluye música; tan sólo una no incluye ninguna de estas características.

En cuanto a los lugares donde se ha detectado una mayor demanda de productos relacionados con el flamenco, podemos citar Europa, Japón y Estados Unidos. Por tanto el inglés (23%), y el japonés (3%) sería interesante incluirlos como segundo idioma en los comercios en línea. Respecto a Europa, los países que más demandan productos flamencos son: Francia, Bélgica, Alemania, Reino Unido, Finlandia, Suecia, Dinamarca y Noruega. Por ello otro de los idiomas de venta es el francés (5%) y es aconsejable empezar a traducir al alemán, aunque en este país los usuarios son fundamentalmente inmigrantes o familias de inmigrantes españoles que están asentados allí, mientras que en los países escandinavos son aficionados al flamenco, no específicamente de nuestro país, los que demandan sus productos<sup>1</sup>.

El lenguaje debe ser claro y preciso, sin palabras técnicas, y así ocurre en el 100% de los sitios estudiados; es una característica muy valorada por los diseñadores de web, mientras que la accesibilidad para discapacitados es uno de los aspectos olvidados, el 100% de los sitios no lo considera y así se puede apreciar en otros estudios<sup>10</sup>.

En la segunda fase (tabla 2) se analiza la usabilidad del sitio: así, el tiempo de descarga de las

tiendas en línea estudiadas es menor de 10 segundos; si fuese mayor el usuario abandonaría la web; además es un requisito imprescindible para finalizar la transacción en línea<sup>19</sup>. También la información debe ser accesible para los visitantes, y el 91% de las tiendas presentan la información estructurada mediante menú (el 78% horizontales); este aspecto empieza a ser valorado en la actualidad pero en el inicio del comercio electrónico no era tan apreciado, al menos en el caso de Extremadura<sup>20</sup>.

No más de 3 clics para acceder al producto en venta (95%) y la existencia de enlaces rotos (0%) son aspectos técnicos a considerar en el diseño del comercio en línea, que suponen un valor añadido al facilitar la accesibilidad a los contenidos del sitio; al comparar con otros estudios se ve que hay una alta calidad en la venta de productos del flamenco frente a otros productos<sup>10</sup>.

La web 2.0 se caracteriza por su capacidad de individualización de los contenidos<sup>21</sup> y en este estudio el 100% de los comercios facilita la personalización del sitio. El buscador de la tienda en línea permite la localización de productos en la web, elemento esencial sobre todo si está mal diseñada, pero apenas lo incluyen el 47% de los sites. Comparando con otros estudios, se observa que esta característica empieza a ser tenida en cuenta en el diseño web, ya que apenas los presentaba un 5% de las web comerciales extremeñas estudiadas en el año 2006<sup>20</sup>.

En la tercera fase (tabla 3), reunir y evaluar los contenidos, se establecen dos niveles de análisis: contenidos comerciales y contenidos corporativos. La calidad informativa valora la relevancia de la información compilada en la tienda en línea, en definitiva aquellos contenidos que el empresario desea que se conozcan<sup>19</sup>.

Los contenidos comerciales son los relacionados con el producto en venta (accesorios, calzados y textiles usados en el flamenco): el 75% de los comercios incluyen datos de presentación de los productos en venta y el 62% además presentan información detallada y descripción de los mismos, aspectos considerados en otros estudios de sitios web internacionales dada la importancia que supone la descripción clara del producto<sup>7,9</sup>. Finalmente, el precio del producto en muchas ocasiones es un criterio de compra<sup>17</sup> y sin embargo sólo un 59% de los sitios lo incluyen.

Los contenidos corporativos son la información que los empresarios desean dar a conocer sobre sus comercios, la actividad a la que se dedican,

los productos que ofertan y la historia de la empresa, caracterizándose por que se presente de forma concreta, que sea actual y relevante<sup>19</sup>; así la muestran el 71% de los sitios; el 11% de ellos incluye información adicional. Por otra parte, el 92% incluye marca o logotipo de la empresa, esencial para poder promocionar la imagen corporativa de la compañía<sup>17</sup>, al igual que la posibilidad del usuario de suscribirse a boletines, RSS, y a redes sociales (45%) donde se encuentre información de la tienda y por tanto se puedan publicitar la misma y sus servicios. En definitiva, la localización de la tienda, bien indicando la dirección física (56%) de la misma o anunciando su correo electrónico (89%), permite una posible interacción vendedor/cliente. Esto muestra una imagen fiable y cercana de la empresa, siendo un requisito legal del Reglamento de Protección del Consumidor<sup>22</sup>.

La cuarta fase (tabla 4) consiste en la realización de la compra, es decir el uso de la información recuperada, que al incorporarla a su conocimiento<sup>23</sup> permite que el cliente decida quedarse en la tienda y comprar.

Los productos del flamenco en general se caracterizan porque el proceso de fabricación es muy artesanal y no presentan certificados oficiales de calidad, siendo el artesano quien manual y visualmente se encarga de supervisarlos<sup>1</sup>. Esta tendencia se mantiene en la venta de los mismos dado que el 98% de las tiendas no certifican sus artículos. Además el 61% de los sitios permiten la venta directa de sus productos, considerando esta como la posibilidad de realizar todo el proceso de compra en la Red, excepto la recepción del mismo que se hará por paquetería<sup>24</sup>.

Los formularios de reserva (4%), compra (18%) y contacto (51%) son una forma de fidelizar a los compradores y asegurar futuras ventas<sup>20</sup>, aunque otros autores consideran que los registros de compra no son aconsejables, ya que muchos compradores son ocasionales y se pueden perder esas ventas<sup>17</sup>. Asimismo, el parámetro de mensaje en la seguridad de los datos (48%), hace referencia a la protección de datos y seguridad del sitio. Mientras que la estimación, recomendación del producto (10%), son las opiniones/ valoraciones de otros compradores que se exponen en el sitio para que sean leídas por futuros clientes<sup>10</sup>.

En lo referente a las facilidades de pago (49%), es necesario ser flexible y tratar de ofrecer todas las posibles formas de compra en Red, pues el momento del pago es el que más abandonos

muestra a la hora de hacer la compra<sup>17</sup>. Por último el Servicio de Atención al Cliente (24 %) y el cuestionario de satisfacción (0%) son características a tener en cuenta en la elaboración del sitio, aunque en este estudio los diseñadores las consideren poco o nada.

## Conclusiones

Los sitios comerciales de venta de productos textiles, zapatos y accesorios de flamenco muestran un diseño preciso, incluyendo características muy elaboradas y una clara tendencia hacia el mercado exterior presentado la posibilidad de realizar la venta en otros idiomas.

El color en las tiendas flamencas se asocia más al producto en venta que al comportamiento del comprador. Además el precio del producto es una información que debe aparecer de forma clara y precisa, pues la dificultad de acceso al mismo puede suponer no sólo la pérdida de una venta sino también de un comprador ya que genera desconfianza en los usuarios.

El análisis por fases indica que la primera, segunda y tercera fase son las más cuidadas mientras que la cuarta es de las más olvidadas y es decisiva, ya que se trata del momento de compra, y si al usuario no le agrada puede parar el proceso y abandonar el sitio.

Las tiendas en línea analizadas se han diseñado siguiendo las fases del comportamiento humano ante información.

---

## Referencias Bibliográficas

1. Acuña T. 2006. El flamenco como recurso económico. Sevilla: Dirección regional de comercio de Sevilla.
2. Aoyama Y. 2007. The role of consumption and globalization in a cultural industry: The case of flamenco. *Geoforum* 38(1): 103-113.
3. Aoyama Y. 2009. Artists, Tourists, and the State: Cultural Tourism and the Flamenco Industry in Andalusia, Spain. *International Journal of Urban and Regional Research* 33(1): 80-104.
4. Moreno I. 2002. La cultura andaluza en el comienzo del tercer milenio: balance y perspectivas. *Revista de estudios regionales* 63: 137-157.
5. Schneider GP. 2004. Comercio electrónico. 3ª ed. México: International Thomson Editores.

6. Pulido GC. 2012. Pagina Web para el comercio electrónico de la empresa System & service. <http://repository.unad.edu.co/bitstream/10594/1086/5/2009-13P-08.pdf> Consultada 20 mayo 2013.
7. Merwe R Van, Bekker J. 2003. A framework and methodology for evaluating e-commerce web sites. *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy* 13(5): 330-341.
8. Baeza-Yates R, Castillo C, López V. 2005. Characteristics of the Web of Spain. *Cybermetrics* 9(1): 1-41.
9. Oppenheim C, Ward L. 2006. Evaluation of web sites for B2C e-commerce. *Aslib Proceedings*. Emerald Group Publishing Limited 58(3): 237-260.
10. Fernández MR, Peral D. 2011. Comportamiento humano de la información comercial: teleformación en España. *Information Research*, 16(1): 11.
11. Quaresma R. 2005. Presencia de las empresas españolas y portuguesas en Internet. Especial atención al comercio electrónico. Sevilla: Universidad de Sevilla.
12. García JC. 2001. Portales de Internet: concepto, tipología básica y desarrollo. *El profesional de la Información* 10(7-8): 4-13.
13. Wilson TD 2000. Human information behaviour. *Informing Science* 3(2): 49-55.
14. Fernández MR, Sánchez L, Gordillo LV. 2013. Cycle of Information Retrieval through Color in e-Commerce: Store Choice. En: Rocha A et al, edit. *Advances in Information Systems and Technologies*, AISC 206: 1033-1040.
15. Lee S, Rao VS. 2010. Color and store choice in electronic commerce: the explanatory role of trust. *Journal of Electronic Commerce Research* 11(2): 110-126.
16. Fraticola PL. 2009. La comunicación y el simbolismo del color. *Actas de Diseño* 1850: 2032.  
[http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/encuentro2007/02\\_auuspicios\\_publicaciones/actas\\_diseño/articulos\\_pdf/CE-109.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auuspicios_publicaciones/actas_diseño/articulos_pdf/CE-109.pdf) Consultada 20 mayo 2013.
17. Asociación Española de comercio electrónico y Marketing Relacional (AECCEM). 2011. Libro blanco del comercio electrónico: Guía práctica de comercio electrónico para Pymes. Madrid: AECCEM-fecemd. <http://www.libros.metabiblioteca.org/handle/001/243> Consultada 2 abril 2013.
18. Cai S, XU Y. 2011. Designing not just for pleasure: Effects of Web site aesthetics on consumer shopping value. *International Journal of Electronic Commerce* 15(4): 159-188.
19. Hernández B, Martínez J, Dehoyos J. 2008. Calidad de la información Web en la banca electrónica. En *International Congress "Marketing Trends"*. Venice: ESCP-EAP, Università Ca' Foscari. Venezia. [http://www.escp-eap.net/conferences/marketing/2008\\_cp/HTML/pages/BankFinance.htm](http://www.escp-eap.net/conferences/marketing/2008_cp/HTML/pages/BankFinance.htm) Consultada 2 abril 2013.
20. Hurtado MA. 2013. Comercio electrónico extremeño: estudio cualitativo (2006) y cuantitativo de websites empresariales (2003-2007 y 2011). Badajoz: Universidad de Extremadura.
21. Cordon JA et al. 2010. Las nuevas fuentes de información: información y búsqueda documental en el contexto de la web 2.0. Madrid: Pirámide.
22. Unión Europea. 1995. Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre de 1995, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* L 281: 31-50.
23. Spink A, Cole C. 2006. Human information behavior: Integrating diverse approaches and information use. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 57(1): 25-35.
24. Fernández MR, Hurtado MA, Peral D. 2006. Metodología de investigación documental aplicada a la información económica presente en Internet: caso práctico, Extremadura, España. *Hologramática* 5(1): 3-19. <http://www.hologramatica.com.ar/>. Consultada 13 abril 2013.

## Anexo: directorio de tiendas en línea

1	Adela Campos	<a href="http://www.adelacampos-moda-flamenca.com/">http://www.adelacampos-moda-flamenca.com/</a>
2	Aires de Sevilla	<a href="http://www.mitrajedeflamenca.es">www.mitrajedeflamenca.es</a>
3	Alejandro Postigo	<a href="http://www.alejandropostigo.com/">http://www.alejandropostigo.com/</a>
4	Almoradux	<a href="http://www.almoradux.com/">http://www.almoradux.com/</a>
5	Amparo Macia	<a href="http://amparomacia.com/">http://amparomacia.com/</a>
6	Ana Morón	<a href="http://www.anamoron.com/contacto.html">http://www.anamoron.com/contacto.html</a>
7	Angeles Alvarez	<a href="http://angelesalvarez.es">http://angelesalvarez.es</a>
8	Angeles Espinar	<a href="http://www.angelesespinar.com/indexyf.html">http://www.angelesespinar.com/indexyf.html</a>
9	Angeles Verano	<a href="http://www.angelesverano.com/">http://www.angelesverano.com/</a>
10	Antiga Casa Sala	<a href="http://www.antigacasasala.es/">http://www.antigacasasala.es/</a>
11	Apriltex	<a href="http://www.apriltex.es/">http://www.apriltex.es/</a>
12	Arlequin Ballet	<a href="http://www.arlequinballet.com/">http://www.arlequinballet.com/</a>
13	Arte F y L Zapatos Flamencos	<a href="http://artefyl.com.es/">http://artefyl.com.es/</a>
14	Arte y Compás	<a href="http://arteycompas.net/">http://arteycompas.net/</a>
15	Artesanía del Flamenco	<a href="http://www.artesaniacarvajal.com/">http://www.artesaniacarvajal.com/</a>
16	Artesanía Textil	<a href="http://www.artesania-textil.com/epages/244238.sf">http://www.artesania-textil.com/epages/244238.sf</a>
17	Asuncion Peña	<a href="http://www.asuncionpena.com/es/">http://www.asuncionpena.com/es/</a>
18	Atrezzo	<a href="http://www.ropadebaileatrezzobilbao.es/es/">http://www.ropadebaileatrezzobilbao.es/es/</a>
19	Aurora Gaviño	<a href="http://auroragavino.com/">http://auroragavino.com/</a>
20	Azahara	<a href="http://www.flamencoazahara.com/">http://www.flamencoazahara.com/</a>
21	Ballet y Flamenco	<a href="http://www.balletyflamenco.com/">http://www.balletyflamenco.com/</a>
22	Begoña Cervera	<a href="http://www.zapatosbaileflamenco.com/">http://www.zapatosbaileflamenco.com/</a>
23	Bordados Merto	<a href="http://www.bordadosmerto.com/html/index2.html">http://www.bordadosmerto.com/html/index2.html</a>
24	Botos Valverde	<a href="http://www.botosvalverde.es/">http://www.botosvalverde.es/</a>
25	Boutique del Torero	<a href="http://www.boutiquedeltorero.net/">http://www.boutiquedeltorero.net/</a>
26	Bulería Sabates	<a href="http://www.buleriasabates.es/">http://www.buleriasabates.es/</a>
27	Cajon Flamenco Soler	<a href="http://www.cajonflamencosoler.com/">http://www.cajonflamencosoler.com/</a>
28	Candela	<a href="http://www.candelasevilla.com/web2010/index.php">http://www.candelasevilla.com/web2010/index.php</a>
29	Canela Pura	<a href="http://www.cylex-espana.es/reviews/viewcompanywebsite.aspx?firmaName=canela-pura&amp;companyId=10953456">http://www.cylex-espana.es/reviews/viewcompanywebsite.aspx?firmaName=canela-pura&amp;companyId=10953456</a>
30	Carmen de Ega	<a href="http://www.carmenvega.com/">http://www.carmenvega.com/</a>
31	Carmen Rodríguez	<a href="http://www.carmen-rodriguez.com/">http://www.carmen-rodriguez.com/</a>
32	Cast Tejidos	<a href="http://www.casttejidos.com/">http://www.casttejidos.com/</a>
33	Castilla Rienda	<a href="http://www.castillarienda.com/">http://www.castillarienda.com/</a>
34	Charo Vázquez	<a href="http://www.charovazquez.com/">http://www.charovazquez.com/</a>
35	Color Flamenco	<a href="http://colorflamenco.com/web/">http://colorflamenco.com/web/</a>
36	Complementos Abril	<a href="http://www.complementosabril.es/">http://www.complementosabril.es/</a>
37	Conjuntadisima	<a href="http://www.conjuntadisima.com/">http://www.conjuntadisima.com/</a>
38	Córdobaflamenca.com	<a href="http://www.cordobaflamenca.com/moda-flamenca">http://www.cordobaflamenca.com/moda-flamenca</a>

39	Creaciones Mari Pili	<a href="http://www.maripili.es/">http://www.maripili.es/</a>
40	Creaciones Peira	<a href="http://www.cpeira.com/">http://www.cpeira.com/</a>
41	Cucha que arte	<a href="http://cuchaquearte.orgfree.com/">http://cuchaquearte.orgfree.com/</a>
42	De Falmenco.com	<a href="http://www.deflamenco.com/tienda/vestuario-de-flamenco.html">http://www.deflamenco.com/tienda/vestuario-de-flamenco.html</a>
43	Deflamenka-4	<a href="http://www.deflamenco.com/revista/tiendas/deflamenka-4.html">http://www.deflamenco.com/revista/tiendas/deflamenka-4.html</a>
44	Don flamenco	<a href="http://www.donflamenco.com/">http://www.donflamenco.com/</a>
45	Don Pepito	<a href="http://www.donpepitobaile.net/index2.html">http://www.donpepitobaile.net/index2.html</a>
46	Doña Ana	<a href="http://www.trajesdegitana.com/">http://www.trajesdegitana.com/</a>
47	Drap-stock	<a href="http://www.todo-tiendas.com/Ropa-y-Complementos/Palmas-Gran-Canaria-Las/DRAP-STOCK/id-Lbgcechiadbggj.xsql">http://www.todo-tiendas.com/Ropa-y-Complementos/Palmas-Gran-Canaria-Las/DRAP-STOCK/id-Lbgcechiadbggj.xsql</a>
48	El Albero	<a href="http://www.elalbero.es/">http://www.elalbero.es/</a>
49	El Flamenco Vive	<a href="http://index.es/linkframe.php?vh=flamenco&amp;uri=http%3A%2F%2Fwww.el-flamencovive.es%2F">http://index.es/linkframe.php?vh=flamenco&amp;uri=http%3A%2F%2Fwww.el-flamencovive.es%2F</a>
50	El Rocio	<a href="http://www.elrocio.es/">http://www.elrocio.es/</a>
51	Emilio Morales	<a href="http://www.emiliomorales.com/">http://www.emiliomorales.com/</a>
52	Es Flamenco	<a href="http://esflamenco.com/">http://esflamenco.com/</a>
53	Esperanza Moda flamenca	<a href="http://www.esperanzamodaflamenca.com/">http://www.esperanzamodaflamenca.com/</a>
54	Esperanza Romero	<a href="http://www.esromeroflamenco.com/">http://www.esromeroflamenco.com/</a>
55	Estrella Sanchez	<a href="http://www.estrellasanchez.es/">http://www.estrellasanchez.es/</a>
56	Eugenia Jimenez Sombrereria	<a href="http://www.eugeniajimenez.blogspot.com.es/">http://www.eugeniajimenez.blogspot.com.es/</a>
57	Flamen creaciones	<a href="http://www.flamencreaciones.com/">http://www.flamencreaciones.com/</a>
58	Flamenca.com	<a href="http://www.miflamenca.com/">http://www.miflamenca.com/</a>
59	Flamenco chic	<a href="http://www.flamencochic.com">http://www.flamencochic.com</a>
60	Flamenco export	<a href="http://www.flamencoexport.com/">http://www.flamencoexport.com/</a>
61	Flamenco menkes	<a href="http://flamenco.menkes.es/index.php">http://flamenco.menkes.es/index.php</a>
62	Flamenco y más	<a href="http://flamencoymas.es/commerce/">http://flamencoymas.es/commerce/</a>
63	Flamenco-olé	<a href="http://www.flamenco-ole.com/catalog/index.php">http://www.flamenco-ole.com/catalog/index.php</a>
64	Flamenka	<a href="http://www.keflamenka.com">http://www.keflamenka.com</a>
65	Flamenkito.com	<a href="http://flamenkito.com">http://flamenkito.com</a>
66	Flamentex	<a href="https://www.flamentex.es/quienes_somos/">https://www.flamentex.es/quienes_somos/</a>
67	Florsali flamenca	<a href="http://www.florsali.com/">http://www.florsali.com/</a>
68	Gallardo dance	<a href="http://www.gallardodance.com/">http://www.gallardodance.com/</a>
69	Hita y arcos	<a href="http://www.hitayarcos.com/">http://www.hitayarcos.com/</a>
70	Isabel Hernández	<a href="http://www.isabelhernandez.es/">http://www.isabelhernandez.es/</a>
71	Josefa Barrera	<a href="http://josefabarrera.es/">http://josefabarrera.es/</a>
72	Juan Foronda	<a href="http://juanforonda.com/">http://juanforonda.com/</a>
73	Klass dance	<a href="http://www.klassdance.com/flamenco-faldas-tops-c-21_39.html">http://www.klassdance.com/flamenco-faldas-tops-c-21_39.html</a>
74	La carrucha moda flamenca	<a href="http://www.lacarruchamodaflamenca.es/">http://www.lacarruchamodaflamenca.es/</a>
75	La Romería	<a href="http://www.laromeriamalaga.com/">http://www.laromeriamalaga.com/</a>
76	La vera moda flamenca	<a href="http://lavereamodaflamenca.blogspot.com.es/">http://lavereamodaflamenca.blogspot.com.es/</a>
77	La web del flamenco	<a href="http://www.flamenco-world.com/tienda/categoria/zapatos-flamenco-gallardo/132/">http://www.flamenco-world.com/tienda/categoria/zapatos-flamenco-gallardo/132/</a>

78	Lina	<a href="http://www.lina1960.com/">http://www.lina1960.com/</a>
79	Lola Almela	<a href="http://www.lolaalmelaflamenco.com/">http://www.lolaalmelaflamenco.com/</a>
80	Luchi Cabrera	<a href="http://www.luchicabrera.com/">http://www.luchicabrera.com/</a>
81	Mantones	<a href="http://www.mantones.com/es/">http://www.mantones.com/es/</a>
82	Margarita Freire	<a href="http://www.margaritafreire.com/">http://www.margaritafreire.com/</a>
83	Medina moda flamenca	<a href="http://www.e-molina.com/">http://www.e-molina.com/</a>
84	Menkes	<a href="http://www.menkes.es/">http://www.menkes.es/</a>
85	Merkatelas	<a href="http://www.merkatelas.es/">http://www.merkatelas.es/</a>
86	Moda flamenco	<a href="http://mundoflamenco.es/">http://mundoflamenco.es/</a>
87	Molina flamenca	<a href="http://www.molinaflamenca.es/">www.molinaflamenca.es/</a>
88	Olé tus zapatos	<a href="http://www.oletuszapatos.com/">http://www.oletuszapatos.com/</a>
89	Paco Olea	<a href="http://pacoolea.com/">http://pacoolea.com/</a>
90	Pedroche	<a href="http://www.pedrochegitana.es">http://www.pedrochegitana.es</a>
91	Rociera	<a href="http://www.rociera.es/">http://www.rociera.es/</a>
92	Rosario Román	<a href="http://www.rosarioroman.com/">http://www.rosarioroman.com/</a>
93	Rosa-rojo	<a href="http://www.rosarojo.es/Rosa_Rojo/Rosa_Rojo.html">http://www.rosarojo.es/Rosa_Rojo/Rosa_Rojo.html</a>
94	Senovilla artesano	<a href="http://www.calzadosenovilla.com/b2c/">http://www.calzadosenovilla.com/b2c/</a>
95	Stock danza	<a href="http://stockdanza.over-blog.es/">http://stockdanza.over-blog.es/</a>
96	Tamara flamenco	<a href="http://www.tamaraflamenco.com/default.cfm">http://www.tamaraflamenco.com/default.cfm</a>
97	Tienda de flamenco Flora Albaicín	<a href="http://www.tiendaflamenca.com/">http://www.tiendaflamenca.com/</a>
98	Tienda Jerez Jondo	<a href="http://tiendajerezjondo.com/32-vestuario-flamenco">http://tiendajerezjondo.com/32-vestuario-flamenco</a>
99	Trajes de flamenca Concha Peralta	<a href="http://www.lagitana.net/">http://www.lagitana.net/</a>
100	Trajes de flamenco	<a href="http://www.trajesflamencos.es/">http://www.trajesflamencos.es/</a>



Artículo de Revisión / 060707-2013

# El Toque por Alegrías oculto en los Panaderos

## *The Alegrías style hidden in the Panaderos*

Guillermo Castro Buendía

IES Mar Menor. Santiago de la Ribera, Murcia, España.

Email: guillermocast73@hotmail.com

Recibido: 13 mayo 2013 Revisión editorial: 15 mayo 2013 Revisión por pares: 22 mayo 2013 Aceptado: 28 mayo 2013 Publicado online: 30 mayo 2013

---

### Resumen

Las formas expresivas del flamenco han permanecido camufladas bajo nombres de estilos con doble naturaleza: una de tipo bolero y otra flamenca; esta última no suficientemente documentada desde el punto de vista musical. Las fuentes de estudio en partitura de los modelos flamencos no abundan en el siglo XIX, lo que dificulta el poder detectar el lenguaje expresivo flamenco basándonos sólo en los nombres de los estilos y las descripciones que se hacen de los mismos. Los panaderos son un ejemplo de estilo que se manifestó con dos lenguajes expresivos muy distintos, uno de tipo bolero, y otro de tipo flamenco. Esta forma flamenca de los panaderos practicó lo que conocemos hoy como *toque por alegrías*.

### Palabras Clave

Cádiz, rosas, flamenco, Julián Arcas, Enriqueta Ventura de Doménech.

---

### Abstract

The different forms of Flamenco music were camouflaged under names of styles with double expressiveness: one of bolero style and another of Flamenco style; the latter not sufficiently documented in music. The sources in the score of the Flamenco models do not abound in the XIXth century, which impedes to detect the expressive Flamenco language focusing only on the names of the styles and the descriptions of them. The Panaderos are an example of style with two very different languages, one bolero, and another one, Flamenco. This Flamenco form of the Panaderos practised what we know today as *alegrías style (toque por alegrías)*.

### Keywords

Cádiz, rosas, flamenco, Julián Arcas, Enriqueta Ventura de Doménech.

---

### Introducción

Entre los fondos que el Teatro de La Maestranza de Sevilla donó al Centro de Documentación Musical de Andalucía se encontraba la denominada *Colección Palatín*, donde figuran una serie de partituras con el título de *Jota por J. Arcas, Potpurri Malagueño y Jaleo para Guitarra Sola*<sup>1</sup>. La aparición de unos Panaderos de Julián Arcas

dentro de esta misma serie dejó en evidencia que nos encontrábamos ante una pieza con contenido musical flamenco, en concreto, un toque por alegrías en *Mi*. El estudio de tres nuevos documentos con semejante musicalidad: *Panaderos* de Enriqueta Ventura de Doménech, *Polo gitano y panaderos op. 2* de Juan Parga y *Los Panaderos* de Ignacio Agustín Campo y Castro, no hace sino confirmar que la vida y transmisión

de la música flamenca se dio con clara definición e independencia durante todo el siglo XIX. Aunque el flamenco haya podido estar abierto a influencias y mudar de nombre los estilos, sus formas expresivas tuvieron continuidad en los artistas del género flamenco.

Los panaderos interpretados por artistas flamencos tuvieron como forma musical expresiva el hoy llamado *toque por alegrías*. Serán los maestros de baile bolero los que retomen los modelos populares y flamencos y los recreen en clave de seguidilla, con códigos y pasos académicos que poco tienen que ver con sus hermanos los panaderos flamencos.

### Los panaderos a lo largo de su historia

La referencia más antigua a unos panaderos la localizan Reyes y Hernández<sup>2</sup> en 1779, en México. Por entonces, los panaderos eran populares en Guanajuato, y por la descripción, parece que serían uno de los numerosos bailes que se interpretaron en los *fandangos*, o sea, *fiestas*, en el México del XVIII.

En la península, el dato más antiguo aparece el 14 de diciembre de 1829 en el diario *Mercantil de Cádiz*, donde se informa de una representación en el Teatro de San Fernando:

*[...] el sainete nuevo Un paso de comedia en casa de vecindad a las diez de noche buena, en el cual se bailará el fandango; después una niña de 7 años bailará el zapateado y los panaderos (p. 4)*<sup>3</sup>

Curioso es, el que los panaderos aparezcan asociados al zapateado. Encontraremos varias referencias más, como la del Gran Teatro de Tacón, en Cuba, donde la Nueva Compañía Española interpretó el 21 de mayo de 1844 una variante de panaderos llamada de Cádiz:

*[...] y bailarán en una de sus escenas El Zapateado y Los Panaderos de Cádiz, acompañándolos con la guitarra el señor Ruiz al uso gaditano. (p. 144)*<sup>4</sup>

No sabemos qué sería eso del *uso gaditano* en la guitarra, quizás fuera una peculiar manera interpretativa que por Cádiz se practicara y tenga algo que ver con *lo flamenco* y, por ello, con la variante relacionada con las alegrías. A Davillier le parecía que los panaderos eran similares al zapateado cuando los vio bailar en un teatro de Sevilla:

*[...] lo bailan también varias parejas o una sola bailaora, lo que es mucho más bonito. La música de los panaderos, en tres tiempos, se parece un poco a la del zapateado, aunque es menos viva y va acompañada a menudo, en las fiestas andaluzas, de guitarra y cantos populares. (p. 504)*<sup>5</sup>

Otro dato interesante es el aparecido en *El Clamor público* el 8 de junio de 1850 sobre un concierto en la Fonda de las Peninsulares:

*Gran jaleo andaluz, a dos guitarras, de los panaderos de Cádiz, el Vito, tango americano, y buenaventura, llamado la gitana, arreglado y cantado por el señor Vega [Francisco de Vega], acompañado por el Sr. Salces. (p. 4)*<sup>6</sup>

Los panaderos fueron un estilo muy cultivado en las academias de Sevilla desde 1850. Lo encontraremos asociado a los bailes y cantes de jaleo y al entorno gitano:

*Bailes. En la acreditada academia situada en la calle Pasión junto al Anfiteatro, hay hoy martes ensayo público de bailes nacionales al que asistirán las mejores boleras de esta ciudad, bailándose los Panaderos, y el Vito, jaleos de Cádiz cantado y tocado a la guitarra [...] (p. 34)*<sup>7</sup>

*Bailes. En la acreditada academia situada en la calle Pasión junto al Anfiteatro, empiezan los ensayos públicos de bailes nacionales desde el sábado próximo, al que asisten las mejores boleras y discípulas del director, bailándose además de los bailes nacionales los de jaleos conocido por el Vito, los Pa-*

naderos, seguidillas gitanas acompañadas de cante y guitarra; y los bailes de sociedad empezarán desde el primer domingo de septiembre. (p. 34)<sup>7</sup>

[...] bailándose los panaderos, el Vito, Jaleos de Cádiz, acompañados de canciones a la gitana [...] Además de los bailes de palillos se bailarán los jaleos, el vito y los panaderos cantados y acompañados a la guitarra. (p. 35)<sup>7</sup>

[...] Para mayor distracción de los concurrentes asistirán varias jitanas de las más salerosas de cantadores de los más afamados [...] (p. 42)<sup>7</sup>

[...] Y además los de jaleo conocidos por los Panaderos y el Vito, acompañados por guitarra y cantadores a lo gitano de los más afamados [...] (p. 42)<sup>7</sup>

Teatro Hércules. Se cantarán por un aficionado del Puerto de Sta. María el jaleo de los panaderos (pp. 94-95)<sup>8</sup>

En 1863, también en Sevilla, el cantaor y bailaor Enrique Prado llevó los panaderos en su repertorio:

*SALÓN DE ORIENTE.* –Hoy jueves, a las nueve y media de la noche gran concierto de bailes y cantos andaluces, a beneficio del afamado Enrique Prado, el que cantará entre otras cosas los Panaderos, Jaleos y Malagueñas. Asisten las mejores boleras en unión de las discípulas. (p. 53)<sup>7</sup>

Se distingue claramente entre los bailes de jaleo y los de palillos, quedando patente dos vías expresivas. También se señala el uso de la guitarra para acompañar los cantos.

A partir de la década de 1860 los panaderos aparecen rodeados de cantos relacionados con las alegrías, dentro de ambiente y artistas flamencos. El 7 de febrero de 1866, en una gaceti-lla aparecida en el *Diario de Córdoba* se anuncia al Sr. Hidalgo (Paco El Sevillano o El Gandul) interpretando un *canto alegre* y unos *Caracoles* en el Teatro Moratín<sup>9</sup>. El 5 de mayo de 1866, en

el mismo teatro, se cantan unos panaderos por el mismo Francisco Hidalgo, con repertorio de *Caracoles*, *Seguidillas gitanas*, *Soleá* y *Polo*<sup>10</sup>. Este mismo cantaor pasó por Madrid en octubre de 1858 cantando panaderos<sup>11</sup>.

En 1867, en una *Gran fiesta andaluza* encontramos la denominación de *juguettillos*, *charangas*, *juguettillos de diferentes clases*, *aranditos*, *panaderos* y *la Romera*, tanto como baile como para cante<sup>12</sup>. Todos ellos son diferentes estilos de cantiñas que hoy conservan el mismo patrón armónico-rítmico de acompañamiento: el toque por alegrías.

A finales del siglo XIX seguimos encontrando los panaderos en la Feria de Sevilla de 1897:

[...] los invitados son insaciables, y piden bailes y más bailes, cante y más cante. Tras las sevillanas vienen las peteneras, el bolero, la cachucha, las sevillanas del bollo, el jaleo, los fandangos, los panaderos, hasta los tangos «de Cádiz» y la falda de percal planchá. [...] la fiesta sigue bulliciosa, de lirante, inundando el aire de chasquidos de crócalos y ayes de soleá y peteneras. (p. 1)<sup>13</sup>

Los panaderos fueron recreados por los maestros de escuela bolera desde mediados del siglo XIX. Dentro del repertorio actual de la escuela bolera se conservan varios panaderos: los *Panaderos de la Flamenca*, los *Panaderos de la Tertulia*, los *Panaderos de la Juerga*, los *Panaderos de la Flor* y los *Panaderos de la Vuelta de la Corrida*. Sin duda, extraídos de los bailables del mismo nombre que se interpretaron desde mediados del XIX en los teatros de toda España, como fueron *La Tertulia*, *La Flor de la Maravilla*, *Una juerga en Sevilla*, *La flor gaditana*, y *La Flamenca*<sup>14</sup>. Reproducimos un cartel de una representación en Valencia en 1858 donde podemos ver un ejemplo<sup>15</sup>:

5. *El bailable español, compuesto y dirigido por el primer bailarín D. Manuel Pérez, titulado*

## LA TERTULIA

*En el que tomarán parte la Srta. Doña Cristina Méndez, Sr. Pérez y todo el cuerpo coreográfico.*

Bailables de que se compone:

*1º Introducción por todas las Señoras del cuerpo de baile –2º Panaderos, por la Señorita Méndez y el Sr. Pérez. –3º Tiempo de bolero, por todo el cuerpo coreográfico. –4º Minueto a la antigua, por Doña Cristina Méndez –5º El bolero, por la Señorita Méndez y el Sr. Pérez. –Bailable final por todo el cuerpo de baile*

Como segundo número figuraban unos panaderos que suponemos serían uno de los conservados hoy en la escuela bolera bajo el nombre de *Panaderos de la flamenca*. Algunos panaderos de estas piezas fueron publicados en la *Colección de bailes populares españoles para piano* de Agustín Sánchez Arista, de 1911. Existe edición de 1971 a cargo de la Unión Musical Española, Madrid. En la Biblioteca Nacional de España pueden escucharse varias grabaciones digitalizadas de panaderos de estilo bolero interpretados con castañuelas<sup>16-19</sup>.

El maestro de baile José Otero (Sevilla 1860-1934), aunque no alcanzó a conocer los panaderos como baile popular, los vio de pequeño muchas veces bailado por los jóvenes, generalmente después de las sevillanas, ya sea con guitarra o simplemente valiéndose de las palmas<sup>20</sup>. También apuntó que se usaban esas mismas coplas para el zapateado, lo que hace que cobre sentido la relación entre el zapateado y los panaderos descrita por Davillier. Aclara Otero que muchas letras hacen alusión a Alcalá de Guadaíra, pueblo que anteriormente se conocía por Alcalá de los Panaderos. Otero considera a los panaderos como originarios de Cádiz, tal y como aparecen citados en La Habana en 1844, y con un aire mu-

sical especial que fue evolucionando, llamándose luego *bailar por juguetillos* y más tarde por *Alegría*, que es lo que se baila en su tiempo en torno a 1912, pero ya no se parece en nada, dice el maestro, confirmando la existencia de un tipo de panaderos que debieron coincidir en musicalidad con los de Arcas de la Colección Palatín, quizás los panaderos al uso *gaditano* que veíamos en 1844.

José Otero describe una musicalidad de los panaderos en la línea de lo que consideramos cantar por alegrías, donde se improvisan cantiñas sobre un soporte rítmico y armónico común:

*He aquí un baile andaluz de los clásicos; no he alcanzado ya a conocerlo como baile popular, pero sí lo he visto bailar muchas veces siendo pequeño, [...] El origen de este baile es de Cádiz, y como en Cádiz, Sevilla y Alcalá de Guadaíra han existido muchos aficionados a los toros, a quimeras de gallos y cante y baile jondo, hacían apuestas de toreros, de gallos, sobre tal o cual cantaor o bailaor, y celebraban muchas juergas en Alcalá de Guadaíra con motivo de esta competencia. Hoy todos conocemos dicho pueblo por ese nombre, pero hace 30 ó 40 años nadie lo conocía más que por Alcalá de los Panaderos. En una de estas apuestas que fueron varios amigos con cantaores y bailaores de Cádiz y Sevilla a Alcalá, surgió competencia entre un cantaor de Cádiz y otro de Sevilla de ir improvisando coplas al mismo tiempo que bailaban, y cada uno cantaba lo que le parecía con tal que tuviera el aire que requería los Panaderos, y estas coplas se pusieron de moda, se hicieron populares y en todas las fiestas se bailaban los Panaderos, y entre las muchas coplas que se cantaban, solían aparecer las de las competencias en Alcalá, tanto que aún recuerdo yo algunas que no traigo aquí a colación por no cansar. (pp. 198-200)<sup>20</sup>*

Pero, también se refiere el maestro Otero a los panaderos como un *baile andaluz de los clásicos*, y dice que los llamados *Panaderos de la flamenca*, son una cosa muy distinta a los panaderos acompañados con guitarra. Estos *Panaderos de la flamenca* fueron un baile español tomado por él y otros maestros de baile de su época porque contenían algún paso que les recordaba a los panaderos que ellos habían visto bailar de

pequeños, entonces lo arreglaron convirtiéndolo en un baile de escuela. Hicieron esto cuando decayó la práctica de estos bailes en las fiestas y reuniones, como las Cruces de Mayo, donde se bailaban por los aficionados y maestros los Panaderos, el Fandango y el Bolero. Entre ellos, él mismo vio a *La Cuenca*, *La Parrala* y *Manolito Pamplina* practicarlos antes o después de ir a los cafés cantantes, sin embargo esa afición se perdió, y ya sólo se bailaba por dinero. La descripción que hace de los panaderos como baile bolero coincide con los otros Panaderos, bolero para guitarra de Julián Arcas, tan diferentes a su otra fuente de la Colección Palatín. La pérdida de afición al cultivo de ciertos bailes, la describe así Otero:

*Si antes del 1870 le hubiesen dicho a una muchacha de Triana, de San Bernardo o de la Macarena, «¿vamos a bailar un vals?» «¡qué disparate!» le hubiese contestado, y no sólo era en los barrios extremos donde constituía casi una desatención el bailar por lo fino, como decían; en el centro de la población no se bailaban más que cosas flamencas; bailar por lo fino no era más que para la aristocracia, y en los últimos años del maestro Tabique y de Barrera fueron aficionándose las jóvenes de los barrios a los bailes de sociedad, y hoy no hay una que no sepa arrastrar los pies por el suelo, habiéndose perdido aquellas fiestas clásicas que daba alegría verlas y pasar un rato entre aquellas muchachas llenas de sal y alegría. (p. 200)<sup>20</sup>*

## Las fuentes musicales

Dentro de las ediciones de panaderos para guitarra, parece que la primera es la de Tomás Damas<sup>21</sup>, de 1867. Según figura en la partitura, son un arreglo, así lo indica el autor, lo que sirve para pensar que por entonces eran conocidos los panaderos como un aire musical popular en el que se basarían unos y otros para componer piezas de concierto o de baile, como hacían con las seguidillas, boleros y fandangos. Esta pieza está basada en el modelo bolero de panaderos, el cual refleja la estructura musical de la seguidilla.

Julián Arcas (1832-1882) interpreta unos panaderos el 30 de noviembre de 1865<sup>22</sup> dentro de su repertorio, pieza que le acompañará a lo largo de su trayectoria como concertista. Su publicación *Panaderos, bolero para guitarra* (en *La*

*Mayor*), aunque póstuma (1892)<sup>23</sup>, tiene pasajes muy parecidos a los de Damas (Re Mayor con la 6ª en re), lo que confirmaría que ambos utilizarían material musical conocido por entonces.

El mismo Julián Arcas escribió otros panaderos de musicalidad distinta al estilo bolero. Dentro del manuscrito localizado en la Colección Palatín (circa 1875) figuran unos panaderos que presentan escritura con frecuente comienzo acéfalo para las falsetas y cambio armónico en el segundo tiempo del compás, adquiriendo un aire de compás flamenco que no tienen sus otros panaderos. También encontramos terminología flamenca nunca utilizada en sus piezas, como *rasgueo*, *paseo* y *falseta*; incluso el recurso técnico del golpe en la guitarra conocido como *chorlitzo*, descrito posteriormente por Rafael Marín<sup>24</sup> en su método de 1902. Todo ello hace que su carácter musical se identifique claramente con el de una alegría actual en *Mi Mayor*. Incluso hay partes donde sólo se indica rasgueo, dejando al intérprete libertad de ejecución, evidenciándose que ya habría gran variedad de fórmulas de rasgueo en el repertorio de la época que los intérpretes elegirían a placer. Puede consultarse su partitura en un estudio de Castro<sup>1</sup> y una interpretación en este enlace <http://youtu.be/i72kRaqlcvs>

Luis Soria (1851-1935), guitarrista discípulo de Arcas y amigo íntimo de Tárrega publica en 1891 una *Soleá y panaderos*<sup>25</sup> en *Re Mayor*. La parte de los panaderos suena totalmente a unas *seguidillas sevillanas*, y aunque son un ejemplo diferente a los de Tomás Damas, están igualmente dentro de la estética bolera.

Los panaderos también fueron cantados con frecuencia, como hemos visto en las gacetillas. Tenemos algunas coplas como esta que nos legó José Otero:

*Ya vienen los panaderos  
por las calles de Alcalá,  
a voces diciendo:  
a catorce cuartos pan (p.198)<sup>20</sup>*

Dentro de la zarzuela *Caramelo* (1884) de los maestros Chueca y Valverde<sup>26</sup> figuran unos panaderos para canto. Tienen una introducción en *La frigio*, tras la que se modula a *Re Mayor* en la parte cantada, y son unas seguidillas sin ninguna relación con el flamenco. Igualmente están en esta línea los que aparecen en la revista cómico-

teatral *¡A ti suspiramos!* (1889) de Manuel Fernández Caballero<sup>27</sup> (1835-1906).

Por estas fechas también aparecen publicaciones de panaderos para piano en los álbumes de recopilaciones de cantos populares. Tal es el caso de la serie *Flores de España* de Isidoro Hernández<sup>28</sup> (1883), donde aparecen unos panaderos semejantes a los de Tomás Damas, igualmente en *Re Mayor*, siendo claramente una adaptación de la misma obra.

En fecha ya bastante más tardía, en 1958, Pola Gibarola<sup>29</sup> publica en la serie *Claveles de España* los mismos panaderos para piano de Isidoro Hernández, a su vez inspirados en los de Tomás Damas.

Enriqueta Ventura de Doménech<sup>30</sup> publica hacia 1880 una pieza para piano titulada *Panaderos que como N° 3 forma parte de la serie titulada Trozos flamencos*. Puede consultarse la partitura en este enlace: [www.flamencoinvestigacion.es/repositorios/panaderos.html](http://www.flamencoinvestigacion.es/repositorios/panaderos.html) Está en tonalidad de *La Mayor*, y musicalmente son unas alegrías en las que encontramos todos los elementos necesarios para poder calificarla así. Está muy relacionada con el estilo de Arcas, aunque con un mayor virtuosismo y extensión musical. Podemos igualmente detectar una estructura basada en un baile flamenco. La introducción de la primera página corresponde a lo que en la guitarra se haría con rasgueos. No se indica paseo, pero el último sistema de la primera página funciona como tal. La parte inspirada en los rasgueos aparece a lo largo de toda la obra para separar las secciones melódicas o falsetas.

En la página 4 encontramos un giro armónico a *Fa# M* como dominante de *si m*, tras el que se cae en la dominante general, *Mi*, antes de la sección *ad libitum* que recupera la tonalidad de *La Mayor*. Es muy parecido al giro que hace Arcas en la primera falseta de sus panaderos flamencos, aunque Arcas pasa antes por el III grado y hace el VI grado *menor*. Tras esta sección, o falseta, aparece de nuevo la parte que antes hemos calificado de rasgueado.

En la página 5 aparece entre dobles barras de repetición lo que podemos considerar una escobilla de baile, estructurada en 8 compases más su repetición. Algo semejante ocurre en la pág. 7. Tras estas partes de escobilla se suceden parecidas secciones *ad libitum* como la anteriormente comentada, que cierran musicalmente y enlazan con la parte de imitación de rasgueado.

La escritura rítmico-armónica de la partitura responde al modelo clásico, con cambio armónico en el primer pulso del compás e indicación de los acentos típicos en tiempos débiles. Ver por ejemplo el 4º y 5º sistema de la página 4, y toda la página 5 y mitad de la 6. También el último sistema del final de la obra.

Volviendo a las publicaciones para guitarra, por Eusebio Rioja<sup>31</sup> sabemos que José Asencio, guitarrista discípulo de Aguado, daba clases en Málaga en 1878, y también que publicó un libro titulado *Verdadero arte de tocar la guitarra por cifra y sin ayuda de maestro* en 1886. Una de las obras que aparece en el índice y que no se ha conservado fue *La Rosa o Panaderos*, lo que viene a significar que los dos estilos serían similares en sus características musicales. Los panaderos tienen mayor antigüedad que las rosas, por lo que a priori debemos pensar que es la rosa la que se identifica con los panaderos. Analizando los *Panaderos* de la Colección Palatín de Arcas y los *Juguetes de la rosa* que aparecen en el *Jaleo por punto de fandango* de la misma colección, vemos que ambos nos recuerdan a lo que llamamos hoy *Alegrías*, con similares estructuras rítmico armónicas en modo Mayor y fraseos muy parecidos, aunque los panaderos estén en *Mi Mayor* y la Rosa en *La Mayor*. La causa de que la rosa esté en *La*, puede deberse al punto del fandango: *La*, ya que como veremos más adelante es el tono de *Mi* el utilizado para las rosas.

El guitarrista Juan Parga<sup>32</sup> publica en 1893 unos panaderos a modo de jaleo final (así se indica) tras su *Polo gitano op. 2* que suenan claramente a unas alegrías en *La Mayor*. Este ejemplo coincide en musicalidad con los panaderos inéditos de Arcas, aunque estén en *La Mayor* y con figuras rítmicas escritas en la forma académica, con el cambio armónico en el primer pulso del compás. Algunas de sus secciones recuerdan a las *escobillas* que realiza la guitarra en el baile, formando estructuras de 4 compases (12 pulsos) + 4 compases (12 pulsos), por ejemplo el cuarto sistema de la última página.

Sin poder precisar una fecha exacta, aunque probablemente antes de que finalizase el siglo XIX, escribe Manuel del Castillo unos panaderos que formaron parte de una colección llamada *Álbum Musical. Recuerdo de la Semana Santa y Feria en Sevilla*, donde se encuadernaron piezas sueltas de aires populares para piano editadas por el sevillano Agustín M. Lerate. Estos panaderos tienen una primera sección en *la menor*, tras la que se modula al homónimo *Mayor*. Musicalmente son de corte bolero, aunque diferentes

a los de Tomás Damas. Estos mismos panaderos se volvieron a reeditar en una larga composición titulada *La Gloria de Andalucía, Pot-pourri Flamenco*, publicada hacia 1903 en Sevilla por Enrique Bergali<sup>33</sup>. La nueva edición incorpora algunos cambios de dinámica y fraseos, aparte de una grafía más moderna y cuidada.

En 1907, Ignacio Agustín Campo y Castro<sup>34</sup> firmará unos panaderos en *Mi Mayor* en clara línea de continuidad con los de la Colección Palatín de Arcas. Incluso con falsetas parecidas y giros armónicos semejantes, como en la página 4 la parte de rasgueado y compases siguientes, que coinciden con la primera falseta de Arcas. También la parte melódica del segundo sistema de la primera página se asemeja con el paseo de Arcas. Esta pieza de Ignacio Agustín Campo es más extensa y elaborada que la de Arcas, con arpeggios en mayor número y juegos melódicos a modo de campanelas, con melodías en la segunda y tercera cuerda mientras la primera permanece al aire (p. 2). Puede considerarse un toque por alegrías en *Mi* en toda regla.

Castro<sup>1</sup>, en su estudio sobre los panaderos de Arcas de la Colección Palatín, analizó el término *tiradillo* que aparecía indicado sobre algunos acordes. Hasta el momento, no se había encontrado mención en ninguno de los métodos de guitarra consultados desde el siglo XVIII en adelante. Guitarristas de estilos clásico y flamenco consultados no tienen información relativa a este *tiradillo*, aunque algunos flamencos reconocían haberlo oído.

En su momento fue interpretado como un tirado de las cuerdas. El tiradillo, o tirado de las cuerdas, se realiza con el pulgar desde el grave al agudo. Consultada la nueva fuente de panaderos de Ignacio Agustín Campo y Castro, el autor indica con una "p" lo siguiente:

*La P. indica que en los acordes del 1º y 2º compás, y en todos los demás iguales, el dedo pulgar de la mano derecha deberá deslizarse desde los bordones hasta la prima, rozando todas las cuerdas a manera de rasgueado (p. 1)*<sup>34</sup>

Lo que sirve para interpretar sus instrucciones como algo semejante a lo que pensamos nosotros que podría ser el tiradillo. Aunque no aparece el término en cuestión, el lugar donde apa-

rece es el mismo que en la obra de Julián Arcas, y con características musicales semejantes.

Rafael Marín<sup>24</sup> incluye en su método de guitarra de 1902 unos panaderos en *La Mayor* como acompañamiento de baile. En su mayor parte encontramos una sonoridad cercana al estilo bolero (rasgueo y falsetas). Otras secciones recuerdan a un vals (introducción). Recordamos que Rafael Marín señala que no incluye en su método acompañamientos de bailes flamencos, sino de *palillos* (p. 176).

El guitarrista Vicente Gómez (1911-2001) tiene una grabación de *Sevillanas y panaderos* (ca. 1941, Brunswick 63879 – 02820-B) donde la parte que corresponde a los panaderos está claramente relacionada con el estilo bolero. Está en tonalidad de *Re Mayor* con cejilla I.

Este estilo de panaderos derivado de las seguidillas tuvo continuidad en los guitarristas flamencos, pues ya bien entrado el siglo XX Esteban de Sanlúcar y Mario Escudero mantuvieron la tradición con brillantes composiciones. El otro modelo debió quedar confundido con las rosas, teniendo continuidad bajo su nombre, y luego en las llamadas *Alegrías en Mi*, por eso, en el siglo XX, no encontramos la práctica de este estilo musical de corte flamenco bajo el nombre de panaderos, imponiéndose una denominación más acorde con su expresividad y carácter alegre: el toque por alegrías.

En este sentido, tenemos las explicaciones del guitarrista de origen español afincado en Londres Juan Martín (n. 1948), quien indica en su método de guitarra flamenca que las:

*Alegrías en Mi son también conocidas como Rosas o Alegrías por Rosas. El compás es el mismo que las alegrías en La, pero una diferente clave la dota de mayor oscuridad y rica sonoridad. Comúnmente se toca a menor velocidad. El ritmo, y especialmente los contratiempos, requieren de especial atención (p. 134)*<sup>32</sup>

En cuanto a las fuentes musicales de rosas, dentro del método de guitarra de Rafael Marín<sup>24</sup> (1902) tenemos una partitura de *La Rosa en Mi Mayor*, pieza que en el índice figura como *Alegrías*. Ramón Montoya<sup>36</sup> también cultivó el toque por Rosas dentro de su repertorio. Posee

tres grabaciones en las que aparece siempre el toque por Mi. Miguel Borrull hijo tiene una grabación de *Soleares con Rosa* (Odeón 182.056b – SO 4349) de ca. 1927 en *Mi Cejilla I*. Como modalidad de canto, *La Rosa* vendría a ser un tipo de cantiña interpretada por el compás que hoy llamamos de *alegrías*, famosa en su tiempo y con diferentes vías de transmisión que hacen difícil distinguir cuál de las que se cantan es verdaderamente *La Rosa* originaria. El soporte rítmico llamado *por alegre* utilizado para acompañar a *La Rosa* debió ser el mismo que el de los panaderos flamencos en *Mi*, quedando asimilados posteriormente en un semejante estilo con el toque típico por arriba (*Mi*), ya bajo el nombre sólo de Rosas. Las grabaciones que hemos estudiado presentan todas el toque por *Mi*: Pepe el de la Matrona<sup>37</sup> *Rosas* “La Verdulera”, Ramón Medrano<sup>38</sup> *La Rosa* “Mi pelegrina” y Mariana Cornejo<sup>39</sup> *Por Rosa*.

## Conclusiones

A tenor de las descripciones anteriores y de los documentos musicales estudiados se puede afirmar que, por un lado, hubo una versión popular de los panaderos cantados con guitarra, con un aire (¿al uso gaditano?) que coincide con lo que hoy llamamos alegrías. Este estilo parece relacionado con la zona de Cádiz. Por otro lado, existió una versión de escuela bolera, que debió de incorporar algunos elementos del estilo popular, pero basado en el ritmo típico de la seguidilla y el bolero.

Las dos fuentes musicales de Julián Arcas son un claro ejemplo. Los panaderos publicados en edición póstuma (1892), aunque probablemente de 1865, están cercanos a lo que se considera una seguidilla o bolero. Sin embargo, los panaderos de la Colección Palatín (ca.1875) son de tipo flamenco. Esta modalidad nos anuncia la evolución del estilo hacia lo que conocemos como alegrías, y nos confirma la existencia de un tipo de panaderos diferente, un estilo del que ya nos hablaba el maestro Otero, que tiene continuidad en las obras de Enriqueta Ventura de Doménech (ca.1880), Juan Parga (1893) e Ignacio Agustín Campo y Castro (1907).

Aunque no dispongamos de partituras musicales más antiguas, las evidencias anteriores también podrían servirnos para afirmar que siempre existió una variante de panaderos como *toque alegre*, con esa peculiar rítmica y cambio armó-

nico, forma musical relacionada con un estilo de toque *al uso gaditano*, cuya antigüedad pudiera remontarse al último cuarto del siglo XVIII, dentro de los estilos interpretados en las fiestas de fandango en México. En relación al fandango, algunas semejanzas musicales del toque por alegrías con un *fandanguito de Cádiz* de la primera mitad del siglo XVIII fueron también señaladas en trabajos precedentes<sup>40,41</sup>. Quizás tuvieran ya los panaderos de finales del XVIII la musicalidad que presentaba el fandanguito de Cádiz y que claramente se relaciona con el toque por alegrías del flamenco.

## Agradecimientos

El autor agradece al blog El afinador de noticias, la publicación de la referencia más antigua sobre los panaderos en la península, localizado por Faustino Núñez (entrada del 23 de enero de 2011) <http://elafinadordenoticias.blogspot.com.es/2011/01/1829-tango-por-un-negro-fingido.html> Consultada 3 abr 2012.

También desea mostrar su agradecimiento al blog *Flamenco de papel*, la publicación de Alberto Rodríguez sobre la localización de los datos del cantaor Francisco Hidalgo (entradas del 3 de julio de 2010, 14 de octubre de 2012 y 24 de octubre de 2009) <http://flamencodepapel.blogspot.com.es/2010/07/la-cordoba-flamenca.html>. <http://flamencodepapel.blogspot.com.es/2012/10/francisco-hidalgo-panaderos-y-caracoles.html> ; <http://flamencodepapel.blogspot.com.es/2009/10/concierto-andaluz-1858.html>. Y los del cantante Francisco de Vega (entrada del 4 de noviembre de 2009) <http://flamencodepapel.blogspot.com.es/2009/11/el-caso-francisco-antonio-de-vega.html> Consultadas 25 nov 2012.

## Referencias Documentales

1. Castro G. 2012. Lo último de Julián Arcas, La obra inédita de la Colección Palatín. Revista de reflexión musical Sinfonía Virtual (23): 1-50. [http://www.sinfoniavirtual.com/flamenco/julian\\_arcas.pdf](http://www.sinfoniavirtual.com/flamenco/julian_arcas.pdf). Consultada 3 abr 2013.
2. Reyes L, Hernández JM. 2011. Cádiz como eje vertebrador en España del discurso dialógico musical entre México y Andalucía en la etapa preflamenca. Rev Cent Investig Flamenco Telethusa 4(4), 32-43.
3. Teatro San Fernando. Diario Mercantil de Cádiz. 14 de diciembre de 1829. (4882): 1-4.  
[http://prensahistorica.mcu.es/es/publicaciones/numeros\\_por\\_mes.cmd?anyo=1829&idPublicacion=3625](http://prensahistorica.mcu.es/es/publicaciones/numeros_por_mes.cmd?anyo=1829&idPublicacion=3625). Consultado 3 de abr 2013.
4. Ortiz JL. 2012. Tremendo Asombro. Sevilla: Libros con Duende.
5. Doré G, Davillier C. 1988. Viaje por España. Madrid: Grech.
6. Crónica de teatros. El Clamor Público de Madrid. sábado 8 de junio de 1850. (1824). 1-4.  
<http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0002706533&page=3&search=dia&lang=es>. Consultada 25 mar 2013.
7. Ortiz JL. 1990. ¿Se sabe algo? Viaje al conocimiento del arte flamenco según los testimonios de la prensa sevillana del XIX, desde comienzos del siglo hasta el año en que murió Silverio Franconetti (1812-1889). Sevilla: El Carro de la Nieve
9. Diario de Córdoba de comercio, industria, administración, noticias y avisos. 7 de febrero de 1866. (4661): 1-4. [http://prensahistorica.mcu.es/es/publicaciones/numeros\\_por\\_mes.cmd?idPublicacion=3615](http://prensahistorica.mcu.es/es/publicaciones/numeros_por_mes.cmd?idPublicacion=3615). Consultada 29 mar 2013.
10. Diario de Córdoba de comercio, industria, administración, noticias y avisos. 5 de mayo de 1866. (4773): 1-4.  
[http://prensahistorica.mcu.es/es/publicaciones/numeros\\_por\\_mes.cmd?anyo=1866&idPublicacion=3615](http://prensahistorica.mcu.es/es/publicaciones/numeros_por_mes.cmd?anyo=1866&idPublicacion=3615). Consultada 12 abr 2013
11. Diario oficial de avisos de Madrid. 10 de octubre de 1858. (590): 1-4.  
<http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0000287764&page=4&search=dia&lang=es>. Consultada 23 abr 2013.
12. Blas J. 1987. Los cafés cantantes de Sevilla. Madrid: Cinterco.
13. De Llanos F. 26 Abr.1897. Sevilla: Impresiones de un viajero. La Época. Madrid: 1.
14. Blas J. 1992. La escuela bolera y su esplendor. En: La Escuela Bolera, Encuentro Internacional. Ministerio de Cultura, edit. Madrid: INAEM. P 73
15. Base de datos de Carteles teatrales [Internet]. DL 2007. Valencia: Universitat de Valencia; <http://parnaseo.uv.es/Carteles.htm>. Consultada 5 abr 2013.
16. Maleras E. Panaderos de la flamenca de la colección de bailes populares españoles [Internet]. 1950. Barcelona: Compañía del Gramófono Odeón. <http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/3116729>. Consultada 8 abr 2013.
17. Maleras E. Puerta de Alcalá: panaderos [Internet]. 1954. Barcelona: Compañía del Gramófono Odeón. <http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/3204937>. Consultada 7 abr 2013.
18. Maleras E. La Flor de la maravilla: panaderos [Internet]. 1954. Barcelona: Compañía del Gramófono Odeón. <http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/3196708>. Consultada 7 abr 2013.
19. Maleras E. Cuchilleros, panaderos para baile [Internet]. 1954. San Sebastián: Fábrica de Discos Columbia. <http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/3175257>. Consultada 10 abr 2013.
20. OTERO J. 1987. Tratado de Bailes. Madrid: Asociación Manuel Pareja-Obregón.
21. Damas T. 1867. Panaderos. Madrid: B. Eslava.
22. Steingress G. 2008. La presencia del género flamenco en la prensa local de Granada y Córdoba desde mitades del siglo XIX hasta el año de la publicación de Los Cantes Flamencos de Antonio Machado y Álvarez (1881). Sevilla: Instituto Andaluz del Flamenco.
23. Arcas J. 1892?. Los Panaderos: Bolero para guitarra. Barcelona: Hijos de Andrés Vidal y Roger. [http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es:80/webclient/DeliveryManager?pid=3321778&custom\\_att\\_2=simple\\_viewer](http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es:80/webclient/DeliveryManager?pid=3321778&custom_att_2=simple_viewer). Consultada 13 abr 2013.
24. Marín R. 1995. Aires Andaluces, Método de Guitarra por Música y Cifra. Córdoba: La Posada.
25. Soria L. 1891. Música española para guitarra. Panaderos. Barcelona: Juan Ayné.
26. Chueca F. 1891. Caramelo: Juguete cómico-lírico en un acto. Madrid: Zozaya.  
[http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es:80/webclient/DeliveryManager?pid=4080137&custom\\_att\\_2=simple\\_viewer](http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es:80/webclient/DeliveryManager?pid=4080137&custom_att_2=simple_viewer). Consultada 9 abr 2013.
27. Caballero MF, Mangiagalli C. 1889. A ti suspiramos. Revista cómico teatral en un acto. Madrid: Zozaya. [http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es:80/webclient/DeliveryManager?pid=3781185&custom\\_att\\_2=simple\\_viewer](http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es:80/webclient/DeliveryManager?pid=3781185&custom_att_2=simple_viewer). Consultada 8 abr 2013.
28. Hernández I. 1883. Flores de España. Panaderos. Madrid: Pablo Martín. [http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es:80/webclient/DeliveryManager?pid=4079950&custom\\_att\\_2=simple\\_viewer](http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es:80/webclient/DeliveryManager?pid=4079950&custom_att_2=simple_viewer). Consultada 14 abr 2013.
29. Gibarola P. 1958. Claveles de España: Cantos y bailes populares españoles. Barcelona: Musical Emporium, I. Llobet y Cia.
30. Ventura E. 188?. Trozos Flamencos. Panaderos. Sevilla: Enrique Bergali. [www.flamencoinvestigacion.es/repositorios/panaderos.html](http://www.flamencoinvestigacion.es/repositorios/panaderos.html) Consultada 16 may 2013.
31. Rioja E. 2008. El guitarrista Julián Arcas y el flamenco, El flamenco en la cultura andaluza a través de un guitarrista decimonónico. En: XXXVI Congreso Internacional de Arte Flamenco. Málaga: AFCAF.

32. La guitarra Española, gran colección de obras Características para guitarra, que publica ésta Casa en colaboración con el primer Guitarrista de Cámara y Maestro honorario de varios Conservatorios. 1990. En Juan Parga, Concert Works for guitar. Heidelberg: Chanterelle.
  33. Del Castillo M. 1903?. La Gloria de Andalucía, Pot-pourri Flamenco. Sevilla: Enrique Bergali.
  34. Campo I. 1907. Los Panaderos. Madrid: Sociedad de Autores. [http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es/webclient/DeliveryManager?pid=3506637&custom\\_att\\_2=simple\\_viewer](http://bibliotecadigitalhispanica.bne.es/webclient/DeliveryManager?pid=3506637&custom_att_2=simple_viewer). Consultada 5 abr 2013.
  35. Martín J. 1978. Juan Martin´s Guitar Method. El arte flamenco de la guitarra. Londres: United Music Publishers Ltd.
  36. El genio de la guitarra flamenca: Rosas [CD]. Montoya R, autor. Madrid: Sonifolk; 1999. CD: 1 h 18 min 20 s. Doble CD.
  37. Serie Cante Jondo: Rosas "la verdulera" [disco]. De la Matrona P, El Granaíno R, autor. Paris: Le Chant du monde; 1957. Disco: 3 min 35 s. LDY 4.135 nº4.
  38. Magna Antología del Cante Flamenco: La rosa "mi peregrino" [CD]. Medrano R, de Utrera F, autor; Blas J, productor. Madrid: Hispavox; 1982. CD: 2 min 47s.
  39. Puro y Jondo: Por Rosa [DVD]. Cornejo M, De Lorca P, autor; Radio Televisión Española, editor. Madrid: Divisa Home Video; 2006. DVD: 4min 20s. Disco 3.
  40. Castro G. 2011. Los «otros» Fandangos, el Cante de la Madrugá y la Taranta, Orígenes musicales del Cante de las Minas. La Madrugá (4): 59-135. <http://revistas.um.es/flamenco/article/view/132281/122571>. Consultada 5 abr 2013.
  41. Castro G. 2013. A vueltas con el fandango. Nuevos documentos de estudio y análisis de la evolución rítmica en el género del fandango. Sinfonía Virtual (24): 1-132 [http://www.sinfoniavirtual.com/flamenco/ritmica\\_fandango.pdf](http://www.sinfoniavirtual.com/flamenco/ritmica_fandango.pdf). Consultada 3 abr 2013.
-

