

Cita: Sánchez-Izquierdo, M.; Morales-Sánchez, V.; Morillo-Baro, J.P.; Quiñones Rodríguez, Y., Mateos, L.; Chica-Merino, E.; Gómez-Viñas, V.; Rodríguez, S.; Ameijenda-Dombrovsky, R.; García-Rabaneda, J.A.; Hernández-Mendo, A. (2023). Sistema de observación para la evaluación técnica en la danza clásica: ejercicio del *battement jeté*. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 23(2), 30-44

Sistema de observación para la evaluación técnica en la danza clásica: ejercicio del *battement jeté*

Observation system for technical evaluation in classical dance: *battement jeté* exercise

Sistema de observação para avaliação técnica em dança clássica: exercício *battement jeté*

Sánchez-Izquierdo, M.¹, Morales-Sánchez, V.¹, Morillo-Baro, J.P.², Quiñones Rodríguez, Y.³, Mateos, L.⁴, Chica-Merino, E.⁵, Gómez-Viñas, V.¹, Rodríguez, S.^{1,6}, Ameijenda-Dombrovsky, R.¹, García Rabaneda, J. A.^{1,7}, Hernández-Mendo, A.¹

*Facultad de Psicología, Universidad de Málaga, España*¹; *Junta de Andalucía*²; *Facultad de Cultura Física, Universidad de Pinar del Río, Cuba*³; *Escuela de Magisterio “Virgen de Europa”. Universidad de Cádiz, España*⁴; *Centro Universitario SAFA. Adscrito a la Universidad de Jaén, España*⁵; *Universidad de la Flores, Argentina*⁶; *Conservatorio Superior de Danza “Ángel Pericet”, Málaga, España*⁷

RESUMEN

Los bailarines y las bailarinas de danza clásica entrenan rigurosamente para alcanzar el mayor grado técnico y artístico de calidad en sus ejercicios. Entre los que conforman sus entrenamientos están los de barra, siendo los *battement jeté* en sus diferentes formas de ejecución, los encargados del movimiento de acción de los pies-piernas. El objetivo del estudio es crear y validar una herramienta de observación *ad hoc* que permita evaluar el ejercicio del *battement jeté*; en su diseño se utilizó una combinación de formato de campo y sistemas de categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes (E/ME). El instrumento se compone de 5 criterios y un total de 66 categorías distribuidas de la siguiente forma: 31 en tren inferior, 8 en tren superior, 13 para cabeza/mirada, 5 en dirección espacial y 9 para las cuentas musicales. La muestra del estudio estuvo conformada por 10 bailarines/as, ocho mujeres y dos hombres, todos con estudios profesionales en danza clásica finalizados. Se llevó a cabo un análisis de Calidad del Dato y un análisis de Generalizabilidad con los programas HOISAN y SAGT v1.0 respectivamente. La fiabilidad de los observadores se obtuvo mediante el cálculo de los coeficientes de correlación Pearson, Spearman y Tau b de Kendall; y mediante el índice de concordancia Kappa de Cohen y concordancia canónica de Krippendorff. Los resultados mostraron índices adecuados de correlación, así como excelentes resultados de la Generalizabilidad con un valor G relativo y G absoluto de 1.00 en el acuerdo interobservador y 1.00 para el acuerdo intraobservador, demostrando que la herramienta de observación para el ejercicio del *battement jeté* en la danza clásica presenta una adecuada precisión, fiabilidad y validez. Se hace un análisis de invarianza y no se evidencian diferencias significativas en los resultados por razón de sexo en el uso de la herramienta de observación.

Palabras Clave: Metodología Observacional, Análisis de Generalizabilidad, Calidad del Dato, Análisis de Invarianza, *Battement Jeté*.

ABSTRACT

Classical dancers train rigorously to achieve the highest technical and artistic quality in their exercises. Among those that make up his training are those of the barre, being the battement jeté in their different forms of execution, those in charge of the action movement of the feet-legs. The objective of the study is to create and validate an ad hoc observation tool that allows an evaluation of the exercise of the battement jeté; A combination of field format and exhaustive and mutually exclusive (E/ME) category systems was used in its design. The instrument is made up of 5 criteria and a total of 66 categories distributed as follows: 31 in the lower body, 8 in the upper body, 13 for head/gaze, 5 in spatial direction, and 9 for musical accounts. The study sample consisted of 10 dancers, eight women, and two men, all with completed professional studies in classical dance. A Data Quality analysis and a Generalizability analysis were carried out with the HOISAN and SAGT v1.0 programs respectively. Observer reliability was obtained by calculating the Pearson, Spearman, and Kendall's Tau b correlation coefficients; and using Cohen's Kappa concordance index and Krippendorff's canonical concordance. The results showed adequate correlation indices, as well as excellent Generalizability results with a relative G value and absolute G value of 1.00 for inter-observer agreement and 1.00 for intra-observer agreement, demonstrating that the observation tool for the battement jeté exercise in the Classical dance presents an adequate precision, reliability, and validity. An invariance analysis is made and no significant differences are found in the results due to the question of male or female gender in using the observation tool.

Keywords: Observational Methodology, Generalizability Analysis, Data Quality, Analysis of Invariance, Battement Jeté.

RESUMO

Os bailarinos clássicos treinam rigorosamente para atingir o mais alto grau de qualidade técnica e artística em seus exercícios. Entre os exercícios que compõem o seu treino estão os exercícios da barra, sendo o battement jeté nas suas diferentes formas de execução, os responsáveis pelo movimento de ação dos pés-pernas. O objetivo do estudo é criar e validar uma ferramenta de observação ad hoc que permita avaliar o exercício do battement jeté. Uma combinação de formato de campo e sistemas de categoria exaustiva e mutuamente exclusiva (E/ME) foram usadas no seu design. O instrumento é composto por 5 critérios e um total de 66 categorias distribuídas da seguinte forma: 31 na parte inferior do corpo, 8 na parte superior do corpo, 13 para cabeça/olhar, 5 para direção espacial e 9 para contas musicais. A amostra do estudo foi composta por 10 bailarinos, sendo oito mulheres e dois homens, todos com formação profissional em dança clássica concluída. Uma análise de qualidade de dados e uma análise de generalização foram realizadas com os programas HOISAN e SAGT v1.0, respectivamente. A confiabilidade do observador foi obtida calculando-se os coeficientes de correlação Tau b de Pearson, Spearman e Kendall e o índice de concordância Kappa de Cohen, bem como a concordância canônica de Krippendorff. Os resultados mostraram índices de correlação adequados, bem como excelentes resultados de generalização com valor de G relativo e valor de G absoluto de 1,00 para concordância interobservador e 1,00 para concordância intraobservador, demonstrando que a ferramenta de observação para o exercício battement jeté na dança clássica apresenta precisão, confiabilidade e validade adequadas. Foi ainda realizada uma análise de invariância e não foram encontradas diferenças significativas nos resultados em função do sexo no uso da ferramenta de observação.

Palavras-chave: Metodologia Observacional, Análise de Generalização, Qualidade de Dados, Análise de Invariância, Battement Jeté.

Sistema de observación para la evaluación técnica en la danza clásica: ejercicio del *battement jeté*

INTRODUCCIÓN

La técnica de la danza clásica o académica consiste en posiciones y movimientos que se han ido elaborando y codificando a lo largo de los tiempos y que requieren una organización y una precisión global. Todo está regulado matemática, metódica y ordenadamente (Salazar, 1949), por lo que la ejecución de la técnica correcta en la danza académica exige en los bailarines y en las bailarinas un entrenamiento riguroso (Sánchez, 2018). Entre otros aspectos, se necesita mantener las articulaciones coxofemorales y las extremidades inferiores en una rotación externa total que precisa de una gran flexibilidad muscular y movilidad articular (Lozano y Vargas, 2010).

Igualmente, unos pies fuertes y coordinados son la piedra angular de la técnica de un bailarín/a (Franklin, 2007). El cuerpo debe tener una dirección definida dentro del espacio que se esté usando (Greene-Hass, 2010). La utilización de músicas adecuadas para cada ejercicio ayuda al empleo de una buena respiración que acompañe su trabajo logrando que el bailarín/a adquiera una mayor coordinación en la ejecución de los pasos (Boucquey, 1970). El buen uso de los brazos, las piernas, la mirada, la coordinación musical y muscular, el espacio... serán aspectos claves para la ejecución de los ejercicios, y por lo tanto estarán presentes en el sistema de observación *ad hoc* para la evaluación técnica del *battement jeté*.

El *battement* consiste en el movimiento de la pierna que está en el aire, mientras que la otra soporta el cuerpo (Blasis, 1820). *Battement jeté* es una palabra francesa que significa “lanzar” y en la nomenclatura de la danza clásica hace referencia a lanzar la pierna pasando por el *battement tendu* hasta unos 25 grados de altura aproximadamente, ejercitando los acentos fuera-dentro y regresando a su posición de inicio (Ávila, 2021). Su realización favorece la automatización del punteo, ayuda a flexibilizar los músculos de las piernas, al trabajo de los pies, los empeines, a la sensación neuromuscular que permite el control de la alineación, el peso, los acentos, los saltos y sirve de preparación a ejercicios que se realizan en el centro.

El *battement jeté* desarrolla el equilibrio al privar al bailarín y a la bailarina del apoyo del suelo. Aumenta el *en dehors*, pues exige un control sobre toda la pierna que se encuentra en el aire (Lifar, 1955). El *battement*

jeté puede partir de posiciones de pies como la 1ª o a la 5ª posición entre otras, hacia cualquiera de las tres direcciones como delante (*devant*), segunda (*seconde*) o detrás (*derrière*). Ayuda a la extensión y la fuerza de los músculos abductores de las piernas y al trabajo de la flexión y la extensión de los pies. Existen diferentes formas de ejecución como *battement jeté* estirado, partiendo desde *demi-plié* a posición extendida, con *relevé* con cierre a *demi-plié* o estirado, *en tournant*...

La música establece el tiempo y el ritmo adecuado en el estudio del *battement jeté*, ayudando a la realización de la diferente secuencia de movimientos. El tempo musical hace que el bailarín y la bailarina durante las clases de danza clásica, trabaje diferentes dinámicas (Vignal, 2001). Debe transmitir claramente una sensación de energía, clara, acentuada y marcada, y su carácter debe ser ágil y enérgico (Tello, 2016). El acento también es característico del paso pudiendo realizarse con acento fuera o dentro. El dominio de este paso es indispensable desde los primeros años ya que proporciona la base para el aprendizaje de las futuras dificultades técnicas, tiene diferentes formas de ejecución en las que debe observarse la estabilidad y control de la espalda y caderas, así como el peso sobre la pierna de apoyo (González-Hernández y Rodríguez-Ocampo, 2004).

El *battement jeté* ayuda a desarrollar la sensación neuromuscular de las piernas, permitiendo crear reflejos necesarios en los bailarines y bailarinas para lograr el control, alineación, acentuación y habilidad necesaria para el desarrollo de la técnica clásica, coordinando los diferentes movimientos que se aprecian en los criterios que se proponen en el estudio: tren inferior, tren superior, cabeza-mirada, espacio y musicalidad (Howse y McCormack, 2011).

Las investigaciones en danza desde la Metodología Observacional (MO) demuestran su creciente interés en los últimos tiempos. Estudios que observan acciones motrices en el campo de la danza clásica y de la danza contemporánea (Castañer et al., 2008; Castañer et al., 2009; Torrents et al., 2013; Anguera et al., 2016); sistemas de observación *ad hoc* para la evaluación técnica de ejercicios de danza clásica como el del *plié* en la danza clásica (Sánchez-Izquierdo et al., 2021) o el sistema de observación *ad hoc* para el ejercicio del *battement tendu* (Sánchez-Izquierdo et al., 2023). Los artículos citados demuestran que las herramientas de observación *ad hoc* diseñadas recogen

los criterios necesarios, para codificar ejercicios de danza asegurando una elevada fiabilidad y validez de los datos.

El ejercicio del *battement jeté* implica la generación del movimiento en una barra de danza clásica, por lo que la observación y análisis del mismo tiene un sentido evidente. En consecuencia, el presente estudio tiene como objetivo construir y validar una herramienta de observación *ad hoc* para la evaluación técnica del ejercicio del *battement jeté* atendiendo a sus diferentes criterios y categorías que lo definen, que permita codificar y evaluar el ejercicio cumpliendo con los requisitos del análisis de la Calidad del Dato y análisis de Generalizabilidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

El diseño que se propone parte de un análisis consistente abarcando conductas observables propias del ejercicio del *battement jeté*, que cualquier evaluador o evaluadora experto o experta en danza clásica podría observar.

El diseño observacional utilizado, con un seguimiento intrasacional, se ubica en el cuadrante IV, siendo de carácter seguimiento (se realizan al menos dos sesiones de observación a cada bailarina/rín)/nomotético (se observan a diez bailarinas/es)/multidimensional (se observan diversos niveles de respuesta) (Anguera et al., 2011).

Participantes

El estudio estaba formado por un total de 10 participantes, siendo 8 bailarinas (80%) y 2 bailarines (20%) todos con certificaciones profesionales de danza clásica CIED CID UNESCO finalizadas y con edades comprendidas entre 17 y 25 años.

Instrumento

El diseño se realizó con una herramienta de observación *ad hoc* mediante la combinación de formato de campo y sistemas de categorías exhaustivas y mutuamente excluyentes (E/ME) (Anguera, 1979; Hernández-Mendo, 1996; Castellano,

2000; Sánchez-Izquierdo et al. 2021, 2023) conformado por 5 criterios y 66 categorías que se corresponden con todos los movimientos marcados a priori y que integran la técnica del ejercicio del *battement jeté* objeto de estudio. Todos los criterios están contruidos como sistemas de categorías.

La tabla 1 presenta los criterios, categorías y sistema de codificación de la herramienta observacional.

Tabla 1

Criterios, categorías y códigos de la herramienta observacional evaluación técnica en la danza clásica: Ejercicio del battement jeté

Criterios	Códigos	Categorías
	5POSDDVTI	Quinta posición derecha delante
	JDDVAF	Jeté derecha devant acento fuera
	JDDVAD	Jeté derecha devant acento dentro
	JIDRAF	Jeté izquierda derrière acento fuera
	JIDRAD	Jeté izquierda derrière acento dentro
	JPDVD	Jeté pointe devant derecha
	JPCTD	Jeté pointe de coté derecha
	TDDR	Tombé derecha derrière
	RRDD	Retiré relevé pie derecho al lado de la rodilla de apoyo dentro de la barra
	RRDF	Retiré relevé pie derecho al lado de la rodilla de apoyo fuera de la barra
Tren Inferior (TI)	BRR5DR	Bajada de retiré relevé a quinta posición derecha derrière
	5POSDDRTI	Quinta posición derecha derrière tren inferior
	JDDRAF	Jeté derecha derrière fuera
	JDDRAD	Jeté derecha derrière acento dentro
	JIDVAF	Jeté izquierda devant acento fuera
	JIDVAD	Jeté izquierda devant acento dentro
	JPDRD	Battement jeté pointe derrière derecha
	4POSDDVPTI	Cuarta posición derecha delante plié

Sistema de observación para la evaluación técnica en la danza clásica: ejercicio del *battement jeté*

Criterios	Códigos	Categorías	Criterios	Códigos	Categorías
	BRR5DDR	Bajada de <i>retiré relevé</i> a quinta posición derecha <i>derrière</i>		PUNT2D	Punto 2 derecha
	5POSIDVTI	Quinta posición izquierda <i>devant</i> tren inferior		IDDMM1	Inclinación derecha <i>en dedans</i> mirando a la mano en primera
	JPDVI	<i>Battement jeté pointe</i> <i>devant</i> izquierda		IDDMM2	Inclinación derecha <i>en dedans</i> mirando a la mano en segunda
	JPCTI	<i>Battement jeté pointe de côté</i> izquierda			Punto 3 derecha
	TIDR	<i>Tombé</i> izquierda <i>derrière</i>		PUNT3D	De frente, mirada al frente, a la altura de los ojos
	RRID	<i>Retiré relevé</i> pie izquierdo al lado de la rodilla de apoyo dentro de la barra		ENFACE	Inclinación derecha <i>en dehors</i> mirando a la mano en segunda
	RRIF	<i>Retiré relevé</i> pie izquierdo al lado de la rodilla de apoyo fuera de la barra		IDDHMM2	Punto 2 izquierda
	BRR5IR	Bajada de <i>retiré relevé</i> a quinta posición izquierda <i>derrière</i>	Cabeza/ Mirada (C/M)	PUNT2I	Inclinación izquierda <i>en dedans</i> mirando a la mano en segunda
	5POSIDRTI	Quinta posición izquierda <i>derrière</i> tren inferior		IIDMM2	Punto 3 izquierda
	JPDRI	<i>Battement jeté pointe derrière</i> izquierda		PUNT3I	Inclinación izquierda <i>en dehors</i> mirando a la mano en 2ª
	4POSIDVPTI	Cuarta posición izquierda delante <i>plié</i>		IIDHMM2	1/8 de perfil izquierda, mirada a la altura de los ojos
	BRR5IDR	Bajada de <i>retiré relevé</i> a quinta posición izquierda <i>derrière</i>		1/8PI	1/8 de perfil derecha, mirada a la altura de los ojos
	ERRTI	Error en el tren inferior		1/8PD	Error en cabeza/mirada
	BRBASD	Brazos en posición de preparatoria o <i>bras bas</i> derecha		ERRCM	
	1POSDTs	Primera posición derecha tren superior	Dirección espacial (DE)	COTBDF	<i>De côté</i> a la barra lado derecho fuera
	2POSDTs	Segunda posición derecha tren superior		COTBIF	<i>De côté</i> a la barra dentro lado izquierdo fuera
	3POSITS	Tercera posición ,brazo izquierdo en primera posición y el derecho en segunda posición		CRDRDF	<i>Croisé derrière</i> derecha fuera de la barra
	1POSITS	Primera posición izquierda tren superior		CRIDRIF	<i>Croisé derrière</i> izquierda fuera de la barra
	2POSITS	Segunda posición izquierda tren superior		ERRDE	Error dirección espacial
	3POSDTs	Tercera posición ,brazo derecho en primera posición y el izquierdo en segunda posición		1	Cuenta en el tiempo 1
	ERRTS	Error en el tren superior		2	Cuenta en el tiempo 2
				3	Cuenta en el tiempo 3
			Cuentas Musical es (CC)	4	Cuenta en el tiempo 4
				5	Cuenta en el tiempo 5
				6	Cuenta en el tiempo 6
				7	Cuenta en el tiempo 7
				8	Cuenta en el tiempo 8
				ERRCC	Error en cuenta musical

Para poder diseñar el sistema de observación para el *battement jeté*, se ha tenido muy presente la organización, estableciéndose por este motivo, de forma clara, concisa, estructurada y organizada cinco criterios con sus correspondientes códigos y categorías, las cuales se definen a continuación.

El criterio tren inferior (TI) está compuesto por 31 categorías que hacen referencia a los movimientos que se realizan con la parte inferior del cuerpo, conformada por las piernas y los pies. La categoría JDDVAF, referida a *jeté* derecha *devant* estirado con acento fuera, se identifica cuando la pierna derecha, que en este caso es la de trabajo, se impulsa hacia delante con acento hacia fuera, a una altura aproximada de 25° grados. En la salida, la pierna de trabajo se desliza por el suelo siguiendo el mecanismo de un *battement tendu*, subiendo en un movimiento continuo y enérgico hasta la altura descrita.

La categoría JIDVAD indica que el bailarín/a realiza el *battement jeté* estirado con la pierna izquierda delante y con acento dentro. La categoría ERRTI apunta que existe error en el movimiento marcado con el modelo a seguir en el tren inferior.

El criterio tren superior (TS) se refiere a la parte del tronco, brazos, manos, muñecas y dedos. Está formada por un total de 8 categorías. Los brazos son una herramienta muy importante en la danza clásica ya que complementan la estética y ayudan a los diferentes movimientos. La categoría BRBASD hace referencia a la posición de los brazos preparatoria o *bras bas* derecha.

La categoría 3POSPTS describe la posición de los movimientos de brazo en tercera, donde el brazo derecho permanece en 1ª posición y el izquierdo en 2ª posición. Se reseña la categoría ERRTS cuando se observa que el bailarín o la bailarina mantienen la posición correcta marcada en el tren superior.

El criterio cabeza/mirada (CM) tiene un total de 13 categorías, las cuales tienen que ver con los movimientos que se realizan con la cabeza, así como las miradas que deben acompañar a dichos movimientos. La posición IDMM1 coincide cuando el/la participante objeto de observación realizan con la cabeza una inclinación derecha en *dedans* y la mirada se dirige a la mano que está en 1ª posición. La categoría ERRCM se registra cuando aparece error en la cabeza/mirada y el movimiento pautado no se corresponde con el que debe ser.

El criterio dirección espacial (DE) se compone de 5 categorías, las cuales se refieren a la dirección espacial del participante respecto a la barra. La categoría COTBDF se identifica cuando el bailarín o bailarina está *de coté* a la barra, permaneciendo el brazo derecho fuera de ésta. La categoría ERRDE coincide cuando la dirección espacial del participante respecto a la barra con el ejercicio propuesto no es la pautada.

El criterio cuentas musicales (CC) lo conforman 9 categorías que se dividen en 8 tiempos musicales (1 a 8) y un error (ERRCC). Cada movimiento cuadra en una cuenta musical.

El fraseo es importante, utilizándose en este estudio frases de 8 compases, de forma que los ejercicios comienzan al empezar una frase y finalizan cuando ésta termina. El ejercicio completo está formado por 8 cuentas de 8 tiempos.

En el *battement jeté* cuando se realiza el acento fuera, el tiempo fuerte del 2/4 estará en el *jeté*, coincidiendo el “y” dentro y el uno fuera. Para la ejecución del *battement jeté* con el acento dentro se debe tener presente que el tiempo fuerte del 2/4 deberá estar en la posición con la que se cierra, coincidiendo el *battement jeté* con el “y” fuera que sería la anacrusa y el uno dentro (Paz de, 2011).

El ejercicio que se presenta del *battement jeté* utiliza figuraciones rítmicas de corchea con puntillo y semicorchea para cada parte, en un compás de 2/4, en estilo de *ragtime*.

La categoría cuenta musical 1 coincidirá con el movimiento musical pautado para la cuenta 1, la categoría musical 2 para el movimiento montado en el tiempo 2, hasta los 8 tiempos, siendo la categoría ERRCC el error que define al participante cuando no desarrolla los movimientos en el tiempo musical marcado.

A continuación, en la tabla 2 se muestra un ejemplo de definición de una categoría, donde se incluye el núcleo categorial y nivel de plasticidad o grado de apertura (Anguera, 1990).

Sistema de observación para la evaluación técnica en la danza clásica: ejercicio del *battement jeté*

Tabla 2

Definición de una categoría: núcleo categorial y nivel de plasticidad

JDDVAF	Jeté derecha devant acento fuera
Núcleo categorial	El bailarín/a realiza un <i>battement jeté</i> delante con acento fuera Hace referencia al tren inferior. Se identifica cuando el participante o la participante esté realizando de manera correcta el <i>battement jeté</i> delante con acento fuera, manteniendo el en dehors correspondiente. El pie y la pierna derecha deberán estar estirados trabajando la sensación de extensión de la pierna de trabajo. La pierna izquierda en este caso también estará estirada, tendrá el peso bien repartido entre los metatarsos y el talón. El cuerpo deberá estar colocado. Esta forma de <i>battement jeté</i> activará el trabajo de las piernas y la extensión de las mismas.
Nivel de plasticidad o grado de apertura	

Procedimiento

Tras ser aprobado el sistema de observación del *battement jeté* por el Comité de Ética de la Universidad de Málaga (nº 19-2015-H) y teniendo presentes las directrices de la Declaración de Helsinki (2013) y el consentimiento informado de los participantes, realizado de acuerdo a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), se pasan a realizar las explicaciones del ejercicio del *battement jeté* y las grabaciones en la academia de danza clásica Izansdance. La docente experta en la especialidad de danza clásica explicó y marcó el ejercicio del *battement jeté* a los participantes. La maestra ejecutó el ejercicio del *battement jeté* siendo muy cautelosa en los diferentes criterios y categorías, de manera que los bailarines y las bailarinas debían observar la explicación y memorizar el ejercicio en su totalidad, práctica habitual y que no les resultó difícil por su habituación a este tipo de trabajo. La propia maestra resolvió las posibles dudas una vez explicado el ejercicio de barra. Los bailarines y las bailarinas,

después de realizar en varias ocasiones el ejercicio procedieron a pasar a la fase de las grabaciones donde se filmó a cada participante. Una vez acabado el proceso de grabación, la directora del centro de danza proporcionó la grabación de los videos para su visionado y análisis.

La unidad de análisis fue el *battement jeté* en una barra de danza clásica, registrándose: el tren inferior, el tren superior, la cabeza/mirada, la dirección espacial y las cuentas musicales.

Se inicia el ejercicio *de coté* a la barra, lado derecho fuera (COTBDF), con el tren inferior colocado en quinta posición derecha (5POSDDVTI), brazos en posición de preparatoria o *bra bas* derecha (BRBASD), la cabeza y mirada al punto 2 derecho (PUNT2D) y manteniendo dicha posición en las cuentas musicales 5 (CC5) y 6 (CC6). La preparación se realiza en las cuenta 7 (CC7) y 8 (CC8) las cuales se siguen manteniendo de *coté* a la barra (COTBDF), lado derecho fuera, de manera que en la cuenta 7 (CC7) se ejecuta una inclinación *dedans* mirando a la mano (IDDM1), el brazo derecho pasa a estar en la primera posición (1POSSTS), los pies se siguen dejando en 5º posición derecho delante (5POSDDVTI) y en la cuenta 8 (CC8), los pies siguen en 5º posición derecho delante (5POSDDVTI), pero el tren superior pasa a la 2º posición derecha (2POSSTS) y la cabeza y mirada (1/8PD).

Se registró el ejercicio del *battement jeté* que previamente se había marcado, realizándose tanto al lado derecho (COTBDF) como al lado izquierdo de la barra (COTBIF). El ejercicio finaliza *de coté* a la barra con la pierna derecha fuera de ésta (COTBDF), los brazos en (BRBASD), y la pierna (5POSDDVTI) y la cabeza y mirada (PUNT2D).

Una vez que se terminaron de recoger los datos registrados se debía comprobar la garantía necesaria de calidad (Anguera, 2003). El uso de la concordancia consensuada como perspectiva cualitativa del acuerdo entre los observadores fue anterior al registro de la conducta.

Se hizo uso del programa informático HOISAN (Hernández-Mendo et al., 2012) con el que se registraron y codificaron las observaciones llevándose a cabo el análisis de calidad del dato de carácter cuantitativo a partir frecuencia se estimaron los coeficientes de correlación de Pearson, Spearman y

Tau-B de Kendall. A partir de la secuencia de conducta se estimó el índice Kappa de Cohen y concordancia canónica de Krippendorff.

En el proceso de observación, el primer observador registró todos los ejercicios *de battement jeté* de los 10 participantes y 15 días después registró los mismos ejercicios con la finalidad de estimar la concordancia intraobservador. Cuando el segundo y el tercer observador demostraron tener dominio en la utilización de la herramienta, se pasaron a registrar los ejercicios del *battement jeté* de los 10 participantes con la finalidad de determinar la concordancia interobservador. Finalizada esta fase de la investigación se realizó el Análisis de Generalizabilidad mediante el programa software informático SAGT (Hernández-Mendo, et al., 2016; Hernández-Mendo, et al., 2012).

La Teoría de Generalizabilidad (Cardinet, et al., 1976, 1981; Cronbach, et al., 1972) complementa los resultados del análisis de la Calidad del dato, unificando las definiciones de fiabilidad, validez y precisión (Blanco-Villaseñor et al., 2014).

La herramienta de observación para el *battement jeté* ha sido creada para observar dicho ejercicio en una barra de danza clásica en bailarines y bailarinas. Se realiza un análisis de invarianza a partir del contraste de hipótesis con el programa para Microsoft Excel v.19.0 (Microsoft®, 2018) para determinar si existen diferencias significativas en la observación respecto al género. La invarianza de medida se hace en relación a un grupo (Elosua, 2005), en este caso formado por bailarines y bailarinas, de forma que la medición debe ser independiente respecto a éstos, por lo que la distribución de las puntuaciones depende del espacio multidimensional latente (Mellenbergh, 1989; Meredith, 1993).

RESULTADOS

Se realizó un análisis cuantitativo de los datos para lo cual se estimaron los coeficientes de correlación de Pearson, Spearman y Tau b de Kendall. En la tabla 3 aparecen los resultados de dichos análisis que corroboran la fiabilidad de la herramienta observacional.

Tabla 3

Resultados del cálculo de los coeficientes de correlación Pearson, Spearman y Tau b de Kendall

Coeficientes de Correlación				
Coeficientes de correlación y Participantes	Intra Observador		Inter Observador	
	2, 3, 7, 10	1, 4, 5, 6, 8, 9	1, 2, 9	3, 5, 6, 7, 8, 10
Pearson	.99	1.00	.99	1.00
Spearman	.99	1.00	.99	1.00
Tau b de Kendall	.99	1.00	.99	1.00

Los resultados del índice de concordancia de Kappa de Cohen aparecen en la tabla 4 con valores óptimos, siempre superiores a 0.98.

La tabla 4 muestra los resultados del cálculo del índice de concordancia Kappa de Cohen, con valores siempre superiores a 0.99.

Tabla 4

Resultados del cálculo del índice de concordancia Kappa de Cohen.

Participantes	Kappa de Cohen Intra			Kappa de Cohen Inter		
	1-2	1-3	2-3	1-2	1-3	2-3
Sesiones de observación						
Participante 1	1.00	.99	.99	.99	.99	1.00
Participante 2	.99	.99	1.00	.98	.98	1.00
Participante 3	1.00	.98	.98	1.00	1.00	1.00
Participante 4	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Participante 5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Participante 6	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Participante 7	.99	1.00	.99	1.00	1.00	1.00
Participante 8	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Participante 9	1.00	1.00	1.00	.99	1.00	.99
Participante 10	.99	.99	1.00	1.00	1.00	1.00

Los resultados del cálculo del índice de concordancia canónica de Krippendorff se muestran en la tabla 5 con valores adecuados, siempre superiores a 99.38%.

Sistema de observación para la evaluación técnica en la danza clásica: ejercicio del *battement jeté*

Tabla 5

Resultados del cálculo del índice de concordancia canónica de Krippendorff.

Participantes	Concordancia Canónica	Concordancia Canónica
	Intra observador	Inter observador
Participante 1	99.59%	99.38%
Participante 2	99.38%	98.36%
Participante 3	98.59 %	100 %
Participante 4	100 %	100 %
Participante 5	100 %	100 %
Participante 6	100 %	100 %
Participante 7	99.59%	100 %
Participante 8	100 %	100 %
Participante 9	100 %	99.38%
Participante 10	99.59%	100 %

Análisis de Generalizabilidad

El análisis de Generalizabilidad se ha realizado usando el software SAGT v.1.0 (Hernández-Mendo et al., 2012). La Teoría de la Generalizabilidad (Cardinet et al., 1981; Cronbach et al., 1972) permite realizar una estimación de la fiabilidad, de la adecuación del sistema de observación y del tamaño muestral. La fiabilidad (concordancia interobservadores e intraobservadores) se realiza utilizando un diseño de dos facetas (categorías y observadores= CA/O). Los resultados obtenidos confirman un alto porcentaje de varianza asociado a la faceta categorías (99.97%), siendo 0 para la faceta de observadores y de 0.02% en la interacción de las facetas categorías/observadores. El coeficiente de generalizabilidad relativo $\xi^2_p(\delta) = 1$ (fiabilidad) y el coeficiente de generalizabilidad absoluto $\xi^2_p(\Delta) = 1$ (generalizabilidad). Los resultados pueden ser considerados excelentes. Para la estimación de la homogeneidad de las categorías, se ha utilizado un diseño cruzado de dos facetas, observadores y categorías = O/ CA, corroborando el grado de diferenciación de las distintas partes del *battement jeté* utilizando las categorías propuestas. Los coeficientes de generalizabilidad, tanto relativo $\xi^2_p(\delta)$ como absoluto $\xi^2_p(\Delta)$, para esta estructura de diseño son nulos (0.00); indicando que la homogeneidad de las categorías es óptima, en el sentido de diferenciadora (Blanco-Villaseñor, et al., 2014).

Para la estimación del número mínimo de sesiones que se necesitan para generalizar con precisión, se ha utilizado un diseño de dos facetas, categorías y sesiones (CA/S). La estimación de los componentes de varianza se ha llevado a cabo de forma aleatoria infinita para las categorías y las sesiones. El análisis muestra que toda la variabilidad queda asociada a la faceta categorías (100%), siendo nula para la faceta sesiones (0.00%) y quedando la variabilidad para la faceta de interacción categorías/sesiones en 0.00%. Con esta estructura de diseño, se puede determinar que con la observación de una sesión se alcanzaría un óptimo resultado con un coeficiente de generalizabilidad relativo de 1.00 y un coeficiente absoluto de 1.00.

A continuación, en la tabla 6, se muestran los resultados del Análisis de Generalizabilidad. La tabla 6 muestra los resultados del Análisis de Generalizabilidad

Tabla 6

Resultados del Análisis de Generalizabilidad

Diseño de medida	Porcentaje de la varianza aplicado a cada faceta	Coeficiente G Relativo	Coeficiente G Absoluto
Fiabilidad Interobservador CA/O	CA= 99.97% O= 0% CA/O=0.02%	1.00	1.00
Fiabilidad Intraobservador CA/O	CA= 99.97% O= 0% CA/O=0.02%	1.00	1.00
Homogeneidad O/CA	CA= 99.97% O= 0% C/O=0.02%	0.00	0.00
Número de Sesiones CA/S	CA= 100% S= 0% CA/S=0.00%	1.00	1.00
		1 observación	

Análisis de Invarianza

Para realizar el análisis de invarianza se trabajó con el programa Microsoft Excel v.19.0 (Microsoft®, 2018). Con los resultados obtenidos se corrobora que no se encuentran diferencias significativas por razón de sexo cuando se observa la ejecución del ejercicio del *battement jeté*.

En la tabla 7 se muestran los resultados del análisis de invarianza siendo r_1 la correlación intramasculina o

intermasculina, r_2 la correlación intrafemenina o interfemenina, n_1 las veces que se registran las observaciones intramasculina o intermasculina, n_2 las veces que se anotan las observaciones intrafemeninas o interfemeninas y $\ln$ el logaritmo neperiano.

Tabla 7

Resultados Análisis Invarianza

CONTRASTE DE HIPÓTESIS PARA EVALUAR LA DIFERENCIA ENTRE DOS COEFICIENTES DE CORRELACIÓN EN MUESTRAS INDEPENDIENTES

	Masc		Fem		n1	n2	N	D	Z
	Intra	Intra	Intra	Intra					
	r1	r2	n1	n2	N	D	Z		
Pearson	0.99	0.99	126	504	0	0.101	0		
Tau b	0.99	0.99	126	504	0	0.101	0		
Kendall	0.99	0.99	126	504	0	0.101	0		
Spearman	0.99	0.99	126	504	0	0.101	0		
Kappa Cohen	0.99	0.99	126	504	0	0.101	0		

CONTRASTE DE HIPÓTESIS PARA EVALUAR LA DIFERENCIA ENTRE DOS COEFICIENTES DE CORRELACIÓN EN MUESTRAS INDEPENDIENTES

	Masc		Fem		n1	n2	N	D	Z
	Inter	Inter	Inter	Inter					
	r1	r2	n1	n2	N	D	Z		
Pearson	0.99	0.99	126	504	0	0.101	0		
Tau b	0.99	0.99	126	504	0	0.101	0		
Kendall	0.99	0.99	126	504	0	0.101	0		
Spearman	0.99	0.99	126	504	0	0.101	0		
Kappa Cohen	0.99	0.99	126	504	0	0.101	0		

DISCUSIÓN

La utilidad y eficacia de la Metodología Observacional en las ciencias del deporte y la actividad física ha sido contrastada en numerosas publicaciones (Camerino, et al., 2012; Anguera y Hernández-Mendo, 2014, 2015; Quiñones et al., 2019). Las disciplinas como la danza contemporánea, expresión corporal y danza *contact-improvisación* (Castañer, et al., 2013) también se han mostrado la utilidad de su uso para el análisis y evaluación de los

gestos técnicos de danza clásica (Sánchez-Izquierdo et al., 2021, 2023).

El diseño de la herramienta de *observación ad hoc* para codificar el ejercicio del *battement jeté* en una barra de danza clásica, ha cumplido con los criterios de fiabilidad, validez y precisión que establece el análisis de la calidad del dato en la MO. La creación y aplicación de la herramienta de observación *ad hoc* para la evaluación del ejercicio del *battement jeté*, ha permitido a los evaluadores y evaluadoras desde la MO analizar con rigurosidad la ejecución del movimiento de los bailarines y las bailarinas, así como la obtención de un gran volumen de datos, los cuales han recogido los resultados referidos a la ejecución técnica de los diez participantes y las participantes en dicho ejercicio.

Desde una perspectiva analítica, el estudio ha permitido codificar el *battement jeté* de una barra de danza clásica, atendiendo a sus diferentes categorías y criterios que se necesitan para poder analizar los movimientos del mismo. Las conductas se definieron en 5 criterios: tren inferior (TI), tren superior (TS), cabeza-mirada (CM), dirección espacial (DE) y cuentas musicales (CC). Las categorías pertenecientes a cada criterio eran exhaustivas y mutuamente excluyentes. La necesidad de la herramienta de contar con diferentes criterios y categorías fue una particularidad que supuso un entrenamiento riguroso de los observadores/es para poder obtener unos valores adecuados de fiabilidad, al igual que ha sucedido en estudios similares en otras disciplinas (Lapresa, et al. 2020; Gutiérrez-Santiago, et al. 2022; Sánchez-López, et al., 2023).

En lo que respecta al TI se encontraron dificultades a la hora de dar como correcta o no la observación del *retiré relevé* pie derecho al lado de la rodilla de apoyo dentro de la barra (RRDD), el *retiré relevé* pie derecho al lado de la rodilla de apoyo fuera de la barra (RRDF), *retiré relevé* pie izquierdo al lado de la rodilla de apoyo dentro de la barra (RRID) y *retiré relevé* pie izquierdo al lado de la rodilla de apoyo fuera de la barra (RRIF). De acuerdo con Grant (1982), “*retiré* es una posición en la que el muslo se eleva a la segunda posición en el aire con la rodilla doblada de modo que el dedo del pie en punta descansa delante, detrás o al lado de la rodilla de apoyo.” (p. 141), por lo que los observadores y observadoras sólo dieron por válido el *retiré relevé* derecho fuera o dentro de la barra o

Sistema de observación para la evaluación técnica en la danza clásica: ejercicio del *battement jeté*

izquierdo dentro o fuera de la barra, cuando los bailarines y bailarinas tuviesen colocados los dedos del retiré al lado de la rodilla, tal y como la docente había marcado y el pie base permaneciese en *relevé*.

En cuanto a la observación del criterio cabeza- mirada (C/M) en los momentos de inclinación izquierda *en dehors* mirando a la mano en 2ª (IIDHMM2) y en la inclinación izquierda *en dedans* mirando a la mano en 2ª (IIDMM2) los observadores y observadoras al principio mostraron más dificultades en ponerse de acuerdo. Para solventar dichos aspectos se tuvieron presentes referentes teóricos como González-Hernández y Rodríguez-Ocampo (2001), “Existen varias posiciones de cabeza, las más usuales son: girada a 1/8 de perfil, y con inclinación *en dehors* y *en dedans*. Por otro lado, están las posiciones de la cabeza en los *arabesque* y *ecarté*, que se definen en dependencia de la pose adoptada. Hay que diferenciar entre las posiciones de la cabeza y los movimientos de la misma.” (p. 64), de manera que, aunque fueron dificultades en el diseño de la herramienta, se pudieron solventar con el entrenamiento de los observadores y observadoras y el uso de la concordancia consensuada.

Por otra parte, la observación del ejercicio del *battement jeté* que se ha propuesto, no dejó margen a la posibilidad de crear criterios de observación *ad hoc* de fluidez, variedad o manipulación (Castañer et al., 2008; Castañer et al., 2009), puesto que la finalidad de los bailarines y las bailarinas observados y observadas era la de ejecutar fielmente con la mayor precisión técnica el ejercicio del *battement jeté* que previamente la docente experta había marcado.

Otro aspecto a destacar fue el de realizar el análisis de Generalizabilidad para determinar la fiabilidad de los observadores, estimar la bondad de las categorías y el número mínimo de sesiones necesarias para generalizar con precisión. Los resultados tras los diferentes análisis realizados han sido muy satisfactorios, en la línea de los obtenidos para la evaluación de la técnica en deportistas a nivel general (Vázquez-Diz et al., 2019), y en la danza para los ejercicios del *plié* y el *battement tendu* en particular (Sánchez Izquierdo et al., 2021, 2023).

La herramienta de observación *ad hoc* diseñada ha recogido los criterios necesarios para codificar el ejercicio del *battement jeté* en una barra de danza clásica y asegura la elevada validez, precisión y fiabilidad, lo que indica una alta calidad de los datos

recogidos a través de dicho instrumento. Los datos corroboran que la herramienta diseñada permite registrar de manera fiable, precisa y válida el ejercicio del *battement jeté* de una barra de danza clásica.

La validación de la herramienta llevada a cabo en el estudio para el *battement jeté* supone un cambio a la hora de afrontar la observación, planteando para este movimiento un estudio pionero, que demuestra una riqueza de resultados, con un gran banco de datos y con enormes posibilidades de seguir avanzando en la creación de herramientas *ad hoc* que precisen de estos análisis, no sólo en el campo de la danza académica sino en diferentes disciplinas de las artes escénicas como pudieran ser: escuela bolera, danza estilizada, folklore, danza contemporánea, danza jazz, baile flamenco... lo que permitiría aumentar el campo de conocimiento aportando medios para una evaluación más precisa.

APLICACIONES PRÁCTICAS

La herramienta de observación *ad hoc* para el análisis del *battement jeté* en una barra de danza clásica supone un progreso del uso de MO para los profesionales de danza clásica, no sólo por la precisión en la observación y datos que recoge, sino porque permite a cualquier evaluador o evaluadora formado en el estilo de danza observar y evaluar de manera objetiva mediante la utilización del instrumento HOISAN la ejecución precisa de los diferentes pasos del movimiento que componen dicho ejercicio, los errores que se cometen en su ejecución y la precisión del mismo atendiendo a sus diferentes criterios.

El estudio pionero, centrado en la conducta observable del *battement jeté* en una barra de ballet, aporta información muy manejable y consistente, abriendo campo para la creación de otras herramientas de observación *ad hoc* que puedan ser igualmente validadas en otros ejercicios de la misma especialidad, es decir, ejercicios de una barra de danza clásica como los *rond de jambe*, *fondue*, *grand battement* ...; en ejercicios de centro como *adagio*, *piruetas*, *allegros*...; variaciones de repertorios... o en otros estilos de danza como la Danza Contemporánea con técnicas de Graham, Limón, Release...; Danza Española en sus diferentes estilos como son la Danza Estilizada, Folklore, Escuela Bolera o el Baile Flamenco donde podría crearse una herramienta de

observación *ad hoc*, que evaluara un palo flamenco como las alegrías con una estructura determinada (salida, llamada, letra o letras, escobilla, final...).

REFERENCIAS

1. Anguera, M. T. (1979). Observación de la conducta espacial. Comunicación presentada al VI Congreso Nacional de Psicología, Pamplona, España.
2. Anguera, M. T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M. T. Anguera, y J. Gómez-Benito (Eds.), *Metodología de la investigación en Ciencias del Comportamiento* (pp. 125-236). Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
3. Anguera, M.T. (2003). La observación. En C. Moreno Rosset (Ed.), *Evaluación psicológica. Concepto, proceso y aplicación en las áreas del desarrollo y de la inteligencia* (pp. 271-308). Sanz y Torres.
4. Anguera, M. T., Blanco, A., Hernández-Mendo, A. y Losada, J. L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76. <https://doi.org/10.4321/s1578-84232015000100002>
5. Anguera, M. T. y Hernández-Mendo, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte: Estado de la cuestión. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 103-109. <http://hdl.handle.net/2445/148502>
6. Anguera, M. T. y Hernández-Mendo, A. (2015). Técnicas de análisis en estudios observacionales en ciencias del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 15(1), 13-30. <https://doi.org/10.4321/S157884232015000100002>
7. Anguera, M. T. y Hernández-Mendo, A. (2016). Avances en estudios observacionales de ciencias del deporte desde los mixed methods. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 16(1), 17-30. <https://doi.org/10.4321/s1578-84232015000100002>
8. Ávila, V. (2021). *Metodología de ballet*. Victor Eduardo Briones Escobar
9. Blanco-Villaseñor, A., Castellano, J., Hernández-Mendo, A., Sánchez-López, C. R. y Usabiaga, O. (2014). Aplicación de la TG en el deporte para el estudio de la fiabilidad, validez y estimación de la muestra. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 131-137. <https://ddd.uab.cat/record/11908>
10. Blasis, C. (1820). *Traité élémentaire, théorique et pratique de l'art de la danse. Contenant les développemens, et les démonstrations des principes généraux et particuliers, qui doivent guider le danseur*. Chez Joseph Beati et Antoine Tenenti.
11. Boucquey, C. (1970). *Le rythme en éducation physique*. Education physique et sport.
12. Camerino, O., Castañer, M. y Anguera, M. T. (Eds.). (2012). *Mixed Methods Research in the Movement Sciences: Case studies in sport, physical education and dance*. Routledge.
13. Cardinet, J. Tourneur, Y. y Allal, L. (1976). The symmetry of generalizability theory: Applications to educational measurement. *Journal of Educational Measurement*, 13(2), 119-135. <https://doi.org/10.1111/j.17453984.1976.tb00003.x>
14. Cardinet, J. Tourneur, Y. y Allal, L. (1981). Extension of generalizability theory and its applications in educational measurement. *Journal of Educational Measurement*, 18(4), 183-204. <https://doi.org/10.1111/j.17453984.1981.tb00852.x>
15. Castañer, M., Torrents, C., Dinušová, M. y Anguera, M.T. (2008). Habilidades motrices en expresión corporal y danza. Detección de T-Patterns. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 21, 1-19.
16. Castañer, M., Torrents, C., Anguera, M. T. y Dinušová, M. (2009). Instrumentos de observación ad hoc para el análisis de las acciones motrices en Danza Contemporánea, Expresión Corporal y Danza Contact-Improvisation. *Apunts*, 95, 14-23.
17. Castañer Balcells, M., Camerino Foguet, O. y Anguera Argilaga, M. T. (2013). Mixed Methods in the Research of Sciences of Physical Activity and Sport. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 112, 31-36.

Sistema de observación para la evaluación técnica en la danza clásica: ejercicio del *battement jeté*

- [http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2013/2\).112.01](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2013/2).112.01)
18. Castellano, J. (2000). *Observación y análisis de patrones de juego en el fútbol*. [Tesis Doctoral, Universidad del País Vasco].
 19. Cronbach, L. J., Gleser, G. C., Nanda, H. y Rajaratnam, N. (1972). *The dependability of behavioral measurements: theory of generalizability for scores and profiles*. John Wiley and Sons. <https://doi.org/10.3102/00028312011001054>
 20. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Seúl, octubre de 2008. (2013). *Journal of oral research*, 2(1), 42-44. <https://doi.org/10.17126/joralres.2013.009>
 21. Elosua, P. (2005). Evaluación progresiva de la invarianza factorial entre las versiones original y adaptada de una escala de autoconcepto. *Psicothema*, 17(2), 356-362.
 22. Franklin, E. (2007). *Danza acondicionamiento físico*. Paidotribo.
 23. González-Hernández, M. C. y Rodríguez-Ocampo, G. (2004). Bases metodológicas referenciales. Técnica de la danza clásica. Nivel elemental. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
 24. Grant, G. (1982). *Technical manual and dictionary of classical ballet*. (Third Revised Edition). Dover Publications.
 25. Greene-Hass, J. (2010). *Anatomía de la danza. Guía ilustrada para mejorar la flexibilidad, la fuerza y el tono muscular*. Ediciones Tutor.
 26. Gutiérrez-Santiago, A., Otero-Ferreira, I., y Prieto-Lage, I. (2022). Análisis del error en los saltos xuanfengjiao y tengkong waibaitui en wushu. un estudio piloto. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y Del Deporte*, 22(86), 419-435. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2022.86.014>
 27. Hernández-Mendo, A. (1996). *Observación y análisis de patrones de juego en deportes sociomotores*. [Tesis Doctoral no publicada]. Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España.
 28. Hernández-Mendo, A., Blanco-Villaseñor, A., Pastrana, J. L., Morales-Sánchez, V., Ramos-Pérez, F. J. (2016). SAGT: Aplicación informática para análisis de generalizabilidad. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 11(1), 77-89.
 29. Hernández-Mendo, A., López-López, J. A., Castellano, J., Morales-Sánchez, V. y Pastrana, J. L. (2012). Hoisan 1.2: Programa informático para uso en metodología observacional. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 55-78. <https://doi.org/10.4321/s1578-84232012000100006>
 30. Hernández-Mendo, A., Ramos-Pérez, F. y Pastrana, J. L. (2012). SAGT: Programa informático para análisis de Teoría de la Generalizabilidad. SAFE CREATIVE Código: 1204191501059.
 31. Howse, J. y McCormack (2011). *Técnica de la danza. Anatomía y prevención de lesiones*. 2ª edición. Paidotribo.
 32. Quiñones Y., Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. E., Morales-Sánchez, V., Vázquez-Diz, J. A. y Hernández-Mendo, A. (2019). El ataque posicional en balonmano: validación de un sistema de observación. *Cuadernos De Psicología Del Deporte*, 19(3), 113-124. <https://doi.org/10.6018/cpd.384091>
 33. Lapresa, D., Blanco, F., Amatria, M., Arana, J., & Anguera, M. T. (2020). Observational Analysis of the Execution of the “Control” Core Technical/Tactical Concept by Sergio Busquets. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 140, 52-62. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2020/2\).140.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2020/2).140.08)
 34. Mellenbergh, G. (1989). Item bias and item response theory. *International Journal of Educational Research*, 13, 127-143.
 35. Meredith, W. (1993). Measurement invariance, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika*, 58, 525-543.
 36. Sánchez, M. (2018). Eutonía y danza. En Giménez-Morte, C., Soprano Manzo, V., Bayarri Furió, A., Tena Medialdea, M.D. y Mesa García S. (eds.). *La investigación en danza* (pp. 111-116) Mahali.

37. Sánchez-Izquierdo, M., Morillo-Baro, J. P., Quiñones Rodríguez, Y., Morales Sánchez, V. y Hernández-Mendo, A. (2021). Sistema de observación para la evaluación técnica en la danza clásica: ejercicio del plié. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 21(2), 72-84. <https://doi.org/10.6018/cpd.452291>
38. Sánchez-López, R., Echeazarra, I. y Castellano, J. (2023). Assessment of a Coding Tool to Analyse Goals in Football (CODITAG). *Apunts Educación Física y Deportes*, 151, 58-69. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/1\).151.06](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/1).151.06)
39. Sánchez-Izquierdo, M., Morillo-Baro, J.P., Rabaneda, J.A., Morales-Sánchez, V., Hernández-Mendo, A. (2023). Sistema de observación para la evaluación técnica en la danza clásica: ejercicio del battement tendu. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 23 (1). <https://doi.org/10.6018/cpd.511581>
40. Salazar, A. (1949). *La danza y el ballet*. Fondo de Cultura Económica Salisbury.
41. Tello, I. (2016). *El acompañamiento pianístico de la danza: la improvisación como recurso creativo*. [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid].
42. Torrents, C., Castañer, M., Dinušová, M. y Anguera, M.T. (2013). Dance divergently in physical education: teaching using open-ended questions, metaphors, and models. *Research in Dance Education*, 14(2), 104-119, <https://doi.org/10.1080/14647893.2012.712100>
43. Lifar, S. (1955). *Danza académica*. Escelicer, S.A.
44. Lozano, S.G. y Vargas, A. (2010). El en dehors en la danza clásica: mecanismos de producción de lesiones. *Revista del Centro de Investigación Flamenco Telethusa*, 3(3), 4-8
45. Paz de, A. (2011). *Acompañamiento pianístico en las clases de ballet*. SLKE Campus Virtual. <https://www.slke.org/campus.virtual.3.0/>
46. Vázquez-Diz, J. A., Morillo-Baro, J. P., Reigal, R. E., Morales- Sánchez, V. y Hernández-Mendo, A. (2019). Diseño y validación de una herramienta de observación para porteros en balonmano playa. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 19(2), 127-138.
47. Vignal, M. (2001). *Diccionario de la música*. Aljibe.