

**Estudio Sobre la Inclusión de Estiramientos de Danza Clásica Para la Mejora de la Flexibilidad en la
Práctica de Pilates**

Study on the Inclusion of Classical Dance Stretches to Improve Flexibility in Pilates Practice

Cristina Mesa Mellado

Profesora Danza Clásica, Conservatorio Superior de Danza Ángel Pericet, Málaga, España

Recibido el 28/02/2024 · Aceptado el 10/04/24

Resumen

En el presente artículo se expone una investigación de diseño cuantitativo cuasi experimental, donde se llevó a cabo la descripción y evaluación de una realidad concreta experimentada por un grupo de alumnas practicantes de Pilates. El estudio trató de identificar si existía alguna relación en la mejora de la flexibilidad coxofemoral con la inclusión de una secuencia de estiramientos propios de la Danza Clásica. Para ello, se contó con dos grupos, uno de ellos denominado grupo experimental al cuál se le aplicó dicha secuencia, mientras que al grupo control no, con el fin de comparar si existían diferencias significativas en la mejora de la flexibilidad con el programa de intervención.

Palabras clave: Danza clásica; pilates; flexibilidad; estiramientos

Abstract

This article presents a quasi-experimental quantitative design research, where the description and evaluation of a specific reality experienced by a group of Pilates practicing students was carried out. The study tried to identify if there was any relationship between the improvement of coxofemoral flexibility with the inclusion of a sequence of stretches typical of Classical Dance. For this, there were two groups, one of them called the experimental group to which said sequence was applied, while the control group was not, in order to compare whether there were significant differences in the improvement of flexibility with the intervention program.

Keywords: Classic dance; pilates; flexibility; stretching

Introducción

Al comienzo de la investigación, se comprobó que a pesar del potencial y los numerosos beneficios que pueden aportar los estiramientos de Danza Clásica a diferentes técnicas corporales, hay poca información. Aunque aparentemente sea fácil encontrar los datos básicos sobre de estos términos, la problemática viene al localizar la mayoría de información no conectada entre Danza Clásica y Pilates.

Sobre la mejora de la musculatura isquiosural con la práctica de Pilates, se han encontrado estudios de autores como Trejo (2022) donde realiza un programa de intervención con ejercicios del método Pilates para la mejora de la extensibilidad isquiosural para una población de estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria, y además, investigaciones como la de Vaquero-Cristóbal et al. (2017), que estudia los efectos de la práctica del método Pilates en la antropometría y extensibilidad isquiosural, pero no hemos hallado estudios en los que se utilice la Danza Clásica para la mejora en el rango de flexibilidad de esta cadena muscular.

Por otro lado, autores como Vargas (2011) y Ahern (2006) relacionan las disciplinas de Danza Clásica y Pilates exponiendo el aporte beneficioso de la técnica corporal Pilates a los practicantes de Danza, incluso para la rehabilitación de lesiones, pero no se han encontrado estudios en los que se expliquen los beneficios que se podrían obtener de manera inversa.

Es por ello que la presente investigación, tiene un carácter novedoso al indagar sobre un tema no estudiado hasta el momento como es la mejora de la flexibilidad isquiosural con la implementación de una secuencia de estiramientos propios de la Danza Clásica para los practicantes de Pilates.

Por regla general, las sesiones de técnicas corporales y danza en cualquiera de sus estilos suelen estar formadas por tres partes diferenciadas: calentamiento, parte central y estiramiento y/o vuelta a la calma. En esta última se va a integrar la secuencia de estiramientos propios de la Danza Clásica, ya que como nos indica Ayala et al. (2012a, p.3), se debe tener en cuenta que al realizar la misma técnica de estiramiento durante un periodo prolongado de tiempo, puede que los logros dejen de ser proporcionales al tiempo destinado a los estiramientos, por lo que indican que es de vital importancia recurrir a modificaciones o combinaciones de diferentes técnicas de intrusión en el trabajo de estiramientos para “generar nuevas respuestas de adaptación de los tejidos sometidos a tracción”.

Es por lo que se ha llegado a la determinación de incluir una nueva forma de estiramientos para llegar a mejorar la flexibilidad del alumnado de Pilates con nuevos estiramientos propios de otra disciplina, en este caso la Danza Clásica.

Para ello, se puso en marcha la recopilación de estiramientos a través de diferentes manuales de la

técnica de Danza Clásica como Gurquel (2009) y Clippinger (2011) estableciéndose la siguiente secuencia que se realizaría en la última parte de cada una de las sesiones de Pilates durante 15 minutos aproximadamente:

1. -Pierna a la barra en avant.
2. -Pierna a la barra a la seconde.
3. -Tijera baja.
4. -Split o grand ecart.
5. -Estiramiento en segunda posición.
6. -La rana.
7. -Estiramiento cruzando la rodilla sobre el cuerpo (estático).

Esta secuencia se aplicó en la parte de “estiramientos y vuelta a la calma” en las sesiones de Pilates con la intención de mejorar el rango de movimiento de varias articulaciones, pero en particular de la cadera y la musculatura isquiosural. La elección de este grupo muscular es debido a que la elasticidad del mismo está directamente relacionada con patologías de la columna vertebral, que según SEFAC (Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria) y SEMERGEN (Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria) hoy en día el dolor de espalda constituye el primer problema de salud crónico en España afectando al 18,6% de la población, siendo la causa más frecuente los factores profesionales con un 19,1% del total, padeciendo este tipo de dolencia la mayor parte del alumnado de Pilates a consecuencia del sedentarismo laboral.

Método

El objetivo principal de esta investigación es comprobar si existen diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control sobre la flexibilidad tras el tratamiento diseñado en forma de secuencia de estiramientos propios de la Danza Clásica. Como objetivos específicos, contemplamos los siguientes:

- Conectar los estiramientos del estilo de baile Danza Clásica con la técnica corporal Pilates.
- Contrastar los datos para evaluar la evolución personal de cada individuo de la investigación.

El presente estudio se vertebra a través de un diseño cuantitativo cuasi experimental, que se trata de diseños que no tienen asignación aleatoria de las unidades experimentales a los tratamientos. Para Monje (2011, p.107), el método cuantitativo cuasi-experimental “estudia relaciones de causa-efecto, pero no en condiciones de control riguroso de todos los factores que puedan afectar al experimento”. Este tipo de estudios son apropiados en situaciones naturales en las que no es posible el control experimental riguroso, como es el caso del presente estudio.

Siguiendo los criterios de Nieto (2010), podríamos decir que en el presente trabajo se realiza una investigación aplicada, ya que se busca dar respuesta a un problema práctico como es el caso de la mejora de la flexibilidad. Además, se trata de una investigación longitudinal puesto que se estudia la evolución o el cambio en un periodo de tiempo. En este caso particular, definimos el estudio como una investigación de campo, ya que se trata de un estudio en su lugar natural que se va a realizar en el mismo Centro y aula donde las alumnas asisten y realizan las actividades concretas.

Se han tomado datos sobre la flexibilidad a través del Test de Wells y Dillan (o Sit and Reach) al comienzo y tras un periodo de dos meses que coincide con el final de la intervención. Este instrumento de recogida de datos y medida “sirve para evaluar la flexibilidad en el movimiento de flexión de tronco desde la posición de sentado con piernas juntas y extendidas” (Zapata, 2006, p.14).

Es la prueba más utilizada en la actualidad por profesionales del deporte como prueba de valoración para estimar la flexibilidad de la musculatura isquiosural en término de centímetros, considerando positiva los valores que sobrepasan la planta de los pies, en cambio, negativos aquellos que no lleguen. Las principales ventajas ofertadas por este tipo de medición vienen atribuidas, según Sainz de Baranda (2012) por ser un procedimiento simple de administrar, con instrucciones fáciles, sin necesidad de un entrenamiento fuerte previo a la medición y se puede aplicar en un gran número de personas en un periodo corto de tiempo.

Para la fiabilidad y validez de las pruebas Sit and Reach, se han recogido estudios de diferentes autores para apoyar el presente trabajo. Según Sainz de Baranda et al (2010, p.2), hace la siguiente aportación:

En el ámbito físico-deportivo es destacable el uso de una serie de pruebas que aportan una valoración cuantitativa válida, fiable y reproducible de la flexibilidad. Esta información será esencial tanto para determinar el nivel de flexibilidad de una persona, como para el análisis de la aplicación de programas específicos de estiramientos.

Con respecto a la fiabilidad, Ayala et al. (2012b, p.8) nos afirman que “Las pruebas de valoración de Sit and Reach han demostrado poseer de forma generalizada una elevada fiabilidad relativa intra-examinador, con valores en torno a 0,89-0,99 independientemente del sexo y del protocolo utilizado”. Por otro lado, Sainz de Baranda et al (2010), nos habla respecto a la fiabilidad inter-examinador, afirmándonos que sólo se han encontrado dos estudios, y los valores oscilan entre ($r=0,95-0,99$).

Con respecto a la validez del instrumento, Ayala et al. (2012b, p.9), nos afirman que “de forma generalizada, los protocolos SR poseen una moderada validez para estimar la flexibilidad isquiosural, con valores que oscilan entre $r=0,37-0,77$ para los hombres y entre $r=0,37-0,85$ para las mujeres”.

Hipótesis

H1= Existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la flexibilidad entre el grupo control y el grupo experimental.

H0= No Existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la flexibilidad entre el grupo control y el grupo experimental.

Variables

-La variable independiente fue constituida por un programa de estiramientos propios de la técnica de Danza Clásica que se enfocan en el alargamiento de la musculatura isquiosural. Los estiramientos se realizaron de forma estática.

-La variable dependiente se estableció como la diferencia entre la primera y la segunda toma de medidas, denominándose "DiferenciaMejora".

Muestra

La muestra utilizada en esta investigación fue seleccionada de la Escuela Artística Cristina Mesa, en Málaga. Está formada por un total de 30 personas que han sido agrupadas en dos grupos de 15 personas cada uno. Ambos grupos están compuestos por mujeres con edades comprendidas entre 19 y 61 años que asisten dos veces por semana de manera regular al Centro.

Cada uno de los dos grupos tiene un enfoque diferente en la investigación, puesto que el grupo control no ha sufrido modificaciones en sus sesiones de Pilates, realizando estiramientos propios de la técnica y el grupo experimental sí que ha sufrido modificaciones con la inclusión de una secuencia de estiramientos propios de Danza Clásica.

La decisión de seleccionar a un grupo control y a otro experimental, viene dada por los propios sujetos que son los que han decidido en consenso de grupo el practicar o no la secuencia de estiramientos de Danza Clásica.

El grupo control ha asistido los lunes y miércoles de 18:00 a 19:00h, y el grupo experimental ha asistido los martes y jueves de 19:00 a 20:00h. Queremos detallar que ninguno de los sujetos de ambos grupos no han tenido ninguna falta de asistencia en el periodo de la implementación de la secuencia desde abril a junio. Además, han mantenido una actitud positiva hacia la investigación, mostrando interés en la mejora de sus resultados personales.

Todos firmaron un consentimiento informado sobre la investigación y el tratamiento de datos al comienzo de la misma.

Los criterios de inclusión fueron:

- Alumnado de Pilates del curso 2017/2018 de la Escuela Artística Cristina Mesa.
- Personas que no tuviesen ningún tipo de patología diagnosticada o con tratamiento.
- Alumnado que no practicase ningún otro tipo de ejercicio físico a parte de las clases de Pilates.

Los criterios de exclusión fueron:

- Personas que no quisieran participar en la investigación.
- Alumnado que no asistiera al 100% de las sesiones recogidas dentro de la fase de intervención del tratamiento.

Resultados

El análisis de los datos, se ha realizado a través de un análisis estadístico de la toma de medidas obtenidas de ambos grupos. Para tratamiento de los datos de las medidas de las pruebas Sit and Reach, se digitalizaron los resultados de las mediciones en el programa SPSS. Se construyó la base de datos a través de la tabulación de datos recogidos en las diferentes mediciones realizadas a ambos grupos participantes y se inició el análisis estadístico de comparación de los resultados de las mediciones antes y después del tratamiento de ambos grupos.

Como primer paso, se han realizado medidas de tendencia central como son la media de la variable edad, con la intención de comprobar si se trata de dos grupos homogéneos.

H1=No existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la flexibilidad entre el grupo control y el grupo experimental.

H0=Existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la flexibilidad entre el grupo control y el grupo experimental.

Vamos a plasmar de antemano cuál es nuestra hipótesis para las siguientes pruebas:

Como nivel de significación acotado en el presente estudio es de 5%, es decir, el nivel de significancia o error (porcentaje de error que estamos dispuestos a correr en la realización de nuestras pruebas estadísticas) será $\alpha=0,05$.

Se trata de un estudio trasversal ya que se están evaluando a dos grupos en un mismo momento. Al tratarse de dos grupos y contrastar una variable numérica, la prueba que realizar es la T de Student para muestras independientes.

Para ello, debemos realizar los supuestos de normalidad (en este caso la de Shapiro Wilk al ser el tamaño de la muestra <30 sujetos). El criterio para determinar si la variable se distribuye normal es:

P-valor= $>\alpha$ aceptar la H0= los datos provienen de una distribución normal.

P-valor= $<\alpha$ aceptar la H1= los datos NO provienen de una distribución normal.

Finalmente, realizaremos un contraste de las medidas obtenidas del grupo experimental con valores de referencia del Test Sit and Reach recogidos por la American College of Sports Medicine (2014b).

A continuación, se exponen los datos recogidos del grupo control y del grupo experimental para su posterior análisis. Los datos que recogen estas tablas son: edad, 1ª Medida: Datos recogidos previa a la realización del tratamiento y 2ª Medida: Datos recogidos post realización del tratamiento.

Tabla 1

Medidas del grupo control.

	GRUPO CONTROL		
	EDAD	1ªMEDIDA	2ªMEDIDA
Sujeto 1	27	17	18
Sujeto 2	52	21	21
Sujeto 3	61	15	16
Sujeto 4	50	28	29
Sujeto 5	29	21	23
Sujeto 6	38	16	17
Sujeto 7	40	22	24
Sujeto 8	42	20	20
Sujeto 9	33	12	13
Sujeto 10	50	3	3
Sujeto 11	40	22	28
Sujeto 12	46	25	27
Sujeto 13	60	43	46
Sujeto 14	39	27	27
Sujeto 15	27	14	15

Nota. Esta tabla muestra la edad y los datos obtenidos de la 1ª y 2ª prueba con el Test de Sit and Reach del grupo control.

Tabla 2

Medidas del grupo experimental.

	GRUPO EXPERIMENTAL		
	EDAD	1ªMEDIDA	2ªMEDIDA
Sujeto 1	53	9	12
Sujeto 2	34	29	32
Sujeto 3	40	22	27
Sujeto 4	45	23	26
Sujeto 5	19	15	20
Sujeto 6	47	15	27
Sujeto 7	36	27	32
Sujeto 8	46	12	21
Sujeto 9	41	8	12
Sujeto 10	40	23	25
Sujeto 11	49	28	35
Sujeto 12	45	31	32
Sujeto 13	53	6	17
Sujeto 14	43	29	36
Sujeto 15	34	19	22

Nota. Esta tabla muestra la edad y los datos obtenidos de la 1ª y 2ª prueba con el Test de Sit and Reach del grupo experimental.

Se comprueba que se trata de dos grupos homogéneos ya que las medias de edad tienen prácticamente los mismos valores, siendo la media de edad del grupo control de 42 años, y la media de edad del grupo experimental de 41 años.

Todos los sujetos de este estudio, en este caso son mujeres de entre 19 y 61 años, que han asistido de manera regular sin faltas de asistencia 2 días por semana, una hora cada día a la sesión de Pilates en la Escuela Artística Cristina Mesa.

Tabla 3

Resumen del procesamiento de casos.

Grupo		Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
DiferenciaMejora	Grupo control	15	100,0%	0	0,0%	15	100,0%
	Grupo experimental	15	100,0%	0	0,0%	15	100,0%

Nota. Datos obtenidos del procesamiento de casos del grupo control y experimental.

En esta primera tabla, nos dicen que el 100% de los casos son válidos, por lo que no existen valores perdidos.

Tabla 4

Resultados descriptivos.

Descriptivos			Estadístico	Error estándar	
Grupo					
DiferenciaMejora	Grupo control	Media	1,40	,400	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,54	
			Límite superior	2,26	
		Media recortada al 5%	1,22		
		Mediana	1,00		
		Varianza	2,400		
		Desviación estándar	1,549		
		Mínimo	0		
		Máximo	6		
		Rango	6		
		Rango intercuartil	2		
		Asimetría	2,011	,580	
		Curtosis	5,201	1,121	
		Grupo experimental	Grupo experimental	Media	5,33
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior			3,52	
	Límite superior			7,14	
Media recortada al 5%	5,20				
Mediana	5,00				
Varianza	10,667				
Desviación estándar	3,266				
Mínimo	1				
Máximo	12				
Rango	11				
Rango intercuartil	4				
Asimetría	,864			,580	
Curtosis	-,099			1,121	

Nota. Datos obtenidos sobre datos descriptivos del grupo control y experimental.

La media en la diferencia de mejora en el grupo control es de 1,40 mientras que en el grupo experimental, la media es de 5,33. Numéricamente hablando, podemos observar que el promedio de mejora en las medidas es mayor en el grupo experimental.

Tabla 5

Prueba de normalidad.

Pruebas de normalidad

Grupo		Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
DiferenciaMejora	Grupo control	,772	15	,002
	Grupo experimental	,909	15	,130

Nota. Resultados de la prueba de normalidad.

Al ser una muestra pequeña, < 30 individuos, debemos observar la prueba de Shapiro-Wilk para corroborar normalidad, viendo que el grado de significación en el grupo control es de $p = ,002$ y el del grupo experimental es de $p = ,130$.

Dado $P\text{-valor} < \alpha$ en el grupo control, aceptamos la $H_1 =$ los datos NO provienen de una distribución normal. En cambio, en el grupo experimental, $P\text{-valor} > \alpha$, aceptamos la $H_0 =$ los datos provienen de una distribución normal. Como conclusión decimos que la variable “Diferenciamejora” se comporta normalmente en el grupo experimental.

Seguimos con el supuesto de igualdad de varianza con la T de Student para dos muestras independientes:

Tabla 6

Estadísticas de grupo.

Estadísticas de grupo

Grupo		N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
DiferenciaMejora	Grupo control	15	1,40	1,549	,400
	Grupo experimental	15	5,33	3,266	,843

Nota. Resultados de las estadísticas de ambos grupos.

Volvemos a observar en este primer cuadro que nos ha proporcionado el programa SPSS al aplicar la prueba T de Student de dos muestras independientes como el promedio de la diferencia en las medidas es mayor en el grupo experimental frente al grupo control.

Para confirmar la igualdad de varianzas, vemos que en la prueba de Levene el nivel de significancia es de $p = ,012$. Al ser menor que alfa, la varianzas no son iguales. No se cumplen los supuestos. Al no asumirse las varianzas iguales, el valor de significancia de T de Student es de ,000. Al ser menor que alfa, aceptamos la H1= Existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la flexibilidad entre el grupo control y el grupo experimental (Hipótesis alterna), rechazando la Hipótesis nula.

Tabla 7

Valores del grupo experimental respecto a la Calificación de los valores Sit and Reach.

GRUPO EXPERIMENTAL			
	EDAD	2ªMEDIDA	CALIFICACIÓN VALORES DE SIT AND REACH
Sujeto 1	53	12	< 24 Muy malo
Sujeto 2	34	32	= 32 Bueno
Sujeto 3	40	27	25-29 Malo
Sujeto 4	45	26	25-29 Malo
Sujeto 5	19	20	<27 Muy malo
Sujeto 6	47	27	25-29 Malo
Sujeto 7	36	32	=32 Bueno
Sujeto 8	46	21	<24 Muy malo
Sujeto 9	41	12	<24 Muy malo
Sujeto 10	40	25	=25 Malo
Sujeto 11	49	35	34-37 Muy bueno
Sujeto 12	45	32	30-33 Bueno
Sujeto 13	53	17	<24 Muy malo
Sujeto 14	43	36	34-37 Muy bueno
Sujeto 15	34	22	<26 Muy malo

Nota. Comparación de las medidas obtenidas del grupo experimental con valores de referencia del Test Sit and Reach recogidos por la American College of Sports Medicine (2014a).

Se aprecia que son muy pocas las alumnas que se encuentran en los umbrales positivos de “bueno” y “muy bueno”. Al contrastarlos con los valores de referencia por edad del Test Sit and Reach recogidos por la American College of Sports Medicine (2014a) se comprueba que los sujetos del grupo experimental tienen los valores más altos en la segunda recogida de medidas.

Realizando el tratamiento de inclusión de estiramientos de Danza Clásica en el aula de Pilates a largo plazo, se podrían mejorar los valores de la prueba, como se ha comprobado en varios sujetos, siendo el caso

de los sujetos 11 y 14 los que han obtenido 7 puntos más en la segunda toma de medidas con respecto a la primera, y han sido los que más han mejorado en la investigación, obteniendo una valoración de “muy bueno”.

Conclusiones

Con respecto a los objetivos, tras su revisión podemos afirmar que se han alcanzado ya que se ha comprobado a través del análisis estadístico de los datos que existen diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo control sobre la flexibilidad tras la implantación del tratamiento diseñado en forma de secuencia de estiramientos propios de la Danza Clásica.

Continuando con la revisión de los objetivos específicos contemplados, se puede ver que se han alcanzado puesto que se ha conectado los estiramientos del estilo de baile Danza Clásica con la técnica corporal Pilates y se han contrastado los datos para evaluar la evolución personal de cada individuo de la investigación.

Una vez finalizado este estudio se puede constatar que el establecimiento de la secuencia de estiramientos de Danza Clásica es un complemento beneficioso para optimizar y completar los estiramientos que se realizan en la asignatura de Pilates para favorecer la mejoría en la flexibilidad del alumnado, ya que el programa de estiramientos planteado durante un periodo de tiempo de 2 meses al grupo experimental, produjo un incremento en los valores del Sit and Reach con respecto al grupo control. Esto se ha podido comprobar en el análisis estadístico de los datos de los sujetos del grupo experimental obtuvieron mejoras en la flexibilidad.

Como los ejercicios planteados están enfocados a potenciar la flexibilidad de la musculatura isquiosural, este estudio se ha basado en las investigaciones de varios autores como Ferrer (1998), Pastor (2000) y Sainz de Baranda y Yuste (2008) que asocian el acortamiento de la musculatura isquiosural con patologías y dolores de espalda, en especial de la columna vertebral. Estos recomiendan la realización de programas de estiramientos para el alargamiento de la musculatura.

Cervantes (2017, p.88) confirma que “los incrementos de la extensibilidad isquiosural tras un programa de intervención de estiramientos provocan un aumento del rango anteversión pélvica y una disminución de la cifosis torácica en posiciones de flexión máxima del tronco con rodillas extendidas”. Por lo que, además de la mejora de la flexibilidad, también se proporcionaría beneficio para aquellos discentes de Pilates que sufren dolencias en la espalda.

Referencias Bibliográficas

- Ahern, E. (2006). Método Pilates y técnica de Ballet: aplicaciones en el estudio de danza. *Revista de Educación para la Danza*, 6 (3), 92-99.
- American College of Sports Medicine (2014a). *Fundamentos para hábitos de la vida saludable*. [Archivo PDF]. <https://jarodriguezayubi.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/05/tomo-2-hevs-capitulo-1.pdf>
- American College of Sports Medicine (2014b), *Manual ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio*. Editorial Paidotribo.
- Ayala, F., Sainz de Baranda, P., Cejudo, A. (2012a), El entrenamiento de la flexibilidad: técnicas de estiramiento. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 5 (3), 105-112.
- Ayala, F., Sainz de Baranda, Ste Croix, M., Santoja, F. (2012b), Fiabilidad y validez de las pruebas sit-and-reach: revisión sistemática. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. 5(2), 57-66.
- Bertolla, F., Manfredini-Baroni, B., Pinto, E., Oltramari, J. (2007) Effects of a training program using the Pilates method in flexibility of sub-20 indoor soccer athlete. *Rev Bras Medi Esporte*. 13(4), 198-202.
- Caspersen, C., Powell, K.E., Christenson G.M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. *Public Health Rep*, 100(2), 126-131.
- Cervantes López-Arza, I. (2017). *Efecto de un programa de estiramientos de la musculatura isquiosural en bailarinas*. [Tesis doctoral, Universidad Católica de Murcia]. <https://repositorio.ucam.edu/handle/10952/2656>
- Clippinger, K. (2011) *Anatomía y cinesiología de la danza*. Paidotribo.
- Escalante, L. (2012). La condición física. Evolución histórica de este concepto. *Educación Física y Deportes, Revista Digital*, 170.
- Gaudio, C. (2015). *Criterios terapéuticos en pilates reformer y algias de columna vertebral*. Recuperado de: <http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/handle/123456789/210>
- Gurquel, A. (2009). *Tratado de danza clásica basada en la metodología de elongación*. Buenos Aires: Balletin dance ediciones.
- Huesca, R. (2004). Análisis del índice de flexibilidad general. *Revista de Medicina del Deporte*. México. 71(2), 65-69
- Lim, J.H. et al. (2018). Experiencias interdisciplinarias en estudiantes de danza y terapia física: un estudio de métodos mixtos. *Revista de Educación para la Danza*, 18 (2), 62-68.

- Monje, C. (2011). *Metodología de la Investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. [Tesis doctoral, Universidad Surcolombiana]
- Nieto, S. (2010) *Paradigmas, características y modalidades de la investigación en educación*. Madrid. Dykinson
- Rubin, H.J. y Rubin, I.S. (1995) *Qualitative interviewing. The art of hearing data*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sainz de Baranda, P., Ayala, F., Cejudo, A. & Santoja, F. (2012) *Descripción y análisis de la utilidad de las pruebas sit-and-reach para la estimación de la flexibilidad de la musculatura isquiosural*. Murcia. Universidad de Murcia. <https://doi.org/10.55166/reefd.v0i396.204>
- Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria (SEFAC) & Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN) Edita: EDITTEC.
- Trejo, H. D. (2022) Efecto de un programa del Método Pilates sobre la extensibilidad isquiosural y la disposición sagital del raquis en estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. [Tesis Doctoral, Universidad Católica San Antonio de Murcia].
- Vaquero-Cristóbal, R. (2017) Efectos de la práctica del método Pilates en la antropometría, imagen corporal, disposición sagital del raquis y extensibilidad isquiosural. [Tesis doctoral, Universidad Católica San Antonio de Murcia].
- Vargas, A. (2011), *Dance and fitness*. Telethusa, Cádiz.
- Zapata, A. (2006). *Propuesta metodológica ara mejorar la flexibilidad general, que ayude a la prevención de lesiones y a mejorar la calidad de vida en usuarios del centro de acondicionamiento físico (CAF) y deportistas de las empresas públicas de Medellín E.S.P*. Universidad de Antioquía. Medellín.