

Mixed methods en la investigación de la actividad física y el deporte¹

M. Teresa Anguera*, Oleguer Camerino**,
Marta Castañer** y Pedro Sánchez-Algarra*

MIXED METHODS IN RESEARCH INTO PHYSICAL ACTIVITY AND SPORT

KEYWORDS: Mixed methods, Mixed method designs, Research design, Research into physical activity and sport.

ABSTRACT: Scientific methods have traditionally been based on dichotomous approaches, one of the most influential being radical opposition between quantitative and qualitative paradigms. However, the end of the twentieth century saw the emergence of mixed research methods; an approach that has since become well established and which continues to gain ground. To varying degrees, different branches of knowledge have turned to mixed research methods, with the field of physical activity and sports science being relatively slow in adopting this approach. Now, however, it is beginning to bear magnificent fruit and this paper shows how it is starting to become a reality in research into physical activity and sport. We describe the current state of mixed research methods in terms of different stages in the research process, namely: the *design* process, entailing a strategic empirical approach to the research issue; the *data collection* process, where researchers can turn to a range of methods which hitherto rivalled one another; and the *data analysis* process, where the options that are now available would not even have been foreseen a few years ago. There is now great potential for methodological development within the framework of mixed methods, and this paper seeks to encourage researchers to grasp this opportunity.

El movimiento científico de los *mixed methods*

En la última década, e incluso antes, se ha producido un movimiento denominado *mixed methods* –muchos autores le han conferido rango epistemológico (Freshwater, 2012)– de amplio calado en la comunidad científica, que tiene como objetivo viabilizar de la mejor manera posible la forma de atajar el duro enfrentamiento producido durante décadas al plantear una alternancia pendular entre las dos opciones metodológicas, la cualitativa y la cuantitativa. En los años ochenta esta opción de complementariedad resultaba minoritaria y anecdótica, aun cuando, ya entonces, fue defendida vivamente (Anguera, 1985). En la actualidad ha devenido como una tabla de salvación, donde investigadores y profesionales de muchos ámbitos y, entre ellos, el de actividad física y deporte, se acogen con el fin de adecuarse a las especificidades y exigencias que comporta.

En palabras de Creswell, uno de sus impulsores, en una conferencia impartida el 10 junio 2013 en Northampton (Massachusetts), titulada *Mixed Methods Research*, describe esta vía de investigación de la siguiente manera: “mixed methods research is an emerging research approach in the social and health sciences that involves combining both statistical trends and stories

to study human and social problems”. Así es entendida y suscrita por los autores de este trabajo, lo cual implica una perfecta sintonía con los rasgos de esta corriente, que los caracteriza y los valida (Creswell, 2011; Creswell y Plano Clark, 2007).

Entre sus primeras características, destaca una recogida y uso riguroso de datos cualitativos y cuantitativos, para combinarlos o integrarlos en el marco de un determinado diseño, y dentro de una estructura de investigación más amplia; mientras que en un estudio multi-método, que no implicase utilizar *mixed methods*, se dispondría meramente de una yuxtaposición de datos cualitativos y cuantitativos (Bazeley, 2009), pero sin que existiera ningún proceso de combinación o integración entre ellos, o sin ubicarlos a ambos en un marco más amplio de investigación (Brannen, 2005). Este planteamiento de integración sería el de la metodología observacional –única metodología que de forma clara opera una transformación de información cualitativa en datos tratables cuantitativamente (Anguera, 2004, 2005, 2010, 2011; Anguera y Izquierdo, 2006; Sánchez-Algarra y Anguera, 2013)–, o el de una combinación de ésta con otras metodologías (Portell, Vives y Boixadós, 2003), o una combinación de metodologías diferentes de la observacional.

Correspondencia: M. Teresa Anguera. Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Facultad de Psicología. Campus Mundet. Pº Vall d'Hebrón, 171. 08035 Barcelona. E-mail: tanguera@ub.edu, <http://www.observesport.com/>, <http://observesport.wordpress.com/>

¹ Este artículo se ha realizado con el apoyo y financiación de: *Grup de recerca i innovació en dissenys (GRID). Tecnologia i aplicació multimedia i digital als dissenys observacionals*. Grupo Consolidado de la *Generalitat de Catalunya* [Referencia: 2009 SGR829]. Asimismo, ha recibido el apoyo del Proyecto I+D+I: *Observación de la interacción en deporte y actividad física: Avances técnicos y metodológicos en registros automatizados cualitativos-cuantitativos*. Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad [Referencia: DEP2012-32124].

* Universidad de Barcelona.

** INEFC-Universitat de Lleida.

— Artículo invitado con revisión.

Existen por ello dos propuestas y posibilidades de avance en esta corriente de *mixed methods*; la referida a la taxonomía sobre los planteamientos de nuevos diseños de investigación, por una parte, y, por otra, a los avances de integración y mecanismos de transformación de datos cualitativos y cuantitativos entre sí.

Nuevos planteamientos acerca de los diseños de investigación *mixed methods*

Diferentes autores, a lo largo de los últimos diez años, han propuesto sistemas taxonómicos para los diseños que podrían plantearse desde los *mixed methods* (Johnson y Onwuegbuzie, 2004; Teddlie y Tashakkori, 2006, 2009; Greene, 2007; Leech y Onwuegbuzie, 2009; Morse y Niehaus, 2009; Creswell y Plano Clark, 2011), y que, a su vez, han generado –especialmente en USA– servicios orientados a asesorar a los investigadores y profesionales que requieren una formación en la buena praxis metodológica que se requiere para desarrollarla (Plano Clark, 2010).

Posiblemente el sistema de clasificación más conocido permite distinguir entre diseños de triangulación, de dominancia y secuenciales (exploratorio y explicativo) (Teddlie y Tashakkori, 2003, 2006, 2009; Creswell y Plano Clark, 2011), los cuales han sido extrapolados a: planteamientos de investigación de la actividad física y el deporte (Anguera, Camerino y Castañer, 2012; Castañer, Camerino y Anguera, 2013), trabajos sobre deportes individuales y colectivos (Camerino, Iglesias, Gutiérrez, Prieto, Campaniço y Anguera, 2012; Camerino, Jonsson, Sánchez-Algarra, Anguera, Lopes y Chaverri, 2012), estudios sobre habilidades y capacidades motrices (Castañer, Andueza, Sánchez-Algarra y Anguera, 2012), aplicaciones en danza (Castañer, Torrents, Morey y Jofre, 2012), y contribuciones en la optimización de la comunicación de los instructores del *fitness* deportivo (Castañer, Franco, Rodríguez y Miguel, 2012).

Como todo proceso vivo de investigación también la clasificación de los *mixed methods* se optimiza y, recientemente, han aparecido aportaciones de diseños más sintéticos y viables en su aplicación. En este sentido Leech y Onwuegbuzie (2009) avanzan en el camino de la simplificación, presentando un sistema tridimensional a partir de estas dicotomías: (a) nivel de combinación/integración (parcial vs. total), (b) orientación temporal (concurrente vs. secuencial), y (c) énfasis en el estatus (igualdad vs. dominancia). Sería interesante reflexionar sobre el desarrollo de este planteamiento y sobre las posibilidades establecidas a partir de sus dimensiones y del resultado de sus diseños.

Natasi, Hitchcock y Brown (2010), que igualmente están de acuerdo en que los investigadores y profesionales pueden sentirse ofuscados por tantas propuestas diferentes, aportan tres ejes o elementos clave: nivel de colaboración entre el investigador y el participante (que podríamos traducir a nivel de control interno), naturaleza cíclica o iterativa del proceso de investigación (que podríamos considerar una variante de sincronía/diacronía), y relevancia de la investigación para el mundo real (transferencia de conocimiento).

Recientemente, Guest (2012) ha realizado una propuesta que considera útil incluir una serie de aspectos –que él considera como dimensiones– que permiten acotar mejor la materialización de los *mixed methods*: (a) Momento de la conexión entre los datos (sincrónico o diacrónico), (b) Finalidad de la conexión entre los datos (informar, explicar, triangular), (c) Estrategia de

investigación (inductiva vs. deductiva, interpretativa, ...), (d) Finalidad de la investigación (aplicada, teórica, ...), (e) Número de puntos de conexión o grado de integración (total o parcial, única, ...), y (f) Relativa importancia de los datos cualitativos y cuantitativos (ponderación). Reconoce que estas dimensiones no son exhaustivas ni definitivas, y que lo importante será profundizar en la forma de conexión de los datos y en la integración que facilite su análisis.

Este planteamiento de Guest (2012) supone una crítica a la propuesta formulada por Tashakkori y Teddlie (2003), consistente en diseños de triangulación, incrustación de dominancia, exploración secuencial y explicación secuencial, planteando una alternativa que permite simplificar las taxonomías existentes, y poniendo el acento en el punto de interconexión/integración entre los diferentes conjuntos de datos y sus análisis finales.

En este sentido, Guest (2012) integra, a partir de la literatura existente, y a modo de *interface*, una recogida de datos y un planteamiento de análisis de datos ajustado a diseños considerados convencionales. Como ejemplo, en la Figura 1, si nos centramos en la etapa de recogida de datos, el diseño sería el exploratorio secuencial (Creswell y Plano Clark, 2011), dado que la información disponible inicialmente procede de una observación participante, después de grupos focales, y en el momento final, de una encuesta y de entrevistas en profundidad; pero si nos centramos en el análisis de datos, el estudio debería considerarse como correspondiente a un diseño convergente concurrente, dado que los datos procedentes de la observación participante, de la encuesta, y de las entrevistas en profundidad, se han analizado separadamente, y se han “mezclado” en la interpretación de los resultados. En cambio, Guest (2012), centrándose en el punto de *interface* –en que QUAL y QUAN se integran–, logra una simplificación del planteamiento.

Avances de integración y transformación recíproca de datos cualitativos y cuantitativos

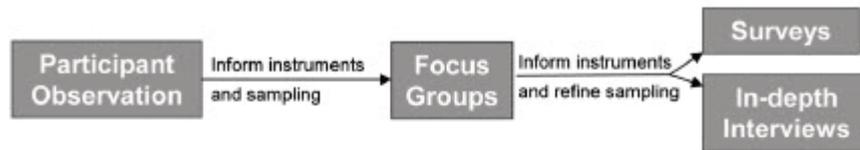
La combinación de datos cualitativos y cuantitativos forma parte de la esencia de los *mixed methods*, para lo cual existe una doble vía: por una parte, integrar coherentemente la interpretación de resultados a partir de análisis separados; y, por otra, efectuar transformaciones entre los datos (Creswell y Plano Clark, 2011): los cuantitativos en cualitativos, y viceversa. A continuación se referencia los mecanismos que permiten cualitativizar datos cuantitativos, y cuantitativizar datos cualitativos. Inicialmente puede parecer que se trata de operaciones realizadas ‘contra natura’, pero su origen remoto ya se halla en los precursores de los *mixed methods* (Cook y Reichardt, 1986), aunque los propios autores no fueran conscientes de ello en aquel momento.

Hacia la cualitativización

Resulta complejo el proceso de cualitativización, y la propia comunidad científica considera que comporta riesgos metodológicos que se apoyan en una cierta pérdida de calidad informativa, si se toma como referencia la clásica propuesta de Stevens (1946) sobre escalas de medida.

La recogida de datos implica cubrir un amplio abanico de opciones (entrevista oral, registro de conductas, objeto simbólico, datos numéricos relativos a cualquier actividad o situación, documento de estilo libre escrito manualmente, dibujos, respuestas escritas a un cuestionario semisistemizado, fotografías, etc.).

Data Collection Process: Exploratory Sequential Design



Data Analysis: Convergent Concurrent Design

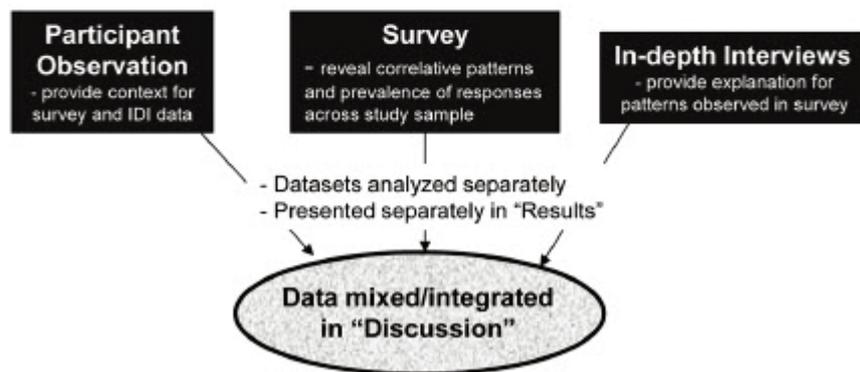


Figura 1. Integración de dos diseños en un estudio (reproducido de Guest, 2012, p. 144).

La propuesta que aquí se presenta es clara: en función de los objetivos, deberán establecerse las dimensiones o niveles de respuesta que interesan considerar, y a partir de ellas se iniciará un proceso que deslinde la información primero, para después continuar con otro de categorización. Indudablemente, no es un proceso fácil (Luyt, 2012), y requiere de un aparataje teórico que le ofrezca consistencia.

La categorización (Anguera, 1995) constituye una primera parte importantísima del proceso, que requiere un cierto tiempo (y máxime al tomar textos como punto de partida, aunque también podrían ser imágenes, objetos, dibujos, sonidos, etc.), y que necesitará posteriormente de un cuidadoso trabajo de codificación (Saldaña, 2013), absolutamente plural, y capaz de facilitar tanto la molecularización como la molarización (Anguera y Izquierdo, 2006), si se dispone de un andamiaje conceptual, cuestión que es absolutamente relevante para realizar exitosamente la cualitativización.

Hacia la cuantitativización

La cuantitativización (Sandelovsky, 2001; Sandelowski, Voils y Knafl, 2009) es el proceso de asignar valores numéricos a datos concebidos como no numéricos. Se puede partir de datos procedentes de registros observacionales, o de entrevistas, o de informes, y transformarlos en datos nominales, ordinales, de intervalo, o de razón, en función de lo que en cada caso interese y sea factible. La cuantitativización, que frecuentemente se realiza a lo largo de varias rondas (Seltzer-Kelly, Westwood y Peña-

Guzmán, 2012), genera relevantes beneficios cuando se llevan a cabo los análisis adecuados (Nagy Hesse-Biber, 2010), e implica un relevante potencial en fenómenos sociales y en el estudio del comportamiento (Tufté, 2006), habiendo ganado popularidad en los *mixed methods* (Teddle y Tashakkori, 2006; Greene, 2007, 2008).

Obviamente, no es posible cualquier tipo de cuantitativización (Bryman, 2007; Morgan, 2007), ni el mismo para estudios aparentemente semejantes, sino que se debe profundizar minuciosamente en cada caso, en función de los objetivos, de la naturaleza de los datos, de sus potencialidades de complementariedad, del volumen de información real o potencialmente disponible, etc., preguntándonos cuál será la mejor propuesta para materializarla. Onwuegbuzie (2003) y Onwuegbuzie y Teddlie (2003), por citar un caso que se considera relevante, proponen ventajas importantes de la dicotomización, hallando tamaños de efecto y explorando diferentes tipos de relaciones entre niveles de respuesta y variables. En algunas ocasiones serán pruebas de significación a partir de comparación de proporciones, o pruebas de carácter no paramétrico (Sánchez-Algarra, 2006). Se pueden seleccionar los análisis estadísticos óptimos, teniendo en cuenta el carácter exploratorio o confirmatorio del estudio.

En la Tabla 1 se presenta una propuesta no exhaustiva, a modo de orientación, acerca de las posibilidades de tratamiento cuantitativo de datos de naturaleza categórica (y en algunos casos ordinales), o, como se les ha denominado habitualmente, datos cualitativos.

Objetivos del análisis	Naturaleza de los datos / Descripción del análisis	Análisis cuantitativo mediante prueba estadística
Información descriptiva	Variables dicotómicas	Moda Frecuencia
	Variables ordinales	Mediana Percentiles
Asociación	Relación de dependencia entre dos variables categóricas	Coficiente Q de Yule Coficiente de contingencia C Chi-cuadrado (χ^2)
	Relación de dependencia entre varias variables categóricas	Análisis de contingencia Análisis log-lineal Análisis logit Análisis logit-causal Análisis logit-Markov Análisis probit Regresión logística Análisis de correspondencias
	Relación de dependencia entre variables ordinales	Análisis de contingencia Análisis log-lineal Análisis logit Análisis de correspondencias Análisis Biplot
	<i>Ratios</i> o cocientes	Comparación de proporciones
Covariación	Relación de variación conjunta entre variable dicotómica y variable cuantitativa continua	Correlación biserial puntual r_{bp}
	Relación de variación conjunta entre variable dicotomizada y variable cuantitativa continua	Correlación biserial r_b
	Relación de variación conjunta entre variables dicotomizadas	Correlación tetracórica r_t
	Relación de variación conjunta entre variables dicotómicas	Correlación ϕ
	Relación de variación conjunta entre variables ordinales	Correlación de Spearman r_s Correlación de rango de Kendall Concordancia de Kendall W
Secuencialidad	Detección de regularidad no aleatoria en datos categóricos ordenados	Análisis secuencial de retardos Análisis de coordenadas polares <i>T-Patterns</i>

Tabla 1. Propuesta de análisis cuantitativo de datos de naturaleza cualitativa.

A partir de estas premisas nos adentraremos en las posibilidades de aplicación, con ejemplos en el ámbito de la investigación en actividad física y deporte.

Los *mixed methods* en las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

La investigación del deporte ha estado condicionada primordialmente por procedimientos cuantitativos (e.g., pruebas fisiológicas y test de condición física...); pero en las últimas décadas, bajo la influencia de los enfoques naturalistas de las ciencias sociales, han aparecido con fuerza, en la investigación de la actividad física y el deporte internacional, los procedimientos y planteamientos de la metodología cualitativa (e.g., historias de vida de deportistas, diarios y entrevistas en profundidad a practicantes) (Heinemann, 2003).

En este panorama novedoso, el alcance de los *mixed methods* en el amplio campo de la investigación en las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte (a partir de ahora denominada como CAFE) aportará resultados relevantes al combinar diferentes aproximaciones al estudio del fenómeno de la práctica deportiva; optimizando las dinámicas y estrategias de análisis, comprendiendo la eficacia de las acciones motrices, la calidad del aprendizaje y las repercusiones en el practicante (Camerino, Castañer y Anguera, 2012; Castañer, Camerino, y Anguera, 2013). En este campo de investigación específico, ni la metodología cualitativa ni la cuantitativa pueden comprender ni caracterizar en su elección unos métodos por encima de otros (Flick, 2007). Pero sí es cierto, que cada una de ellas presupone una manera diferente de comprender la investigación de la práctica deportiva que abarca desde la forma de delimitar el problema a la utilización de diferentes fuentes de información: una descripción de un episodio observado; un diario de campo; una entrevista en profundidad, o un cuestionario estructurado que pueden bien compaginarse con un test estandarizado; medidas temporales, o datos psicofisiológicos (Camerino, Castañer y Fraile, 2012).

¿Qué significa “combinar” métodos en este campo de investigación y cuándo es apropiado? Gorard y Makopoulou (2012), analizando casos reales, son críticos y plantean algunos límites, no de diseños pero sí de los procedimientos de esta combinación de datos, aduciendo que el aporte de resultados cuantitativos-cualitativos se produce de manera insignificante y no complementaria o son tratados de forma superflua sin un análisis integrado en profundidad. Estos autores afirman que, por supuesto, un diverso rango de diferentes tipos de métodos pueden ser combinados (Symonds y Gorard, 2010), pero que el problema reside en que sigue existiendo en la investigación de la actividad física y el deporte una mera yuxtaposición de datos que produce un desfase en el análisis de los resultados de diferente tipología, lo cual refuerza aún más la diferencia entre lo cualitativo y cuantitativo (Gorard, 2010a).

Reconociendo estos peligros, se defiende que en el ámbito de estudio de las CAFE hay un amplio camino a recorrer para combinar lo mejor de cada aproximación metodológica con aportaciones novedosas, algunas de las cuales pasamos a esbozar a continuación.

Ejemplos de investigación *mixed methods* en las CAFE

En el ámbito de estudio de las CAFE se requiere una mentalidad abierta y holística para poder abarcar la amplitud de los fenómenos implícitos en la investigación de la motricidad

humana; así las diferentes opciones metodológicas planteadas pueden ser variadas e independientes de la técnica de recogida de datos y de su análisis. Planteamos dos ejemplos ilustrativos.

¿Cómo lo cuantitativo puede ser contrastado con lo cualitativo?

Muchas son las investigaciones que evidencian lo que los análisis cuantitativos son capaces de lograr, pero también es fácil constatar donde están sus límites, puesto que, de hecho, los datos cuantitativos en la actividad física raramente explican *por qué* ocurre un fenómeno observable y cómo manejarlo. En general, los estudios cuantitativos no se refieren a la individualidad ya que sus procedimientos absorben lo individual dentro del grupo. Aquí aparece la posibilidad de que los datos cualitativos sean necesarios para enriquecer los hallazgos cuantitativos.

Un ejemplo de ello se encuentra en un estudio sobre la participación de los adolescentes en el deporte. En él se pueden establecer muchas estrategias de acercamiento para conocer los procesos de implicación a la práctica deportiva de este colectivo, y, a su vez, aplicar procedimientos estandarizados que constatan su implicación en las actividades físicas curriculares y extra-curriculares. Generalmente, en los estudios de participación de los adolescentes en el deporte, son datos cuantitativos los que se registran: frecuencia, tipo de actividades, aspectos fisiológicos y anatómicos de la composición corporal. Pero, como se aducía, son tipos de investigaciones que serían más completas si se complementaran con entrevistas o grupos de discusión que, por ejemplo, se centran en los intereses de estos adolescentes con relación a las prácticas o en la autopercepción de su corporalidad en relación a la composición corporal (O’Sullivan y MacPhail, 2010).

Proceder así permite ir más allá de lo que aportan los índices de participación cuantitativos, puesto que constatando estos aspectos de motivación personal se trazan líneas de actuación futuras centradas en preguntas fundamentales como: ¿Qué intervenciones se han de implantar para dar apoyo a la participación en el deporte juvenil?, ¿Cómo podemos escuchar la opinión de los jóvenes para asegurar su participación en el deporte y para asegurar su motivación?, ¿Cómo conducir nuestra intervención para proporcionarles un impacto positivo que produzca a largo plazo su adherencia deportiva?

¿Cómo lo cualitativo puede ser contrastado con lo cuantitativo?

En un segundo estudio se constata el proceso inverso, en el cual los enfoques naturalistas requieren ser complementados por datos cuantitativos que refuercen sus hallazgos para evitar que sólo devengan un anecdótico que no pueda ser extrapolado o una saturación de datos cualitativos, cuya cantidad suele no aportar más luz a la investigación.

Como ejemplo se expone un estudio predictivo sobre el rendimiento de un equipo de corredores de fondo de maratón durante una temporada a partir del análisis de contenidos de sus emociones y sentimientos sonsacados de los diarios e historias de vida y entrevistas en profundidad. Pero si se desea comprender su evolución y cómo pueden ser sus requerimientos y predecir su rendimiento futuro, también se requieren procedimientos estadísticos para evaluar las diferentes condiciones que necesita ir trabajando el deportista para mantener su estado físico. Así también es necesario predecir los tiempos de entrenamiento de las series de 10 kilómetros durante los entrenamientos de la

temporada o evaluar cómo evolucionan los parámetros de resistencia para seguir manteniendo sus diferentes condiciones a nivel del mar o en altitud. En este caso, los datos cuantitativos pueden generar informes y apuntar “diferencias significativas” o “relaciones significativas” que amplíen los datos cualitativos de los que hemos partido.

Conclusiones

Investigar la actividad física y el deporte implica enfrentarse a una gran complejidad; existen múltiples relaciones dinámicas entre los fenómenos de la motricidad y los protagonistas de su variada gama de manifestaciones. Es por este motivo que diseñar y aplicar enfoques de investigaciones *mixed methods* permite aproximarnos de manera más completa a los contextos y efectos

en que las prácticas motrices y deportivas se llevan a cabo (Camerino, Castañer y Anguera, 2012).

Las aportaciones de este texto permiten ofrecer una revisión exhaustiva de los planteamientos existentes en la actualidad de la corriente de *mixed methods*, así como trazar unas ejemplificaciones en el ámbito de la investigación de las CAFE, que nos permiten seguir abriendo nuestra mente investigadora a las tendencias emergentes en esta “tercera vía”. Si bien los “lenguajes” de la metodología científica son claramente aún excluyentes con relación a los cortes cuantitativo y cualitativo, su optimización futura vendrá dada por la capacidad de generar diseños y tratamiento de datos combinados en estudios de corte mixto mediante diseños propios para cada investigación a fin de ser más efectiva y útil a nuestra comunidad científica.

MIXED METHODS EN LA INVESTIGACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE

PALABRAS CLAVE: *Mixed methods*, Diseños de *Mixed Methods*, Diseño de investigación, Investigación en actividad física y deporte.

RESUMEN: La lógica del procedimiento científico se ha desarrollado tradicionalmente desde planteamientos dicotómicos, y uno de los más influyentes fue la radical oposición entre paradigma cuantitativo vs. paradigma cualitativo. A finales del siglo XX irrumpe con fuerza la corriente de *mixed methods*, que ya no podemos considerar emergente, a pesar de que sigue creciendo con fuerza, porque está ya estabilizada.

Su avance ha sido desigual en función de los ámbitos de conocimiento, y en el de actividad física y deporte ha sido relativamente tardía, pero últimamente está dando magníficos frutos. En este artículo se presenta la panorámica actual relativa a las etapas del proceso de investigación, relativa a *diseños*, como planificación empírica estratégica del problema de estudio, *recogida de datos*, que abarca un arco de diferentes posibilidades que hasta hace poco se hallaban en liza, y de *análisis de datos*, que nos conduce a planteamientos no esperables hace pocos años. Nos hallamos en un momento de especial potencial de desarrollo metodológico en el marco de los *mixed methods*, y este artículo trata de impulsar las iniciativas en este sentido.

MIXED METHODS NA INVESTIGAÇÃO DA ACTIVIDADE FÍSICA E DO DEPORTO

PALAVRAS-CHAVE: *Mixed methods*, Diseños de *Mixed Methods*, Diseño de investigação, Investigaçao na actividade física e desporto.

RESUMO: A lógica do procedimento científico foi desenvolvida tradicionalmente a partir de planeamentos dicotómicos, e um dos mais influentes foi a radical oposição entre o paradigma quantitativo e o paradigma qualitativo. Em finais do século XX assiste-se à emergência dos *mixed methods*, apesar de continuar a crescer em força. O seu progresso tem sido inconstante em função dos âmbitos de conhecimento, e relativamente à actividade física e ao desporto tem sido relativamente tardio, sendo que ultimamente tem dado magníficos frutos. Neste artigo apresenta-se a panorâmica actual relativa às etapas do processo de investigação, aos *delineamentos*, como a planificação empírica estratégica da problemática em estudo, *recolha de dados*, que abarca um espectro de diferentes possibilidades que até há pouco tempo se encontravam em falta, e de *análise de dados*, que nos conduz a planeamentos não antes expectáveis. Encontramo-nos num momento de especial potencial de desenvolvimento metodológico relativamente aos *mixed methods*, e este artigo procura impulsionar as iniciativas neste sentido.

Referencias

- Anguera, M. T. (1985) Posibilidades de la metodología cualitativa vs. cuantitativa. *Revista de Investigación Educativa*, 3(6), 127-144.
- Anguera, M. T. (1995). Tratamiento cualitativo de datos. En M. T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, M. R. Martínez, J. Pascual y G. Vallejo. *Métodos de investigación en Psicología* (pp. 549-576). Madrid: Síntesis.
- Anguera, M. T. (2004). Posición de la metodología observacional en el debate entre las opciones metodológicas cualitativa y cuantitativa. ¿Enfrentamiento, complementariedad, integración? *Psicología en Revista*, 10(15), 13-27.
- Anguera, M. T. (2005). Registro y análisis de datos al servicio de la comprensión de la complejidad en deportes de equipo. En R. Martín Acero y C. Lago, *Deportes de equipo. Comprender la complejidad para elevar el rendimiento* (pp. 133-164). Barcelona: Inde.
- Anguera, M. T. (2010). Posibilidades y relevancia de la observación sistemática por el profesional de la Psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 122-130.
- Anguera, M. T. (2011). Metodología cualitativa y cuantitativa. En C. Izquierdo y A. Perinat (Coords.), *Investigar en psicología de la comunicación. Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas* (pp. 209-230). Barcelona: Amentia.
- Anguera, M. T., Camerino, O. y Castañer, M. (2012). Mixed methods procedures and designs for research on sport, physical education and dance. En O. Camerino, M. Castañer y M. T. Anguera (Eds.), *Mixed Methods Research in the Movement Sciences: Case studies in sport, physical education and dance* (pp. 3-27). Abingdon: Routledge.
- Anguera, M. T. y Izquierdo, C. (2006). Methodological approaches in human communication. From complexity of situation to data analysis. En G. Riva, M. T. Anguera, B. K. Wiederhold y F. Mantovani (Coords.), *From Communication to Presence. Cognition, Emotions and Culture towards the Ultimate Communicative Experience* (pp. 203-222). Amsterdam: IOS Press.
- Bazeley, P. (2009). Editorial: Integrating data analyses in mixed method research. *Journal of Mixed Methods Research*, 3(3), 203-207.
- Brannen, J. (2005). Mixing methods: The entry of qualitative and quantitative approaches into the research process. *International Journal of Social Research Methodology*, 8, 173-184.
- Bryman, A. (2007). Barriers to integrating quantitative and qualitative research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 8-22.
- 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*. Londres: Routledge.
- Camerino, O., Iglesias, X., Gutiérrez, A., Prieto, I., Campaniço, J. y Anguera, M. T. (2012). Optimizing techniques and dynamics in individual sports. En O. Camerino, M. Castañer y M. T. Anguera (Eds.), *Mixed Methods Research in the Movement Sciences: Case studies in sport, physical education and dance* (pp. 82-116). Abingdon, UK: Routledge.
- Camerino, O., Jonsson, G., Sánchez-Algarra, P., Anguera, M. T., Lopes, A. y Chaverri, J., (2012). Detecting hidden patterns in the dynamics of play in team sports. En O. Camerino, M. Castañer y M. T. Anguera (Eds.), *Mixed Methods Research in the Movement Sciences: Case studies in sport, physical education and dance* (pp. 31-81). Abingdon: Routledge.
- Camerino, O., Castañer, M., y Fraile, A. (2013). La investigación para innovar en educación física, métodos mixtos (*mixed methods*) para promoverla. *Tándem, Didáctica de La Educación Física* 42, 49-57.
- Castañer, M., Andueza, J., Sánchez-Algarra, P. y Anguera, M. T. (2012). The laterality of motor skills: a complex merging of postural support and gestural precision. In O. Camerino, M. Castañer y M. T. Anguera (Eds.), *Mixed Methods Research in the Movement Sciences: Case studies in sport, physical education and dance* (pp. 119-145). Abingdon: Routledge.
- Castañer, M., Camerino, O. y Anguera, M. T. (2013). Métodos mixtos en la investigación de las ciencias de la actividad física y el deporte. *Apunts. Educación Física y Deporte*, 112(2), 31-36.
- Castañer, M., Franco, S., Rodrigues, J. y Miguel, C. (2012). Optimizing verbal and nonverbal communication in physical education teachers, fitness instructors and sport coaches. En O. Camerino, M. Castañer y M. T. Anguera (Eds.), *Mixed Methods Research in the Movement Sciences: Case studies in sport, physical education and dance* (pp. 179-214). Abingdon: Routledge.
- Castañer, M., Torrents, C., Morey, G. y Jofre, T. (2012). Appraising choreographic creativity, aesthetics and the complexity of motor responses in dance. En O. Camerino, M. Castañer y M. T. Anguera (Eds.), *Mixed Methods Research in the Movement Sciences: Case studies in sport, physical education and dance* (pp. 146-176). Abingdon: Routledge.
- Cook, T. D. y Reichardt, Ch. S. (Coords.) (1986), *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa* (1st ed., 1982). Madrid: Morata.
- Creswell, J. W. (2011). *Research design*, 4rd ed. Los Angeles: Sage.
- Creswell, J. W. and Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Creswell, J. W., y Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Freshwater, D. (2012). Managing movement, leading change. *Journal of Mixed Methods Research*, 6(1), 3-4
- Gorard, S. y Makopoulou, K. (2012). Is mixed methods the natural approach to research? En K. Armour y Doune Macdonald (Eds.), *Research Methods in Physical Education and Youth Sport* (pp. 106-119). Abingdon: Routledge
- Greene, J. (2007). *Mixed methods in social inquiry*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Guest, G. (2012). Describing mixed methods research: An alternative to typologies. *Journal of Mixed Methods Research*, 7(2), 141-151.
- Greene, J. (2008). Is mixed methods social inquiry a distinctive methodology? *Journal of Mixed Methods Research*, 2(1), 7-22.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Heinemann, K. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Johnson, R. y Onwuegbuzie, A. (2004). Mixed method research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33, 14-26.
- Leech, N. y Onwuegbuzie, A. (2009). A typology of mixed methods research designs. *Quality & Quantity*, 43, 265-275.
- Luyt, R. (2012). A framework for mixing methods in quantitative, measurement development, validation, and revision: A case study. *Journal of Mixed Methods Research*, 6(4), 294-316.
- Morgan, D. L. (2007). Paradigms lost and pragmatism regained: Methodological implications of combining qualitative and quantitative methods. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 48-76.
- Morse, J. y Niehaus, L. (2009). *Mixed method design: Principles and procedures*. Walnut Creek, CA. Left Coast Press.
- Nagy Hesse-Biber, S. (2010). A qualitative approach to mixed methods design, analysis, interpretation, write up, and validity. En S. Nagy Hesse-Biber (Ed.), *Mixed methods research: Merging theory with practice* (pp. 63-103). Nueva York: Guildford Press.

- Natasi, B., Hitchcock, J. y Brown, L. (2010). An inclusive framework for conceptualizing mixed methods design typologies: Moving toward fully integrated synergistic research models. En A. Tashakkori y C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social & behavioral research* (pp. 305-338). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Onwuegbuzie, A. J. (2003). Effect sizes in qualitative research: A prolegomenon. *Quality & Quantity: International Journal of Methodology*, 37, 393-409.
- Onwuegbuzie, A. J. y Teddlie, C. B. (2003). A framework for analyzing data in mixed method research. En A. Tashakkori y C. B. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp. 351-384). Thousand Oaks, CA: Sage.
- O'Sullivan, M. y MacPhail, A. (Eds.) (2010). *Young People's Voices in Physical Education and Sport*, Londres: Routledge.
- Plano Clark, V. L. (2010). The adoption and practice of mixed methods: U.S. trends in federally funded health-related research. *Qualitative Inquiry*, 16(6), 428-440.
- Portell, M., Vives, J. y Boixadós, M. (2003). *Mètodes d'investigació: Recursos didàctics*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, Servei de Publicacions.
- Saldaña, J. (2013). *The coding manual for qualitative researchers*. Los Angeles, CA: Sage.
- Sánchez-Algarra, P. (Coord.) (2006). *Métodos estadísticos aplicados*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Sánchez-Algarra, P. y Anguera, M. T. (2013). Qualitative/quantitative integration in the inductive observational study of interactive behaviour: Impact of recording and coding predominating perspectives. *Quality & Quantity*, 47(2), 1237-1257.
- Sandelowski, M. (2001). Real qualitative researchers don't count: The use of numbers in qualitative research. *Research in Nursing & Health*, 24, 230-240.
- Symonds, J. y Gorard, S. (2010). The death of mixed methods or the rebirth of research as craft. *Evaluation and Research in Education*, 23(2) 121-136.
- Seltzer-Kelly, D., Westwood, S. J. y Peña-Guzmán, D. M. (2012). A methodological self-study of quantizing: Negotiating meaning and revealing multiplicity. *Journal of Mixed Methods Research*, 6(4), 258-274.
- Stevens, S. S. (1946). On the theory of Scales Measurement. *Science*, 103(2684), 677-680.
- Teddlie C. y Tashakkori A. (2003). Major issues and controversies in the use of mixed methods in the social and behavioral sciences. En A. Tashakkori y C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in the social and behavioral sciences* (pp. 3-50). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Teddlie, C. y Tashakkori, A. (2006). A general typology in research designs featuring mixed methods. *Research in the Schools*, 13, 12-28.
- Teddlie, C. y Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Tufte, E. (2006). *Beautiful evidence*. Cheshire, CT: Graphics Press.