

XIV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXIX Jornadas de Investigación. XVIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. IV Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. IV Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2022.

Necesidades Psicológicas Básicas en el ejercicio físico: supuestos conceptuales y metodológicos para su instrumentalización.

Ursino, Damian y Abal, Facundo Juan Pablo.

Cita:

Ursino, Damian y Abal, Facundo Juan Pablo (2022). *Necesidades Psicológicas Básicas en el ejercicio físico: supuestos conceptuales y metodológicos para su instrumentalización*. XIV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXIX Jornadas de Investigación. XVIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. IV Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. IV Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-084/171>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eoq6/KaH>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS EN EL EJERCICIO FÍSICO: SUPUESTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS PARA SU INSTRUMENTALIZACIÓN

Ursino, Damian; Abal, Facundo Juan Pablo

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Psicología. Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

Las necesidades psicológicas básicas se desarrollan dentro de un marco conceptual más amplio al interior de la teoría de autodeterminación a partir de un conjunto de determinantes contextuales y factores motivacionales. En función de su satisfacción o frustración se favorece el desarrollo de distintos tipos de motivaciones. En el marco del ejercicio físico se describen los supuestos conceptuales y metodológicos para la instrumentalización de las necesidades psicológicas básicas en la práctica del ejercicio. En particular se presentan las características y propiedades psicométricas estudiadas en las diferentes adaptaciones idiomáticas. Los análisis indican aceptable validez y confiabilidad para la interpretación de las puntuaciones aportando validez teórica a los supuestos implicados. El estudio de las propiedades psicométricas se sostuvo exclusivamente en la teoría clásica de los test apoyando las relaciones establecidas entre las diferentes necesidades, tipos de motivación y consecuencias asociadas a la práctica del ejercicio.

Palabras clave

Teoría autodeterminación - Necesidades psicológicas - Ejercicio físico - Evaluación

ABSTRACT

BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS IN PHYSICAL EXERCISE: CONCEPTUAL AND METHODOLOGICAL ASSUMPTIONS FOR ITS INSTRUMENTALIZATION

Basic psychological needs are developed within a broader conceptual framework within self-determination theory from a set of contextual determinants and motivational factors. Depending on their satisfaction or frustration, the development of different types of motivations is favored. Within the framework of physical exercise, the conceptual and methodological assumptions for the instrumentalization of basic psychological needs in the practice of exercise are described. In particular, the characteristics and psychometric properties studied in the different idiomatic adaptations are presented. The analyzes indicate acceptable validity and reliability for the interpretation of the scores, providing theoretical validity to the assumptions involved. The study of the psychometric properties was based exclusively on the classical theory of the tests, supporting the relationships established be-

tween the different needs, types of motivation and consequences associated with the practice of the exercise.

Keywords

Self-determination theory - Basic psychological needs - Physical exercise - Evaluation

Introducción

La Teoría de la Autodeterminación (TAD) es una macro-teoría para el estudio de la motivación y el comportamiento humano compuesta por un conjunto de teorías (Deci y Ryan, 1985, 2000). De acuerdo con la TAD, las personas están orientadas inherentemente al crecimiento personal, a dominar los ambientes y a la integración de los valores, actividades y estructuras sociales (Ryan y Deci, 2000). En la misma, se esbozan los factores personales y socio-ambientales que pueden determinar el comportamiento motivado. La teoría de las necesidades psicológicas básicas (TNPB) es una de las subteorías que conforman la TAD (Ryan y Deci, 2017; Vansteenkiste et al., 2020). Las necesidades psicológicas básicas (NPB) suponen un concepto fundamental en la TAD y son definidas como nutrientes esenciales para la integridad, el bienestar y el crecimiento de los seres humanos sin tener en cuenta el género, grupo o cultura. Dentro de este marco conceptual, el siguiente trabajo ubica el interés en la comprensión de las NPB para el ámbito del ejercicio físico persiguiendo como objetivo describir los instrumentos desarrollados para este ámbito en función de los supuestos teóricos, los desarrollos instrumentales y el análisis de sus propiedades psicométricas.

DesarrolloSupuestos teóricos de las NPB

Las tres necesidades psicológicas básicas, ya consolidadas en la literatura refieren a la autonomía, competencia y relación con los demás (Ryan y Deci, 2020). Además se ha presentado novedad como una cuarta dimensión de las NPB (González-Cutre et al., 2016). Las NPB son universales e innatas que, cuando se satisfacen, conducen a la integración del comportamiento, la proactividad, el bienestar y el funcionamiento óptimo (Deci y Ryan, 2000). Este supuesto requiere que las diferentes necesidades sean observadas en diferentes culturas y que su interpretación sea equivalente. En caso contrario, se corre el riesgo que al evidenciar puntajes idénticos, se representen significa-

dos culturalmente diferentes, a la vez que una diferencia en los puntajes puede no corresponder a una verdadera diferencia psicológica (Mikulic, 2017).

Se ha indicado que las bajas puntuaciones en la satisfacción de las necesidades pueda representar la intensidad de la frustración de las mismas, desarrollándose ítems específicos para su medición (Bartholomew et al., 2011; Gunnell et al., 2013) y dimensionando la frustración como un constructo diferente a la satisfacción (Chen et al., 2015). La satisfacción de las NPB logra explicar el grado y tipo de motivación que los individuos presentan hacia comportamientos de ejercicio físico (Quested et al., 2017), mientras que la frustración disminuye la motivación y el bienestar. En consecuencia, el análisis de la TAD se centra principalmente en la medida en que se logran satisfacer o frustrar las diferentes NPB, y sus consecuencias diferenciales asociadas (Ryan y Deci, 2020).

Alcance instrumental de las NPB en el ejercicio físico

La evaluación psicológica es una disciplina de la psicología que se ocupa de la exploración y el análisis del comportamiento humano, a través de un proceso de toma de decisiones y aplicación de técnicas de evaluación (Fernandez Ballesteros, 2013). No todas las técnicas son igualmente válidas para cualquier ámbito de evaluación. A pesar de la presencia de escalas para evaluar las necesidades psicológicas a nivel global (Cordeiro et al., 2016; González-cutre et al., 2015; Liga et al., 2018; Nishimura y Suzuki, 2016; Valle et al., 2018), la evaluación de las NPB debe realizarse en contextos específicos, como en ámbitos de la salud, trabajo, académico, educación física y ejercicio físico (Deci y Ryan, 2008).

Centrado en el ejercicio físico, los objetivos que persigue la evaluación psicológica de las necesidades responden a la demanda de contexto y supone un constante proceso de toma de decisiones. En el contexto de la práctica profesional, permite plantear objetivos orientados a describir estados psicológicos como parte de un perfil psicodeportológico, inferir a partir de la satisfacción o frustración de las NPB sus consecuencias asociadas, y modificar conductas, emociones y/o cogniciones que aumenten la frecuencia e intensidad de conductas adaptativas orientadas a la adhesión y mantenimiento de ejercicio físico (Hancox et al., 2018).

Para el contexto de investigación la evaluación psicológica responde a los objetivos de cada investigación por lo que los procesos de evaluación se enmarcan en las características del método científico. El mismo puede orientarse a la descripción de relaciones entre las NPB y las variables propuestas por el modelo en una determinada población de estudio, el desarrollo y/o adaptación de instrumentos, o evaluar la eficacia de nuevos programas de intervención. En el marco de su comunicación, el producto de la evaluación responde al objetivo de investigación y son presentados preferentemente en artículos científicos con diseños empíricos y/o instrumentales (Ato et al., 2013). En

su diferenciación, los artículos empíricos desarrollan relaciones funcionales entre las variables, mientras que los artículos instrumentales brindan las características y propiedades de los instrumentos para su elección en futuros estudios. A partir de este último marco de investigación se describirán las características y propiedades de las escalas publicadas en las diferentes adaptaciones idiomáticas.

Características de los instrumentos aplicados al ejercicio físico

Los instrumentos en evaluación psicológica presentan un desarrollo histórico propio, caracterizado por su introducción y desarrollo en el ámbito profesional que responda a las necesidades de evaluación propias de una época, cultura o problema particular (Mikulic, 2017). El ejercicio físico conforma un área de interés particular para la psicología e implica el mantenimiento o mejora de la condición física y salud (Caspersen et al., 1985). En función del marco teórico de referencia se observa en la literatura únicamente tests psicométricos, por autoinforme y con un formato de respuesta de tipo Likert que oscilan entre cinco y siete puntos. En la Tabla 1 se describen sus principales características. Los propósitos de evaluación consisten en describir las dimensiones cuantificables de satisfacción y frustración al ubicar a cada sujeto en relación a un grupo de referencia. Consecuentemente las técnicas más utilizadas son los instrumentos psicométricos, los cuales nos permiten inferir la presencia o el grado de atributos no directamente observables (constructo) de las personas.

Las propuestas instrumentales iniciales que comprometieron el desarrollo de nuevos ítems específicos a este dominio fueron desarrolladas por Wilson, Rogers, Rodgers, y Wild (2006) a partir del Psychological Need Satisfaction in Exercise (PNSE) y por Vlachopoulos y Michailidou (2006) a partir del Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES). Desde entonces, en conjunto con otras escalas ideadas para el ámbito deportivo (Bartholomew et al., 2011) y de la educación física (Chen et al., 2015; Liu y Chung, 2015; Trigueros et al., 2019; Trigueros et al., 2020), se han realizado múltiples adaptaciones idiomáticas para la evaluación de la satisfacción y frustración de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio físico tales como en español (Moreno-Murcia et al., 2012; Sánchez y Núñez, 2007; Sicilia et al., 2013; Trigueros et al., 2020), portugués (Moutão et al., 2012; Rodrigues et al., 2019; Rodrigues et al., 2019), inglés (Gunnell et al., 2012; Vlachopoulos et al., 2010), turco (Vlachopoulos et al., 2013) y chino (Chung et al., 2020). A partir de los mismos se describirán sus propiedades psicométricas reportadas.

Tabla 1

Características de los instrumentos para la evaluación de las NPB en el ejercicio físico.

Característica	Descripción
Marco Teórico	Teoría de la Autodeterminación.
Constructo Teórico	Satisfacción y frustración de las Necesidades Psicológicas Básicas.
Dimensiones de estudio	Dimensiones: Autonomía, Competencia, Relación con los demás, Novedad.
Ámbito de aplicación	Ejercicio físico.
Población objetivo	Participantes de ejercicio físico, población general.
Contextos de aplicación	Ejercicio práctico profesional e investigación.
Referentes teóricos	Deci y Ryan (1985); Ryan y Deci (2017).
Referentes instrumentales	Wilson et al. (2006); Vlachopoulos y Michailidou (2006).
Tipo de administración	Autoadministrable (individual o grupal).
Cantidad de dimensiones	De 3 a 8 dimensiones.
Cantidad de ítems	De 12 a 24 ítems.
Tipo de respuesta	Likert de 5 a 7 opciones de respuesta.

Fuente: Producción propia. *Nota.* La cantidad de dimensiones, ítems y opciones de respuesta se ajustan a cada adaptación idiomática.

Supuestos y propiedades psicométricas

La Psicometría es la disciplina que tiene por objeto la medición de capacidades, atributos o características psicológicas. Utiliza la formulación matemática para desarrollar teorías y modelos para la medición de variables psicológicas (Abad et al., 2011). Por su parte, una propiedad psicométrica se define como una característica de un instrumento de medición que refleja la calidad del mismo (Mokkink et al., 2010). Las propiedades psicométricas indagadas en los estudios instrumentales de las NPB en el ejercicio físico (Ver Tabla 2) refieren a estudios de validez basados en el contenido de la prueba, estructura interna y relación con otras variables (AERA, APA y NCME, 2014).

Tabla 2

Relación entre supuestos, propiedades y métodos de análisis.

Supuesto teórico	Propiedad psicométrica	Método de análisis ^a
Estructura dimensional de las NPB.	Validez de contenido, dimensionalidad, estudios de fiabilidad y estabilidad temporal.	Juicio de expertos, validez aparente, AFC, AFE, consistencia interna (coeficiente alfa de Cronbach, CP, VME, CCI).
Carácter distintivo pero relacionados.	Validez discriminante.	coeficiente de correlación <i>r</i> de Pearson y comparación entre modelos con AFC.
Carácter universal.	Invarianza en la medición.	Análisis factorial multigrupo.
Asociaciones diferenciales de la satisfacción y frustración.	Validez convergente y discriminante.	coeficiente de correlación <i>r</i> de Pearson y SEM.

Fuente. Elaboración propia. *Nota.* ^a se mencionan los métodos más utilizados. AFC = análisis factorial confirmatorio. AFE = análisis factorial exploratorio. CP = confiabilidad compuesta. VME = varianza media extraída. CCI = coeficientes de correlación intraclase. SEM = modelos de ecuaciones estructurales.

La mayoría de los instrumentos publicados evalúan la satisfacción de las NPB. Sin embargo, a partir de la inclusión de las escalas para medir la frustración (Chen et al., 2015; Sicilia et al., 2013), siempre se ha considerado su inclusión en las nuevas propuestas instrumentales. Referido al contenido de las pruebas se empleó principalmente el juicio de expertos observando una proporción baja de pruebas piloto. Basado en la estructura interna, los indicadores de ajuste del análisis factorial confirmatorio (AFC) sugieren explicaciones satisfactorias para los modelos hipotetizados. Por su parte, se presentan niveles aceptables de fiabilidad y estudios de test-retest para la mayoría de las subescalas.

Diferentes pruebas de validez apoyan dimensiones distintivas, pero correlacionadas entre la satisfacción y frustración. Mientras que los análisis de correlaciones entre las subescalas de la misma dimensión indican asociaciones positivas, las asociaciones se presentan de manera inversa entre la satisfacción y frustración. Además, las comparaciones entre modelos con diferentes estructuras factoriales, aportan validez para una estructura de tres factores correlacionados. Respecto al carácter universal, los estudios de invarianza en la medición se centran en el género, la edad y equivalencia cultural. Los resultados brindan apoyo para la interpretación equivalente del significado de los ítems, permitiendo su comparación entre diferentes poblaciones de estudio y apoyando la hipótesis de universalidad de las NPB en el contexto del ejercicio físico (Ryan y Deci, 2000b).

Las relaciones con otras variables han mostrado su aporte distintivo sobre los comportamientos vinculados al ejercicio. Los diferentes análisis apoyan la dirección de los resultados previstos entre las NPB, diferentes tipos de motivación y las consecuencias para la práctica del ejercicio (por ejemplo, afiliación, disfrute de la actividad física, apoyo interpersonal, entre otros). Estas consecuencias son distinguibles para la satisfacción y la frustración establecidas en la TAD. Mientras que la satisfacción de las necesidades se muestra como un mejor predictor de las conductas adaptativas, la frustración predice conductas desadaptativas (Bartholomew et al., 2011; Ryan y Deci, 2017).

Conclusiones

El presente trabajo tuvo como propósito describir los supuestos conceptuales y metodológicos de los instrumentos que evalúan las necesidades psicológicas básicas en la práctica del ejercicio físico desde el marco de la teoría de la autodeterminación. En su desarrollo, se han abordado los supuestos teóricos, desarrollos instrumentales y contextos de aplicación. Finalmente, se denominaron las propiedades psicométricas estudiadas en las diferentes adaptaciones idiomáticas.

Toda prueba psicológica es en cierta medida el resultado de una cultura, y este es un aspecto por considerar cuando se evalúa la calidad de un instrumento de evaluación (Mikulic, 2017). En complemento, buscar que las pruebas psicométricas se integren en las teorías psicológicas es un esfuerzo que favorece la consolidación de las investigaciones basadas en evidencia (Echeverri y Cruz, 2014). Medir lo psicológico representa muchas veces la difícil tarea de medir lo inobservable y cada vez son mayores las exigencias a la que se someten los test (Abad et al., 2011).

Dentro del marco de la TAD la evaluación de las NPB fue desarrollada para diferentes ámbitos de aplicación. La evaluación de las NPB en el ejercicio físico consiste en técnicas de rendimiento típico con formato de escalas estructuradas, objetivas y de corte psicométrico. Los test psicométricos implican un procedimiento estandarizado para muestrear ciertas conductas de las personas a partir de sus respuestas a un conjunto de ítems, puntuarlas e inferir su nivel verdadero en el constructo o variable latente. Los mismos deben tener propiedades psicométricas conocidas y tuvieron que ser elaborados a partir del seguimiento de normas de construcción, requiriendo instrucciones, condiciones de administración y puntuaciones previamente establecidas (Abad et al., 2011).

En este marco, la cantidad de dimensiones propuestas en los instrumentos de la TNPB parecen aportar evidencia de su carácter universal, distintivo y correlacionado con aceptable validez y confiabilidad para la interpretación de las puntuaciones. Además, aportan validez teórica a los supuestos implicados en la TAD. Sin embargo, el estudio de las diferentes propiedades psicométricas se sostuvo exclusivamente en la teoría clásica de los test, sin hallar antecedentes para el uso de la teoría de respuesta al ítem (Muñiz, 2010).

REFERENCIAS

- Abad, F. J., Olea, J., Ponsoda, V. y García, C. (2011) *Medición en Ciencias Sociales y de la Salud*. Síntesis.
- Ato, M., López, J. J. y Benavente, A. (2013) Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Bartholomew, K.J., Ntoumanis, N., Ryan, R.M. y Thøgersen-Ntoumani, C. (2011) Psychological need thwarting in the sport context: Assessing the darker side of athletic experience. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33(1), 75-102. <https://doi.org/10.1123/jsep.33.1.75>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. y Christenson, G. M. (1985) Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Van der Kaap-Deeder, J., Duriez, B., Lens, W., Matos, L., Mouratidis, A., Ryan, R. M., Sheldon, K. M., Soenens, B., Van Petegem, S. y Verstuyf, J. (2015) Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motivation and Emotion*, 39, 216-236. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>
- Chung, P. K., Zhong, T., Liu, J. D., Zhang, C. Q. y Wong, M. Y. C. (2020) Development and initial validation of the Psychological Need Frustration Scale for Physical Activity. *PeerJ*, 8, 1-19. <https://doi.org/10.7717/peerj.9210>
- Cordeiro, P., Paixão, P., Lens, W., Lacante, M. y Luyckx, K. (2016) The Portuguese validation of the Basic Psychological Need satisfaction and Frustration Scale: Concurrent and longitudinal relations to well-being and ill-being. *Psychologica Belgica*, 56(3), 193-209. <https://doi.org/10.5334/pb.252>
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (1985) The general causality orientations scale: Self determination in personality. In *Journal of Research in Personality* (Vol. 19, pp. 109-134).
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2000) The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. <https://doi.org/10.1360/982004-431>
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2008) Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology*, 49(3), 182-185. <https://doi.org/10.1037/a0012801>
- Echeverri, D.R.C. y Cruz, R.Z. (2014) Revisión de instrumentos de evaluación de clima organizacional. *Estudios Gerenciales*, 30(131), 184-189. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.04.007>
- González-Cutre, D., Sicilia, Á., Sierra, A. C., Ferriz, R. y Hagger, M. S. (2016) Understanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory. *Personality and Individual Differences*, 102, 159-169. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.036>
- González-cutre, D., Sierra, A. C., Montero-Carretero, C., Cervelló, E., Esteve-Salar, J., Alonso-álvarez, J., Miguel, U. y Elche, H. De. (2015) Evaluación de las propiedades psicométricas de la Escala de Satisfacción de las Necesidades Psicológicas Básicas en General con adultos españoles. *Terapia Psicológica*, 33(2), 81-92. <https://doi.org/10.4067/s0718-48082015000200003>
- Gunnell, K. E., Crocker, P. R. E., Wilson, P. M., Mack, D. E. y Zumbo, B. D. (2013) Psychological need satisfaction and thwarting: A test of basic psychological needs theory in physical activity contexts. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(5), 599-607. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.03.007>

- Gunnell, K.E., Wilson, P.M., Zumbo, B.D., MacK, D.E. y Crocker, P.R.E. (2012) Assessing psychological need satisfaction in exercise contexts: Issues of score invariance, item modification, and context. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 16(3), 219-236. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2012.693340>
- Hancox, J.E., Quested, E., Ntoumanis, N. y Thøgersen-Ntoumani, C. (2018) Putting self-determination theory into practice: application of adaptive motivational principles in the exercise domain. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 10(1), 75-91. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2017.1354059>
- Liga, F., Ingoglia, S., Cuzzocrea, F., Inguglia, C., Costa, S., Lo Coco, A. y Larcán, R. (2018) The Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration Scale: Construct and Predictive Validity in the Italian Context. *Journal of Personality Assessment*, 102(1), 102-112. <https://doi.org/10.1080/00223891.2018.1504053>
- Liu, J.D. y Chung, P. Kwong. (2015) Development and initial validation of the Chinese version of psychological needs thwarting scale in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 34(3), 402-423. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2014-0053>
- Mikulic, I. M. (2017) *La evaluación psicológica y el análisis ecoevaluativo*. Ficha de cátedra. Departamento de Publicaciones. Facultad de Psicología.
- Mokkink, L.B., Terwee, C.B., Patrick, D.L., Alonso, J., Stratford, P.W., Knol, D.L., Bouter, L.M. y de Vet, H.C. W. (2010) The COSMIN study reached international consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes. *Journal of Clinical Epidemiology*, 63(7), 737-745. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.02.006>
- Moreno-Murcia, J.A., Martínez-Galindo, C., Moreno-Pérez, V., Marcos, P.J. y Borges, F. (2012) Confirmation of the Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES) with a sample of people who do healthy exercise. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11(1), 141-146.
- Moutão, J., Serra, L., Alves, J., Leitão, J. y Vlachopoulos, S. (2012) Validation of the Basic Psychological Needs in Exercise Scale in a Portuguese sample. *The Spanish Journal of Psychology*, 15(1), 399-409. https://doi.org/https://doi.org/10.5209/rev_SJOP.2012.v15.n1.37346
- Muñiz, J. (2010) Las teorías de los tests: teoría clásica y teoría de respuesta a los ítems. *Papeles Del Psicólogo*, 31(1), 57-66. <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1796.pdf>
- Nishimura, T. y Suzuki, T. (2016) Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration in Japan: Controlling for the Big Five Personality Traits. *Japanese Psychological Research*, 58(4), 320-331. <https://doi.org/10.1111/jpr.12131>
- Quested, E., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Hagger, M.S. y Hancox, J.E. (2017) Evaluating quality of implementation in physical activity interventions based on theories of motivation: Current challenges and future directions. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 10(1), 252-269. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1217342>
- Rodrigues, F., Hair, J.F., Neiva, H.P., Teixeira, D.S., Cid, L. y Monteiro, D. (2019) The Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration Scale in Exercise (BPNSFS-E): Validity, Reliability, and Gender Invariance in Portuguese Exercisers. *Perceptual and Motor Skills*, 126(5), 949-972. <https://doi.org/10.1177/0031512519863188>
- Rodrigues, F., Teixeira, D.S., Neiva, H.P., Cid, L. y Monteiro, D. (2020) The bright and dark sides of motivation as predictors of enjoyment, intention, and exercise persistence. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 30(4), 787-800. <https://doi.org/10.1111/sms.13617>
- Ryan, R.M. y Deci, E.L. (2017) Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellnes. In *New York: Guildford Press*.
- Ryan, R.M. y Deci, E.L. (2000a) Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryan, R.M. y Deci, E.L. (2000b) The Darker and Brighter Sides of Human Existence: Basic Psychological Needs as a Unifying Concept. *Psychological Inquiry*, 11(4), 319-338. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1104_03
- Ryan, R.M. y Deci, E.L. (2020) Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61(xxxx), 101860. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Sánchez, J.M. y Núñez, J.L. (2007) Análisis preliminar de las propiedades psicométricas de la versión española de la Escala de Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio Físico. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 2(2), 83-92.
- Sicilia, A., Ferriz, R. y Sáenz-Álvarez, P. (2013) Validación española de la Escala de Frustración de las Necesidades Psicológicas (EFNP) en el ejercicio físico. *Psychology, Society, y Education*, 5(1), 1-19. <https://doi.org/https://doi.org/10.25115/psyse.v5i1.493>
- Trigueros, R., Maldonado, J.J., Vicente, F., González-Bernal, J.J., Ortiz, L. y González-Santos, J. (2019) Adaptación y Validación al contexto de la Educación Física de la Escala de la Frustración de las Necesidades Psicológicas en el ejercicio físico con la inclusión de la novedad como necesidad psicológica. *Revista Psicología Del Deporte*, 25, 295-303.
- Trigueros, Ruben, Á, F., Cangas, A.J., Aguilar-parra, J.M., Álvarez, J.F., Cangas, A.J., Aguilar-parra, J.M., Méndez-Aguado, C., Rocamora, P., López-Liria, R., Á, F., Cangas, A.J., y Aguilar-parra, J.M. (2020) Validation of the scale of basic psychological needs towards physical exercise, with the inclusion of novelty. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph17020619>
- Trigueros, Ruben, Álvarez, J.F., Cangas, A.J., M., A.-P.J., Méndez-Aguado, C., Rocamora, P., López-Liria, R., Á, F., Cangas, A.J., Aguilar-parra, J.M., Álvarez, J.F., Cangas, A.J., Aguilar-parra, J.M., Méndez-Aguado, C., Rocamora, P., López-Liria, R., Á, F., Cangas, A.J., Aguilar-parra, J.M., ... Aguilar-parra, J.M. (2020) Validation of the scale of basic psychological needs towards physical exercise, with the inclusion of novelty. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(2), 619. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020619>

- Valle, M. Del, Matos, L. y Vergara, J. (2018) *Propiedades psicométricas escala satisfacción y frustración necesidades psicológicas (ES-FNPB) en universitarios chilenos*. 6(1), 301-325.
- Vansteenkiste, M., Ryan, R.M. y Soenens, B. (2020) Basic psychological need theory: Advancements, critical themes, and future directions. In *Motivation and Emotion* (Vol. 44, Issue 1). Springer US. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11031-019-09818-1>
- Vlachopoulos, S.P. y Michailidou, S. (2006) Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: The Basic Psychological Needs in Exercise Scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10(3), 179-201. https://doi.org/10.1207/s15327841mpee1003_4
- Vlachopoulos, S.P., Asci, F. H., Cid, L., Ersoz, G., González-Cutre, D., Moreno-Murcia, J.A. y Moutão, J. (2013) Cross-cultural invariance of the basic psychological needs in exercise scale and need satisfaction latent mean differences among Greek, Spanish, Portuguese and Turkish samples. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(5), 622-663. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.03.002>
- Vlachopoulos, S.P., Ntoumanis, N. y Smith, A.L. (2010) The basic psychological needs in exercise scale: Translation and evidence for cross-cultural validity. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 8(4), 394-412. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2010.9671960>
- Wilson, P.M., Rogers, W.T., Rodgers, W.M. y Wild, T.C. (2006) The psychological need satisfaction in exercise scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(3), 231-251. <https://doi.org/10.1123/jsep.28.3.231>