

Vol. 37 Número 1

Enero-Junio 2020

REVISTA MEXICANA DE PSICOLOGÍA

ISSN 0185-6073

Editora General
Laura Hernández-Guzmán, Ph.D.

Publicada por la Sociedad Mexicana de Psicología, A.C.,
y por el Colegio Mexicano de Profesionistas de la Psicología, A.C.



CONSEJO DIRECTIVO

Presidente
Dr. Alejandro Zalce Aceves
(Instituto de Ciencia y Desarrollo, S.C.)

Secretaria General
Dra. Elizabeth Aveleyra
(Universidad Autónoma del Estado de Morelos)

Editora General de la Revista Mexicana de Psicología
Laura Hernández-Guzmán, Ph.D.
(Universidad Nacional Autónoma de México)

Vocales

Lic. Dalila Yussif Roffe
(Universidad Nacional Autónoma de México)

Dra. Sandra Castañeda Figueiras
(Universidad Nacional Autónoma de México)

Dra. Corina Benjet
(Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz)

Lic. María de la Soledad Escamilla
(consulta privada)

Lic. Humberto S. Patiño Peregrina
(Asesoría Internacional en Competitividad Organizacional, S.C.)

Comisión de Continuidad

Dr. Joaquín Caso Niebla

Dra. Elda Alicia Alva Canto

Laura Hernández-Guzmán, Ph.D.

Dra. Rosa Korbman de Shein

Juan José Sánchez Sosa, Ph.D.

Víctor Colotla Espinosa, Ph.D.

Dr. Ángel San Román

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente
Lic. Olga Leticia Galicia García
(consulta privada)

Secretario General
Dr. Eric García López
(Instituto Nacional de Ciencias Penales)

Secretarios y Vocales

Mtra. Laura Patricia Bobadilla Valenzuela
(consulta privada)

Lic. María Rosa de los Santos Sauri Alpuche
(OMAR, Centro de Desarrollo Humano)

Lic. Mónica Robles Villegas
(consulta privada)

Dra. Georgina Cárdenas López
(Universidad Nacional Autónoma de México)

Dra. Socorro González Cossío
(Universidad Nacional Autónoma de México)

Dr. Quetzalcóatl Hernández Cervantes
(Universidad Iberoamericana Puebla)

Lic. María Esperanza Ortiz Gea
(consulta privada)

Descripción: La Revista Mexicana de Psicología es un medio de comunicación científica y tecnológica que, desde México, difunde entre la comunidad académica internacional la investigación psicológica que se produce en el mundo de habla hispana. Para ello publica en acceso abierto artículos de investigación originales, preferentemente estudios cuantitativos, y en casos excepcionales recensiones de la literatura de investigación de interés internacional.

La Revista Mexicana de Psicología se caracteriza por la variedad de ámbitos que cubre desde la perspectiva de la teoría, la metodología y el campo de aplicación. Ofrece aportaciones tanto a sistemas explicativos como al desarrollo de instrumentos de medición y estrategias de intervención aplicadas, y pone énfasis en que los artículos sean de interés para diversos investigadores, en lugar de exclusivos para los especialistas de un tema o contexto al interior de la Psicología o de un país en particular. Los trabajos se publican en español o inglés, con títulos y resúmenes en ambos idiomas.

Indizaciones: Clarivate Analytics (Web of Science, Social Sciences Citation Index, Journal Citation Reports –Social Sciences Edition [Psychology, Multidisciplinary]–, Current Contents Connect –Social and Behavioral Sciences Edition–), Scopus, PsycINFO, Redalyc y Latindex.

Edición: La Revista Mexicana de Psicología se publica dos veces al año, el 15 de enero y el 15 de julio, tanto en formato impreso como en línea, por la Sociedad Mexicana de Psicología, A.C., y el Colegio Mexicano de Profesionistas de la Psicología, A.C., Indiana No. 260, despacho 608, colonia Ciudad de los Deportes, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03710, Ciudad de México. Se han terminado los trabajos de este volumen 37, número 1, en el primer semestre de 2020 en Creativa Impresores, S.A. de C.V. Calle 12 No. 101, local 1, colonia José López Portillo, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09920, Ciudad de México. Tel.: 5703-2241, creaimpresores@prodigy.net.mx. Responsabilidades: El contenido de los materiales publicados representa las opiniones personales de los autores y no constituye la opinión oficial de la Sociedad Mexicana de Psicología, A.C., ni del Colegio Mexicano de Profesionistas de la Psicología, A.C., la cual aparecerá en la sección editorial o explícitamente indicada.

Correspondencia: Toda correspondencia deberá dirigirse a revista@psicologia.org.mx

REVISTA MEXICANA DE PSICOLOGÍA

Órgano Oficial de Comunicación Científica
de la Sociedad Mexicana de Psicología, A.C. y el
Colegio Mexicano de Profesionistas de la Psicología, A.C.

Volumen 37

Número 1

Enero-junio 2020

ISSN 0185-6073

CONTENIDO

UN ANÁLISIS CONFIRMATORIO
DE LA ESCALA *INDIVIDUAL*
ENTREPRENEURIAL ORIENTATION

Mauricio Vallejo-Vélez, Joan Boada-Grau, María José
Serrano-Fernández, José Carlos Sánchez-García,
Jordi Assens-Serra, Maria Boada-Cuerva
y Andreu Vigil-Colet 5

ESTUDIO COMPARATIVO DEL ESTRÉS,
LAS ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO
Y EL APOYO SOCIAL EN MADRES DE NIÑOS
CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA
SIN DISCAPACIDAD INTELECTUAL
Y DE NIÑOS CON DESARROLLO TÍPICO
Álvaro Mira Gadea, Belén Roselló Miranda,
Carmen Berenguer Forner, Inmaculada Baixauli Fortea
y Ana Miranda Casas 18

PERSISTENCIA DEL EFECTO DE APRENDIZAJE
PERCEPTUAL EN HUMANOS

Bernardo Jiménez Santa Cruz, Marcela Lugo Hernández
y Rosalva Cabrera Castañón 31

VARIACIONES EN EL ESFUERZO PERCIBIDO
DECLARADO POR FUTBOLISTAS JÓVENES
DE ÉLITE ATENDIENDO A LA UBICACIÓN
DEL DÍA DEL PARTIDO

Javier Raya González, Daniel Castillo Alvira,
Asier Los Arcos Larumbe y Javier Yanci Irigoyen 40

MEXICAN JOURNAL OF PSYCHOLOGY

Volume 37

• Issue 1

• January-June 2020

• ISSN 0185-6073

CONTENTS

A CONFIRMATORY ANALYSIS OF THE INDIVIDUAL ENTREPRENEURIAL ORIENTATION SCALE

Mauricio Vallejo-Vélez, Joan Boada-Grau, María José
Serrano-Fernández, José Carlos Sánchez-García,
Jordi Assens-Serra, Maria Boada-Cuerva,
and Andreu Vigil-Colet 5

COMPARATIVE STUDY OF STRESS, COPING STRATEGIES AND SOCIAL SUPPORT IN MOTHERS OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER WITHOUT INTELLECTUAL DISABILITY AND CHILDREN WITH TYPICAL DEVELOPMENT

Álvaro Mira Gadea, Belén Roselló Miranda,
Carmen Berenguer Forner, Inmaculada Baixauli Fortea,
and Ana Miranda Casas 18

PERSISTENCE OF PERCEPTUAL LEARNING EFFECT IN HUMANS

Bernardo Jiménez Santa Cruz, Marcela Lugo Hernández,
and Rosalva Cabrera Castañón 31

VARIATIONS ON PERCEIVED EXERTION DECLARED BY JUNIOR ELITE SOCCER PLAYERS IN RELATION TO THE DAY OF THE MATCH

Javier Raya González, Daniel Castillo Alvira,
Asier Los Arcos Larumbe,
and Javier Yanci Irigoyen 40

A CONFIRMATORY ANALYSIS OF THE INDIVIDUAL ENTREPRENEURIAL ORIENTATION SCALE

UN ANÁLISIS CONFIRMATORIO DE LA ESCALA *INDIVIDUAL ENTREPRENEURIAL ORIENTATION*

MAURICIO VALLEJO-VÉLEZ
Universidad de Medellín, Colombia

JOAN BOADA-GRAU, MARÍA JOSÉ SERRANO-FERNÁNDEZ
Universitat Rovira i Virgili, Spain

JOSÉ CARLOS SÁNCHEZ-GARCÍA
Universidad de Salamanca, Spain

JORDI ASSENS-SERRA
EADA Business School, Spain

MARIA BOADA-CUERVA, AND ANDREU VIGIL-COLET
Universitat Rovira i Virgili, Spain

Citation: Vallejo-Vélez, M., Boada-Grau, J., Serrano-Fernández, M. J., Sánchez-García, J. C., Assens-Serra, J., Boada-Cuerva, M., & Vigil-Colet, A. (2020). A confirmatory analysis of the Individual Entrepreneurial Orientation scale. *Revista Mexicana de Psicología*, 37(1), 5-17.

Abstract: In this article the Individual Entrepreneurial Orientation scale was adapted. This scale has not been validated in any other language, so the aim was to analyze the psychometric properties of the Spanish version. After exploratory factor analysis, the first sample confirmed a unifactorial 10-item solution. Results of confirmatory factor analysis in a second sample were RMSEA = .05, CFI = .95, and TLI = .95, replicating the exploratory results while maintaining the same number of items. The resulting dimension showed good reliability (.73 and .80). Subsequently, the scale scores related to several external correlates and other scales, exhibiting good convergence and criterion validity. These indicate that the scale is a reliable and valid instrument, and its Spanish adaptation is suitable.

Keywords: entrepreneurial behavior, questionnaire, psychometric goodness, motivation, curiosity.

Resumen: En este artículo hemos adaptado la escala *Individual Entrepreneurial Orientation*. Esta escala no se ha validado en ningún otro idioma, por lo que nos propusimos analizar las propiedades psicométricas de la versión española. Después de someterse a un análisis factorial exploratorio, la primera muestra confirmó una solución unifactorial de 10 ítems. Los resultados de un análisis factorial confirmatorio en una segunda muestra fueron RMSEA = .05, CFI = .95 y TLI = .95, lo que replicó los resultados exploratorios y mantuvo el mismo número de ítems. La dimensión resultante mostró buena fiabilidad (.73 y .80). Los puntajes de la escala se relacionaron posteriormente con varios correlatos externos y otras escalas y mostraron una buena convergencia y validez de criterio. Los resultados indican que la escala es un instrumento fiable y válido, adecuado en lengua española.

Palabras clave: comportamiento emprendedor, cuestionario, bondad psicométrica, motivación, curiosidad.

ORCID: Joan Boada-Grau, 0000-0002-1907-6887; María José Serrano-Fernández, 0000-0003-0363-5522; José Carlos Sánchez-García, 0000-0002-2264-0696; Jordi Assens-Serra, 0000-0001-5006-4211; Maria Boada-Cuerva, 0000-0003-1446-4490; Andreu Vigil-Colet, 0000-0003-3818-4514.

Address correspondence to María José Serrano-Fernández, Ph.D., Universitat Rovira i Virgili, Faculty of Education Sciences and Psychology, Campus Sescelades. Ctra Valls, s/n, Tarragona 43007, Spain. E-mail: mariajose.serrano@urv.cat

Entrepreneurship is related to the searching for opportunities, the entrepreneurial orientation, the assumption of risk, tolerance to failure, and business motivations (Bosma, 2013). Disposition towards entrepreneurship is essential for the survival and success of the company and a precedent for business behavior (Liñán & Fayolle, 2015). Venkataraman (1997) asserted that entrepreneurship as a field of study may be described as understanding how opportunities to bring into existence “future” goods and services are discovered, created, and exploited, by whom, and with what consequence. Implicitly, this definition indicates that entrepreneurship applies to individuals in a variety of contexts. Besides, different types of context have an influence on employee entrepreneurial behavior (Mustafa, Gavin, & Hughes, 2018).

The scientific construct of entrepreneurial orientation was first proposed by Miller (1983), who understood it as a construct consisting of three dimensions (innovation, risk-taking, and proactivity) that must covariate positively (Covin & Wales, 2012), and is one of the most researched topics in entrepreneurship. Entrepreneurial orientation is a key factor for generating differentiation, developing better solutions ahead of competitors, improving adaptation to environmental changes and market trends, and weakening the future ability of rivals to compete and respond to the actions of a company (García-Villaverde, Rodrigo-Alarcón, Parra-Requena, & Ruiz-Ortega, 2018).

In general, researchers accept that entrepreneurial orientation is an instrument for measuring a company's inclination towards entrepreneurship (Marques, Ferreira, Ferreira, & Lages, 2013) and an important driver of the company's performance (Anderson & Eshima, 2013). The scientific literature (Huang & Wang, 2011; Kundu & Rani, 2016; Lumpkin & Dess, 1996; Resnick, Cheng, Simpson, & Lourenço, 2016) argues that entrepreneurial orientation is a fundamental element for enhancing innovation, creativity, and performance. Entrepreneurial orientation is defined as the simultaneous exhibition of innovation, proactivity, and risk-taking (Engelen, Gupta, Strenger, & Brettel, 2015), and represents the company's priority for the market opportunities identification and exploitation (Aljanabi, 2018; Baker & Sinkula, 2007; Huang & Wang, 2011). Lumpkin and Dess (1996) added two more dimensions to those previously mentioned: competitive aggressiveness, which is defined as efforts to outperform competitors by maintaining a confrontational position; and autonomy, which is defined as the ability to independently promote promising ideas and plans.

Entrepreneurial orientation has therefore been described by the existence of three to five behaviors that have

developed from business strategy and the literature on entrepreneurship (Covin & Slevin, 1989; Miller, 1983). These behaviors include a capacity for innovation, willingness to take risks, proactivity, competitive aggressiveness, and autonomy (Lumpkin & Dess, 1996). Three of these, that is, innovation, risk-taking, and proactivity, have been used in most research on entrepreneurial orientation, while autonomy and competitive aggressiveness have been studied less frequently (Rauch, Wiklund, Lumpkin, & Frese, 2009).

Bolton and Lane (2012) developed an instrument for measuring entrepreneurial orientation at the individual level. This instrument was based on the five dimensions presented by Lumpkin and Dess (1996), and their results showed that individual entrepreneurial orientation has three dimensions. The first of these is risk-taking, that is, being bold and venturing into the unknown, making monetary loans and allocating one's resources in projects that have a high degree of uncertainty and an elevated risk (Huang & Wang, 2011). The second is innovation, that is, a predisposition to creativity and experimentation through the introduction of new products, services, and processes, which involves promoting new ideas, creative processes, and new products and services (Boso, Cadogan, & Story, 2012; Hughes, Rigtering, Covin, Bouncken, & Kraus, 2018). The third is proactivity, that is, forecasting future demand for what society will need and anticipating the competition, which relates to the ability to explore market opportunities and be the first to take the initiative in comparison with one's competitors (Baker & Sinkula, 2007).

OBJECTIVES

As the instrument developed by Bolton and Lane (2012) has not been validated in any other language, this double study to illustrate the psychometric properties of its Spanish version was conducted.

Study 1 has three objectives: (1) to analyze the instrument's internal structure using exploratory factor analysis (hereinafter, EFA; with a Spanish sample) of the original scale in English, (2) to calculate reliability, and (3) to show the indications of validity. These three objectives are based on a sample of employees in Spain.

Study 2 also has three objectives: (4) to analyze the instrument's internal structure using confirmatory factor analysis (hereinafter, CFA; with a Colombian sample), (5) to calculate reliability, and (6) to indicate evidence of validity. These objectives are based on a sample of employees in Colombia.

STUDY 1 (SPANISH SAMPLE)

Method

Participants. Participants in the studies reported here were 1,761 currently active employees resident in Spain and Colombia (see Table 1 for demographic characteristics). Participants in Study 1 were those in the sample of employees resident in Spain ($n_1 = 1,357$).

Instruments. The Individual Entrepreneurial Orientation scale (Bolton & Lane, 2012) is a scale for measuring individual entrepreneurship skills. The instrument was validated by performing the following steps as indicated in the scientific literature on the adaptation of assessment instruments (Brislin, 1970; Hambleton, 1994; Hambleton, Merenda, & Spielberger, 2005; Muñiz & Bartram, 2007): expert translation of the items into Spanish, discussion group meetings on the translation of the

Table 1. *Summary of the sociodemographic variables of participants in the two samples*

<i>Variable</i>	<i>Spain</i> ($n_1 = 1,357$)	<i>Colombia</i> ($n_2 = 404$)
Company employees	$M = 321.97$ ($SD = 30.40$)	$M = 311.15$ ($SD = 19.82$)
Company sector (%)		
Primary	11.43	34.89
Secondary	19.59	44.08
Tertiary	68.89	21.03
Company type (%)		
Multinational	16.19	14.57
Government	9.52	5.38
Local	15.81	22.03
Familiar	15.78	24.03
Cooperative	3.11	16.14
Public administration	17.22	6.38
Autonomous	16.88	10.43
Others	5.49	1.04
Gender (%)		
Male	49.88	49.32
Female	50.12	50.68
Age (years)	$M = 43.48$ ($SD = 12.45$)	$M = 33.35$ ($SD = 10.26$)
Marital status (%)		
Married	62.48	31.70
Single	23.29	55.61
Widow/er	10.77	8.67
<i>De facto</i> couple (living together)	1.68	3.01
Divorced or separated	1.78	1.01
Educational level (%)		
Without studies	1.32	1.21
Completed primary studies	14.33	6.86
Completed high school studies	40.92	39.11
University studies: Diploma	15.79	24.21
University studies: Bachelor's degree	20.02	24.12
Master or Ph.D.	7.53	4.49

items, forward-backward-forward translation into English (“translation technique”), and verification of the equivalence between the two versions. The English version of this scale has 10 items and its structure comprises three factors: Risk-Taking (e.g., “I like to take bold action by venturing into the unknown”), Innovativeness (e.g., “In general, I prefer a strong emphasis in projects on unique, one-of-a-kind approaches rather than revisiting tried and true approaches used before”), and Proactiveness (e.g., “I prefer to ‘step-up’ and get things going on projects rather than sit and wait for someone else to do it”). The reliability of the global scale is .70. Responses to the items are on a five-point Likert scale ranging from 1 = *completely disagree* to 5 = *completely agree*.

The Entrepreneurial Orientation Scale (Lee, Lim, & Pathak, 2011) evaluates an individual’s orientation towards undertaking a professional or business activity. Its adaptation to Spanish was made by Boada-Grau, Sánchez-García, Viardot, Boada-Cuerva, and Vigil-Colet (2016a). The Spanish version has four dimensions, each comprising three items for a total of 12 items. These dimensions are: Autonomy ($\alpha = .71$; e.g., “1. I do not want to receive any financial support from my parents, family, etc., because I am already an adult”), Innovativeness ($\alpha = .70$; e.g., “4. I enjoy working on new things, so I’m usually up to date on trends and fashions”), Risk Taking ($\alpha = .72$; e.g., “8. I am more interested in creating my own company than in getting a job”), and Competitive Aggressiveness ($\alpha = .70$; e.g., “12. Although I create new companies and fail many times, I will keep trying to succeed”). Responses to the items are on a five-point Likert scale ranging from 1 = *totally disagree* to 5 = *totally agree*. The fit indices obtained in a CFA demonstrated the sustainability of the measurement model ($\chi^2 = 78.26$, $df = 24$, $p = .000$; RMSEA = .06; CFI = .97; TLI = .95).

The Pro-Activeness scale (Jain, Ali, & Kamble, 2015) has five items and one factor. Its adaptation to Spanish was made by Vallejo-Vélez (2020). An example of an item is: “In general, in dealing with the counterparty, I usually take an action before responding to the movements of my competitors.” Reliability is .79. Responses to the items are on a five-point Likert scale ranging from 1 = *totally disagree* to 5 = *totally agree*. The fit indices obtained in a CFA demonstrated the sustainability of the measurement model ($\chi^2 = 3.69$, $df = 18$, $p = .000$; RMSEA = .06; CFI = .95; TLI = .96).

The Epistemic Curiosity Inventory (Litman, 2008) has 10 items and two factors. Its adaptation to Spanish was made by Vallejo-Vélez (2020). The Interest-Type Epis-

temic Curiosity factor defines curiosity as a sense of interest and fondness for exploring new ideas (e.g., “I enjoy exploring new ideas”, $\alpha = .82$). The Deprivation-Type Epistemic Curiosity factor interprets curiosity as a feeling of deprivation (e.g., “Conceptual problems keep me awake thinking”, $\alpha = .84$). Responses to the items are on a four-point Likert scale (1 = *almost never*, 2 = *sometimes*, 3 = *often*, and 4 = *almost always*). The fit indices obtained in a CFA demonstrated the sustainability of the measurement model ($\chi^2 = 119.03$, $df = 21$, $p = .000$; RMSEA = .05; CFI = .96; TLI = .97).

Socio-demographic data were collected, such as age, seniority, level of academic training, and so on, and finally, a set of external correlates were used, such as “Generally, do you feel healthy?”, “Considering happiness, how happy are you with your life?” and so on. These data were obtained through specific items. Responses to the items are on a five-point Likert scale ranging from 1 = *totally disagree* to 5 = *totally agree*.

Procedure. Non-probabilistic sampling was used (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2003), also known as random-accidental sampling (Kerlinger & Lee, 2002), to obtain the sample. The participants answered voluntarily and did not receive any monetary or in-kind gratification. To collect the data, the directors of several companies were contacted by telephone and agreed on the best time to meet with their employees. A brochure with all the questionnaires and instructions to complete them was prepared, and a psychologist was responsible for collecting the data in each company and ensuring that no data was lost. The response rate was 81%.

Data analysis. In the sample from Spain ($n_1 = 1,357$), an EFA was carried out to study the dimensionality of the scale using the main axes extraction method and applying the Promin rotation. In addition, polychoric correlation matrices were used as they are especially indicated in cases where the items have a Likert response format (Muthén & Kaplan, 1992). The use of the FACTOR 8.2 program (Ferrando & Lorenzo-Seva, 2017) to perform the EFA is due to the fact that it allows the analysis to be carried out using polychoric correlation matrices. In addition, it provides various analyzes, such as parallel analysis (Timmerman & Lorenzo-Seva, 2011), not available in SPSS 23.0. On the other hand, the latter program was used, in both samples, both to evaluate the internal consistency of the scales (Cronbach’s alpha) and to calculate the convergent validity through the Pearson correlation established between the scale and various contrast variables (Tables 2 and 3).

Table 2. *Individual Entrepreneurial Orientation scale: Reliability (items and factor) in the two samples*

Item	Spain ($n_1 = 1,357$)			Colombia ($n_2 = 404$)		
	Scale M if item were deleted	Corrected total correlation of items	Cronbach's alpha if item were deleted	Scale M if item were deleted	Corrected total correlation of items	Cronbach's alpha if item were deleted
1	31.21	.449	.693	32.45	.449	.787
2	31.86	.465	.690	32.61	.517	.779
3	31.15	.367	.706	32.61	.464	.785
4	31.79	.414	.700	32.91	.299	.804
5	30.84	.170	.763	32.39	.455	.786
6	31.17	.417	.698	32.37	.524	.778
7	31.06	.348	.709	32.59	.484	.783
8	30.76	.443	.697	32.27	.511	.780
9	31.49	.464	.691	32.69	.518	.779
10	31.40	.505	.687	32.64	.540	.777
Scale M	34.75			36.17		
Scale SD	5.96			6.15		
Total scale reliability	.73			.80		
CI (95 %)	[.70, .75]			[.77, .83]		

Results

Exploratory factor analysis. The results of Bartlett's sphericity test ($\chi^2 = 5,061.60$, $df = 45$, $p = .00$) indicated that EFA was appropriate (Kaiser, 1974). The sample adequacy was .809. Parallel analysis (Lattin, Carroll, & Green, 2003; Timmerman & Lorenzo-Seva, 2011) and the "minimum average partial" criterion of Velicer (1976) confirmed that the unicameral 10-item solution was adequate (Table 4). To establish the EFA, the Promin rotation method was used (Lorenzo-Seva, 1999). The variance explained was 62.10 %.

Reliability. Table 2 shows the scale average if the item were deleted, the corrected total correlation of items, and Cronbach's alpha if the item were deleted. The total reliability of the scale in the Spanish sample was .73, with a 95 % confidence interval of .70 to .75. These values were higher than the recommended value of .70 (Nunnally & Bernstein, 1994).

Evidence of validity. Evidence of validity was calculated using the correlations of the scale (Individual Entrepreneurial Orientation) with several external correlates and

the three contrast scales used (Table 3). With regard to the sample from Spain, the correlates had 29 connections that are significant. From the 27 positives, the following stood out: Autonomy ($r = .779$) and Interest-Type Epistemic Curiosity ($r = .553$). Two negatives were observed: age ($r = -.128$) and "As a last resort, because I have no other options" ($r = -.091$).

STUDY 2 (COLOMBIAN SAMPLE)

Method

Participants. The 404 participants in Study 2 were employees resident in Colombia (49.32 % men and 50.68 % women). Table 1 shows the socio-demographic data for this sample.

Measurements. The scales used were the Individual Entrepreneurial Orientation scale (Bolton & Lane, 2012), the Entrepreneurial Orientation Scale (Boada-Grau et al., 2016b; Autonomy $\alpha = .72$; Innovativeness $\alpha = .71$; Risk

Table 3. *Individual Entrepreneurial Orientation scale: Signs of the validity of the scale with the external correlates and the contrast scales in the two samples*

Variable	Spain ($n_1 = 1,357$)	Colombia ($n_2 = 404$)
Socio-demographics		
Age (years)	-.128 **	-.003
Seniority in the current workplace	-.035	.035
Seniority in this profession	-.028	.040
Seniority in the company	-.047	.015
Level of academic training	.054 *	.050
External correlates		
Generally, do you feel healthy?	.101 **	.045
Considering happiness, how happy are you with your life?	.134 **	.049
How often do you take work home?	.088 **	.092
To have power and social prestige	.140 **	.068
To achieve personal success	.248 **	.267 **
For pleasure and playful gratification	.280 **	.060
To have news and changes in life	.240 **	.043
To have greater independence	.122 **	.144 **
To avoid a routine job	.143 **	.181 **
For a feeling of personal fulfillment	.283 **	.018
To have greater freedom at work	.214 **	.199 **
To have job stability	.157 **	.218 **
As a last resort, because I have no other options	-.091 **	-.077
How feasible do you consider setting up your own company?	.229 **	.194 **
Is it an attractive idea for you to create your own company?	.262 **	.187 **
Would your family or partner support you to create your own company?	.155 **	.104 *
Would your friends support you to create your own company?	.218 **	.097
Level of knowledge you have about the steps you need to follow to create a company	.244 **	.124 *
To what extent are you aware of the market opportunities—or events—that arise around you and that would allow you to create your own company?	.215 **	.192 **
Do you have any idea for creating your own company?	.288 **	.173 **
Entrepreneurial Orientation Scale		
F1. Autonomy	.779 **	.813 **
F2. Innovativeness	.453 **	.404 **
F3. Risk Taking	.420 **	.213 **
F4. Competitive Aggressiveness	.466 **	.402 **
Pro-Activeness scale		
	.442 **	.175 **
Epistemic Curiosity Inventory		
F1. Interest-Type Epistemic Curiosity	.553 **	.246 **
F2. Deprivation-Type Epistemic Curiosity	.400 **	.203 **

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Taking $\alpha = .73$; Competitive Aggressiveness $\alpha = .71$), the Pro-Activeness scale (Jain et al., 2015; $\alpha = .78$), and the Epistemic Curiosity Inventory (Litman, 2008; Interest-Type Epistemic Curiosity $\alpha = .83$; Deprivation-Type Epistemic Curiosity $\alpha = .83$). It was used the same external correlates of contrast as for the Spanish sample. The reliability and validity of the instruments used can be seen in Tables 2 and 3.

Procedure. The sample was collected in Colombia using accessibility sampling. Non-probabilistic sampling (Hernández Sampieri et al., 2003), also called random-accidental sampling (Kerlinger & Lee, 2002), was used to obtain the sample. The participants answered voluntarily and did not receive any reward. Data collection for this study was conducted as described for Study 1.

Data analysis. The Mplus program (version 6.12) was used to conduct CFA (Colombia, $n_2 = 404$; Asparouhov & Muthén, 2009). The SPSS program (version 23.0) was used to calculate internal consistency (Cronbach's alpha) and convergent validity (Pearson correlations), as in Study 1. CFA was used (Figure 1) to check the adequacy of the unifactorial structure taking the previous EFA as a reference. The following indicators of goodness of fit were used: root mean square error of approximation (RMSEA; Fan & Sivo, 2007), comparative fit index (CFI; Lévy Mangin & Va-

rela Mallou, 2006), and Tucker-Lewis index (TLI; Lévy Mangin & Varela Mallou, 2006). Information criteria: AIC = 11,024.71; BIC = 11,144.90; sample-size adjusted BIC = 11,049.70. Chi-square test of model fit: $\chi^2 = 107.83$, $df = 35$, $p = .000$.

Results

Confirmatory factor analysis. There is a certain unanimity in that values equal to or greater than .90 in the CFI and TLI are acceptable, and considered excellent when they exceed .95 (Lévy Mangin & Varela Mallou, 2006). RMSEA is considered acceptable when it is below .08 and excellent when it is equal to or less than .05 (Bentler, 1990; Hu & Bentler, 1999). All saturations ranged from .32 to .62. The results showed good fit of the unifactorial model since the indices (RMSEA = .05, CFI = .95, TLI = .95) were close to the values that are considered optimal. The two- (RMSEA = .08, CFI = .89, TLI = .90) and three-factor (RMSEA = .09, CFI = .84, TLI = .85) models were discarded since they did not fit. In Figure 1, factor saturation, item number and estimation error can be seen. Items 4 and 5 have not been eliminated since their content is important and contribute to the content validity of the scale.

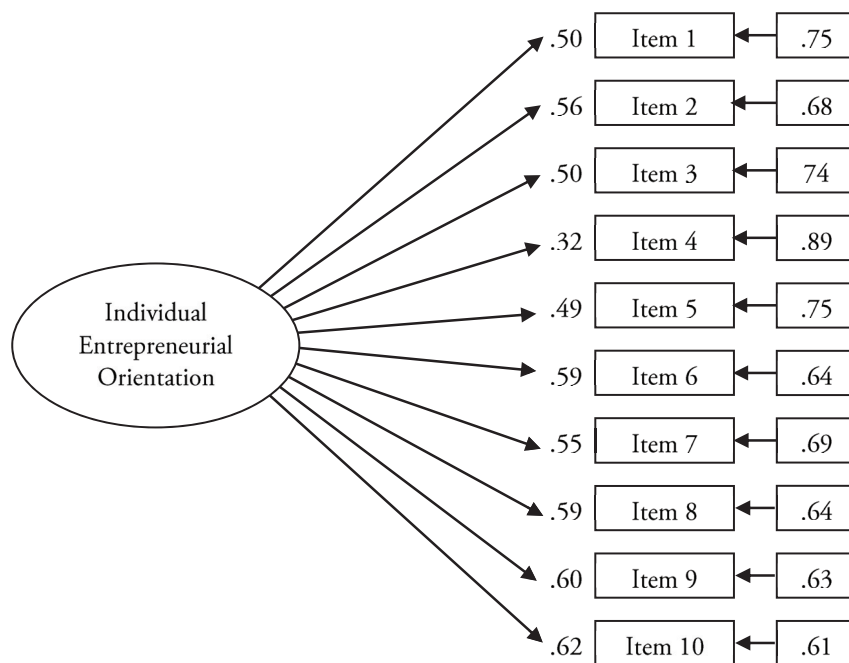


Figure 1. Individual Entrepreneurial Orientation scale (Colombia, $n_2 = 404$): Confirmatory factor analysis of the scale ($\chi^2 = 107.83$, $df = 35$, $p = .000$; RMSEA = .05; CFI = .95; TLI = .95).

Table 4. *Individual Entrepreneurial Orientation scale (Spain, $n_1 = 1,357$): Descriptive statistics*

Item
1. Me gusta probar actividades nuevas y poco corrientes pero que no necesariamente conllevan riesgos [I often like to try new and unusual activities that are not typical but not necessarily risky].
2. Me gusta adoptar medidas ambiciosas que me lleven a lo desconocido [I like to take bold action by venturing into the unknown].
3. Suelo actuar anticipando problemas, necesidades o cambios futuros [I usually act in anticipation of future problems, needs or changes].
4. Generalmente con los proyectos prefiero enfatizar los enfoques únicos y exclusivos, y no reutilizar los enfoques probados y verdaderos que ya se han utilizado antes [In general, I prefer a strong emphasis in projects on unique, one-of-a-kind approaches rather than revisiting tried and true approaches used before].
5. Tiendo a planificar los proyectos con antelación [I tend to plan ahead on projects].
6. Estoy dispuesto a invertir mucho tiempo y/o dinero en algo que pueda producir ganancias importantes [I am willing to invest a lot of time and/or money on something that might yield a high return].
7. Cuando aprendo cosas nuevas prefiero hacerlo a mi manera en lugar de hacer lo que hacen los demás [I prefer to try my own unique way when learning new things rather than doing it like everyone else does].
8. Prefiero hacer “un paso al frente” y poner las cosas en marcha en vez de quedarme sentado y esperar [I prefer to “step-up” and get things going on projects rather than sit and wait for someone else to do it].
9. Tiendo a actuar con atrevimiento en situaciones que implican riesgo [I tend to act “boldly” in situations where risk is involved].
10. Favorezco enfoques originales y de experimentación para resolver problemas en vez de utilizar los métodos que suelen utilizar otros para solucionar sus problemas [I favor experimentation and original approaches to problem solving rather than using methods others generally use for solving their problems].

Note: Explained variance = 62.10 %.

^a Bolton and Lane (2012): 1 = Risk-Taking, 2 = Innovativeness, 3 = Proactiveness. ^b Spanish version is unifactorial.

Reliability. Table 2 shows the scale average if the item were deleted, the corrected total correlation of items, and the Cronbach's alpha if the item were deleted. The total reliability of the scale in the sample from Colombia was .80, with a 95 % confidence interval of .77 to .83. The values were therefore higher than the recommended value of .70 (Nunnally & Bernstein, 1994).

Evidence of validity. In the sample from Colombia (Table 3), 18 correlations appeared, all of which were positive. Among the highest correlations were Autonomy ($r = .813$) and Innovativeness ($r = .404$). The lowest correlations were

“Would your family or partner support you to create your own company?” ($r = .104$) and “Level of knowledge you have about the steps you need to follow to create a company” ($r = .124$).

DISCUSSION (STUDY 1 AND STUDY 2)

In this paper the psychometric properties of the Individual Entrepreneurial Orientation scale were examined, which can be used to evaluate the orientation to be undertaken.

<i>Factor^a</i>	<i>Loading^b</i>	M	SD	Variance	Skewness	Kurtosis
2	0.578	3.539	1.083	1.191	-0.603	-0.200
1	0.633	2.884	1.150	1.241	-0.053	-0.725
3	0.460	3.598	1.001	0.974	-0.725	0.299
2	0.512	2.960	0.994	0.916	-0.062	-0.102
3	0.390	3.874	1.549	1.023	-1.001	0.648
1	0.523	3.583	1.089	1.210	-0.538	-0.374
2	0.474	3.692	1.031	1.021	-0.644	-0.014
3	0.567	3.692	0.919	0.786	-0.974	1.188
1	0.600	3.256	1.085	1.184	-0.257	-0.587
2	0.614	3.353	0.970	0.924	-0.348	-0.053

This instrument, developed by Bolton and Lane (2012), has not been validated in any other language. This is also the first time the scale has been administered in Spanish-speaking samples. In this case it was validated in two samples, one of which was resident in Spain (Study 1) and the other was resident in Colombia (Study 2). The results indicate that the internal structure is unifactorial, that reliability is optimal, and that there is adequate evidence of validity.

Objective 1 (Study 1) was to empirically test the internal structure of the original Bolton and Lane (2012) scale in English. However, the EFA results did not support

the three-factor model of the original English scale. As the Spanish version is unifactorial, the first objective was therefore not fulfilled.

Objective 2 (Study 1) and Objective 5 (Study 2) were to analyze reliability. It was found that the general reliability of the Spanish scale for the two samples was .73 and .80, respectively. In the original English version, total reliability was .70 (Bolton & Lane, 2012). Objectives 2 and 5 are confirmed in the Spanish language version for the two samples (Spain and Colombia) since both reliabilities were optimal and superior to the original version in English.

Objective 3 (Study 1) and Objective 6 (Study 2) were to calculate the evidence of validity via external indicators. These two objectives were fulfilled since the results show that the analyzed scale correlates significantly with both other scales and external correlates. Neither Bolton and Lane (2012) nor Lee et al. (2011), Lumpkin and Dess (2001), and Covin and Miller (2014) used evidence of validity in their research. However, other authors (e.g., Boada-Grau et al., 2016a) have used work addiction, irritation, and burnout.

For Objective 4 (Study 2), which was to analyze the internal structure using CFA, an excellent RMSEA was obtained because it is equal to .05, and the goodness of fit indicators CFI and TLI are excellent. This objective was therefore corroborated since the one-factor structure was the best one obtained.

In conclusion, the statistical analyses indicate that the Individual Entrepreneurial Orientation scale developed by Bolton and Lane (2012) has a unifactorial structure and appropriate statistical indices (Tabachnick & Fidell, 2007) for both the Spanish and Colombian samples. This brief instrument enables fast, easy and agile application as well as easy understanding and interpretation.

Implications

With regard to applicability, this scale will enable entrepreneurship development programs (Cho & Honorati, 2014) to be implemented in countries such as Germany (Maritz, Koch, & Schmidt, 2016), Austria, Germany, Liechtenstein, and Switzerland (Kraus, Breier, Jones, & Hughes, 2019), in Latin America (Sparano Rada, 2014), and in universities (Boyles, 2012; Eesley & Miller, 2018). It will also make it easier for public and private corporations to evaluate candidates who wish to start up entrepreneurial projects (start-ups, spin-offs, etc.) before awarding financial assistance. Some studies support the existence of a strong relationship between intrapreneurship and innovation, and support leadership that increases innovation in companies (Staub, Nart, & Dayan, 2019), so it is important to assess individual entrepreneurial orientation. In addition, the present studies were carried out with samples of employees and workers, so these studies can be replicated with university students, business people, and business owners.

Limitations of the Studies

The limitations of the studies reported here are discussed below. Firstly, self-reports can be a source of errors such as social desirability (Durmaz, Dursun, & Tümer Kabadayı, 2020), though they have been used extensively in studies of entrepreneurial orientation (Boada-Grau et al., 2016a; Covin & Lumpkin, 2011). Secondly, it would be useful to conduct research on how entrepreneurial orientation is influenced by various types of leadership, including service leadership (Ekiyor & Dapper, 2019), ethical leadership (Pasricha, Singh, & Verma, 2018), transformational leadership (Hashim, Omar, Hamzah, & Umar, 2018), authentic leadership (Musa, Soetjipto, Gardner, & Rachmawati, 2017), transcendental leadership (Del Baldo, 2018), and charismatic leadership (Bakir, 2017). Thirdly, more research is needed to determine whether variables such as tolerance to ambiguity (Furnham & Marks, 2013), locus of control (Asante & Affum-Osei, 2019), achievement orientation (Jain et al., 2015), proactivity (Gao, Ge, Lang, & Xu, 2018), optimism (Poblete, Sena, & Fernandez de Arroyabe, 2019), curiosity (Gorlewicz & Jayaram, 2020), and impulsivity (Wiklund, 2019) can be moderators of entrepreneurial orientation. Finally, the decision to use a non-probabilistic type of sampling is often due to practical and logistical difficulties experienced by researchers. It would be interesting to replicate the studies reported here with university students, small businesses, and so on, since these studies were conducted with samples of employees. In short, modern societies should promote environments in which entrepreneurship is perceived as an opportunity.

REFERENCES

- Aljanabi, A. R. A. (2018). The mediating role of absorptive capacity on the relationship between entrepreneurial orientation and technological innovation capabilities. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 24(4), 818-841. doi:10.1108/ijeb-07-2017-0233
- Anderson, B. S., & Eshima, Y. (2013). The influence of firm age and intangible resources on the relationship between entrepreneurial orientation and firm growth among Japanese SMEs. *Journal of Business Venturing*, 28(3), 413-429. doi:10.1016/j.jbusvent.2011.10.001
- Asante, E. A., & Affum-Osei, E. (2019). Entrepreneurship as a career choice: The impact of locus of control on aspiring entrepreneurs' opportunity recognition. *Journal of Business Research*, 98, 227-235. doi:10.1016/j.jbusres.2019.02.006

- Asparouhov, T., & Muthén, B. (2009). Exploratory structural equation modeling. *Structural Equation Modeling*, 16(3), 397-438. doi:10.1080/10705510903008204
- Baker, W. E., & Sinkula, J. M. (2007). Does market orientation facilitate balanced innovation programs? An organizational learning perspective. *The Journal of Product Innovation Management*, 24(4), 316-334. doi:10.1111/j.1540-5885.2007.00254.x
- Bakir, S. M. A. (2017). The influence of strategic leadership on building employees' entrepreneurial orientation: A field study at the Jordanian public sector. *International Business Research*, 10(6), 62-74. <https://doi.org/10.5539/ibr.v10n6p62>
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246. doi:10.1037/0033-2909.107.2.238
- Boada-Grau, J., Sánchez-García, J. C., Viardot, E., Boada-Cuerva, M., & Vigil-Colet, A. (2016a). Adaptation of an entrepreneurial motivation scale into Spanish. *Anales de Psicología*, 32(2), 571-577. doi:10.6018/analesps.32.2.217341
- Boada-Grau, J., Sánchez-García, J. C., Viardot, E., Boada-Cuerva, M., & Vigil-Colet, A. (2016b). Entrepreneurial Orientation Scale: Adaptation to Spanish. *The Spanish Journal of Psychology*, 19, E47. doi:10.1017/sjp.2016.19
- Bolton, D. L., & Lane, M. D. (2012). Individual entrepreneurial orientation: Development of a measurement instrument. *Education + Training*, 54(2/3), 219-233. doi:10.1108/00400911211210314
- Bosma, N. (2013). The Global Entrepreneurship Monitor (GEM) and its impact on entrepreneurship research. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 9(2), 143-248. doi:10.1561/03000000033
- Boso, N., Cadogan, J. W., & Story, V. M. (2012). Complementary effect of entrepreneurial and market orientations on export new product success under differing levels of competitive intensity and financial capital. *International Business Review*, 21(4), 667-681. doi:10.1016/j.ibusrev.2011.07.009
- Boyles, T. (2012). 21st century knowledge, skills, and abilities and entrepreneurial competencies: A model for undergraduate entrepreneurship education. *Journal of Entrepreneurship Education*, 15, 41-55. Retrieval from <https://www.abacademies.org/journals/month-december-year-2012-vol-15-issue-1-journal-ajee-past-issue.html>
- Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1(3), 185-216. doi:10.1177/135910457000100301
- Cho, Y., & Honorati, M. (2014). Entrepreneurship programs in developing countries: A meta regression analysis. *Labour Economics*, 28, 110-130. doi:10.1016/j.labeco.2014.03.011
- Covin, J. G., & Lumpkin, G. T. (2011). Entrepreneurial orientation theory and research: Reflections on a needed construct. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(5), 855-872. doi:10.1111/j.1540-6520.2011.00482.x
- Covin, J. G., & Miller, D. (2014). International entrepreneurial orientation: Conceptual considerations, research themes, measurement issues, and future research directions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(1), 11-44. doi:10.1111/etap.12027
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic Management Journal*, 10(1), 75-87. doi:10.1002/smj.4250100107
- Covin, J. G., & Wales, W. J. (2012). The measurement of entrepreneurial orientation. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 36(4), 677-702. doi:10.1111/j.1540-6520.2010.00432.x
- Del Baldo, M. (2018). Entrepreneurship, leadership and charisma: Which are the links with business models sustainability? In L. Mura (Ed.), *Entrepreneurship: Development tendencies and empirical approach* (pp. 309-327). London, UK: IntechOpen. doi:10.5772/intechopen.70535
- Durmaz, A., Dursun, İ., & Tümer Kabadayı, E. (2020). Mitigating the effects of social desirability bias in self-report surveys: Classical and new techniques. In M. L. Baran & J. E. Jones (Eds.), *Applied social science approaches to mixed methods research* (pp. 146-185). Hershey, PA, US: IGI Global. doi:10.4018/978-1-7998-1025-4.ch007
- Eesley, C. E., & Miller, W. F. (2018). Impact: Stanford University's economic impact via innovation and entrepreneurship. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 14(2), 130-278. doi:10.1561/03000000074
- Ekiyor, R., & Dapper, E. (2019). Leadership styles and entrepreneurial orientation. *European Journal of Business and Management*, 11(8), 88-94. doi:10.7176/ejbm/11-8-11
- Engelen, A., Gupta, V., Strenger, L., & Brettel, M. (2015). Entrepreneurial orientation, firm performance, and the moderating role of transformational leadership behaviors. *Journal of Management*, 41(4), 1069-1097. doi:10.1177/0149206312455244
- Fan, X., & Sivo, S. A. (2007). Sensitivity of fit indices to model misspecification and model types. *Multivariate Behavioral Research*, 42(3), 509-529. doi:10.1080/00273170701382864
- Ferrando, P. J., & Lorenzo-Seva, U. (2017). Program FACTOR at 10: Origins, development and future directions. *Psicothema*, 29(2), 236-240. doi:10.7334/psicothema2016.304
- Furnham, A., & Marks, J. (2013). Tolerance of ambiguity: A review of the recent literature. *Psychology*, 4(9), 717-728. doi:10.4236/psych.2013.49102

- Gao, Y., Ge, B., Lang, X., & Xu, X. (2018). Impacts of proactive orientation and entrepreneurial strategy on entrepreneurial performance: An empirical research. *Technological Forecasting and Social Change*, 135, 178-187. doi:10.1016/j.techfore.2017.11.019
- García-Villaverde, P. M., Rodrigo-Alarcón, J., Parra-Requena, G., & Ruiz-Ortega, M. J. (2018). Technological dynamism and entrepreneurial orientation: The heterogeneous effects of social capital. *Journal of Business Research*, 83, 51-64. doi:10.1016/j.jbusres.2017.10.004
- Gorlewicz, J. L., & Jayaram, S. (2020). Instilling curiosity, connections, and creating value in entrepreneurial minded engineering: Concepts for a course sequence in dynamics and controls. *Entrepreneurship Education and Pedagogy*, 3(1), 60-85. doi:10.1177/2515127419879469
- Hambleton, R. K. (1994). Guidelines for adapting educational and psychological tests: A progress report. *European Journal of Psychological Assessment*, 10(3), 229-244.
- Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (Eds.). (2005). *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. London, UK: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hashim, A., Omar, C. M. Z. C., Hamzah, M. S. G., & Umar, A. (2018). Leadership behaviour, entrepreneurial orientation and organisational performance in Malaysian small and medium enterprises. *International Business Research*, 11(9), 37-50. doi:10.5539/ibr.v11n9p37
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación* (3rd ed.). Mexico City, Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55. doi:10.1080/10705519909540118
- Huang, S. K., & Wang, Y.-L. (2011). Entrepreneurial orientation, learning orientation, and innovation in small and medium enterprises. *Procedia—Social and Behavioral Sciences*, 24, 563-570. doi:10.1016/j.sbspro.2011.09.004
- Hughes, M., Rigtering, J. P. C., Covin, J. G., Bouncken, R. B., & Kraus, S. (2018). Innovative behaviour, trust and perceived workplace performance. *British Journal of Management*, 29(4), 750-768. doi:10.1111/1467-8551.12305
- Jain, R., Ali, S. W., & Kamble, S. (2015). Entrepreneurial and intrapreneurial attitudes: Conceptualization, measure development, measure test and model fit. *Management and Labour Studies*, 40(1-2), 1-21. doi:10.1177/0258042x15601529
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. doi:10.1007/bf02291575
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales* (4th ed.). Mexico City, Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- Kraus, S., Breier, M., Jones, P., & Hughes, M. (2019). Individual entrepreneurial orientation and intrapreneurship in the public sector. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15(4), 1247-1268. doi:10.1007/s11365-019-00593-6
- Kundu, S. C., & Rani, S. (2016). Female aspirant human resources' entrepreneurial orientation: A study in Indian context. *Management Research Review*, 39(2), 235-263. doi:10.1108/mrr-11-2015-0267
- Lattin, J., Carroll, J. D., & Green, P. E. (2003). *Analyzing multivariate data*. Pacific Grove, CA, US: Thomson Brooks/Cole.
- Lee, S. M., Lim, S., & Pathak, R. D. (2011). Culture and entrepreneurial orientation: A multi-country study. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 7(1), 1-15. doi:10.1007/s11365-009-0117-4
- Lévy Mangin, J.-P. (Dir.), & Varela Mallou, J. (Head coord.). (2006). *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales: Temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales*. A Coruña, Spain: Netbiblo.
- Liñán, F., & Fayolle, A. (2015). A systematic literature review on entrepreneurial intentions: Citation, thematic analyses, and research agenda. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 11(4), 907-933. doi:10.1007/s11365-015-0356-5
- Litman, J. A. (2008). Interest and deprivation factors of epistemic curiosity. *Personality and Individual Differences*, 44(7), 1585-1595. doi:10.1016/j.paid.2008.01.014
- Lorenzo-Seva, U. (1999). Promin: A method for oblique factor rotation. *Multivariate Behavioral Research*, 34(3), 347-365. doi:10.1207/s15327906mbr3403_3
- Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 135-172. doi:10.5465/amr.1996.9602161568
- Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (2001). Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment and industry life cycle. *Journal of Business Venturing*, 16(5), 429-451. doi:10.1016/s0883-9026(00)00048-3
- Maritz, A., Koch, A., & Schmidt, M. (2016). The role of entrepreneurship education programs in national systems of entrepreneurship and entrepreneurship ecosystems. *The International Journal of Organizational Innovation*, 8(4), 7-26. Retrievable from <http://www.ijoi-online.org/index.php/back-issues/48-volume-8-number-4-april-2016>
- Marques, C. S. E., Ferreira, J. J. M., Ferreira, F. A. F., & Lages, M. F. S. (2013). Entrepreneurial orientation and motiva-

- tion to start up a business: Evidence from the health service industry. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 9(1), 77-94. doi:10.1007/s11365-012-0243-2
- Miller, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, 29(7), 770-791. doi:10.1287/mnsc.29.7.770
- Muñiz, J., & Bartram, D. (2007). Improving international tests and testing. *European Psychologist*, 12(3), 206-219. doi:10.1027/1016-9040.12.3.206
- Musa, S., Soetjito, B. W., Gardner, W. L., & Rachmawati, R. (2017). Authentic leadership, strategic orientation, strategy execution and firm performance. *Academy of Management Proceedings*, 2017(1), 13330. doi:10.5465/ambpp.2017.13330abstract
- Mustafa, M., Gavin, F., & Hughes, M. (2018). Contextual determinants of employee entrepreneurial behavior in support of corporate entrepreneurship: A systematic review and research agenda. *Journal of Enterprising Culture*, 26(3), 285-326. doi:10.1142/s0218495818500115
- Muthen, B., & Kaplan, D. (1992). A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables: A note on the size of the model. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 45(1), 19-30. doi:10.1111/j.2044-8317.1992.tb00975.x
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York, NY, US: McGraw-Hill.
- Pasricha, P., Singh, B., & Verma, P. (2018). Ethical leadership, organic organizational cultures and corporate social responsibility: An empirical study in social enterprises. *Journal of Business Ethics*, 151(4), 941-958. doi:10.1007/s10551-017-3568-5
- Poblete, C., Sena, V., & Fernandez de Arroyabe, J. C. (2019). How do motivational factors influence entrepreneurs' perception of business opportunities in different stages of entrepreneurship? *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 28(2), 179-190. doi:10.1080/1359432x.2018.1564280
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. T., & Frese, M. (2009). Entrepreneurial orientation and business performance: An assessment of past research and suggestions for the future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 761-787. doi:10.1111/j.1540-6520.2009.00308.x
- Resnick, S. M., Cheng, R., Simpson, M., & Lourenço, F. (2016). Marketing in SMEs: A "4Ps" self-branding model. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 22(1), 155-174. doi:10.1108/ijeb-07-2014-0139
- Sparano Rada, H. (2014). Emprendimiento en América Latina y su impacto en la gestión de proyectos. *Dimensión Empresarial*, 12(2), 95-106. doi:10.15665/rde.v12i2.281
- Staub, S., Nart, S., & Dayan, H. (2019). The role of supportive leader in influencing intrapreneurship and innovation: A study on the printing houses in Topkapi, Istanbul. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 16(4), art. 1940008. doi:10.1142/s021987701940008x
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston, MA, US: Allyn & Bacon / Pearson Education.
- Timmerman, M. E., & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychological Methods*, 16(2), 209-220. doi:10.1037/a0023353
- Vallejo-Vélez, M. (2020). *A transcultural study (Colombia and Spain) on entrepreneurial orientation* [unpublished doctoral dissertation]. Universitat Rovira i Virgili, Spain.
- Velicer, W. F. (1976). Determining the number of components from the matrix of partial correlations. *Psychometrika*, 41(3), 321-327. doi:10.1007/bf02293557
- Venkataraman, S. (1997). The distinctive domain of entrepreneurship research. *Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth*, 3, 119-138.
- Wiklund, J. (2019). Entrepreneurial impulsivity is not rational judgment. *Journal of Business Venturing Insights*, 11, art. e00105. doi:10.1016/j.jbvi.2018.e00105

Received: May 28th, 2019.

Accepted: March 10th, 2020.

ESTUDIO COMPARATIVO DEL ESTRÉS, LAS ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO Y EL APOYO SOCIAL EN MADRES DE NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA SIN DISCAPACIDAD INTELECTUAL Y DE NIÑOS CON DESARROLLO TÍPICO

COMPARATIVE STUDY OF STRESS, COPING STRATEGIES AND SOCIAL SUPPORT IN MOTHERS
OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER WITHOUT INTELLECTUAL DISABILITY
AND CHILDREN WITH TYPICAL DEVELOPMENT

ÁLVARO MIRA GADEA, BELÉN ROSELLÓ MIRANDA

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universitat de València, España

CARMEN BERENGUER FORNER, INMACULADA BAIXAULI FORTEA

Facultad de Psicología y Ciencias de la Educación, Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir", España

ANA MIRANDA CASAS

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universitat de València, España

Citación: Mira Gadea, Á., Roselló Miranda, B., Berenguer Forner, C., Baixauli Fortea, I., & Miranda Casas, A. (2020). Estudio comparativo del estrés, las estrategias de afrontamiento y el apoyo social en madres de niños con trastorno del espectro autista sin discapacidad intelectual y de niños con desarrollo típico. *Revista Mexicana de Psicología*, 37(1), 18-30.

Resumen: Las estrategias de afrontamiento y el apoyo social de madres de niños con trastorno del espectro autista (TEA) han recibido menos atención que el estrés. Se comparó a 52 madres de niños con TEA sin discapacidad intelectual con 37 madres de niños con desarrollo típico en estrés parental, estrategias de afrontamiento y apoyo social. Se estudió también el poder predictivo de los síntomas de TEA, el afrontamiento y el apoyo social sobre el estrés de las madres de hijos con TEA. Existían diferencias entre los grupos en estrés parental, aceptación, uso de la religión y apoyo social. Los síntomas de TEA, la aceptación y el apoyo confidencial se asociaron con el estrés parental. Además, la aceptación del problema predijo el estrés de madres de niños con TEA. Los programas multicomponente dirigidos a padres deberían incluir la aceptación como objetivo prioritario.

Palabras clave: trastornos del neurodesarrollo, contexto familiar, reconocimiento, apoyo afectivo, comunicación con otros.

Abstract: Coping strategies and social support in mothers of children with autism spectrum disorder (ASD) have received less attention than stress. Fifty two mothers of children with ASD without intellectual disability were compared with 37 mothers of children with typical development in parental stress, coping strategies and social support. The predictive power of ASD symptoms, coping and social support about stress of mothers of children with ASD was also studied. There were differences between groups in parental stress, acceptance, religion use and social support. ASD symptoms, acceptance and confidential support were associated with parental stress. Besides, acceptance of the problem predicted the stress of mothers of children with ASD. Multi-component programs directed to parents should include acceptance as a priority objective.

Keywords: neurodevelopmental disorders, family environment, acknowledgement, affective support, communication with others.

Este trabajo recibió ayuda del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) por medio del proyecto PSI2016-781 y de la Universidad de Valencia UV-INVPREDOC15-265889.

Dirigir correspondencia a Ana Miranda Casas. Facultad de Psicología. Avda. Blasco Ibáñez 21, 46010 Valencia (España). Correo electrónico: ana.miranda@uv.es

El trastorno del espectro autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo con un inicio temprano que afecta a la comunicación, el lenguaje y la socialización con repercusiones en el funcionamiento familiar (Ilias, Cornish, Kummar, Park y Golden, 2018). Aunque la crianza de un hijo implica cierto nivel de estrés, que es considerado normativo y adaptativo (Crnic, Gaze y Hoffman, 2005), la crianza de un hijo con TEA supone más desafíos y mayores esfuerzos debido a la cantidad de energía, tiempo y dinero que requiere dar respuesta a las exigencias que se plantean (Myers, Mackintosh y Goin-Kochel, 2009). De hecho, los padres de niños con TEA experimentan más síntomas de ansiedad y depresión, así como más problemas de salud físicos que los padres de niños con desarrollo típico y los que tienen hijos con dificultades intelectuales o discapacidades físicas (Barroso, Mendez, Graziano y Bagner, 2018).

El grado de estrés que sufren los padres de niños con autismo en su vida cotidiana persiste en el tiempo y es muy superior al estrés de los padres de hijos con desarrollo típico (Barroso et al., 2018; S. A. Hayes y Watson, 2013). Multitud de factores generan el estrés parental, los cuales incluyen características del niño y características parentales (Sim et al., 2018). Los padres desarrollan estrategias de afrontamiento que pueden influir diferencialmente en su capacidad de adaptación a los retos que plantea la crianza (Lu et al., 2018; McIntyre y Brown, 2018; Sim et al., 2018; Vernhet et al., 2018; J. A. Weiss, Cappadocia, MacMullin, Viecili y Lunskey, 2012). Otra fuente de protección contra los efectos nocivos del estrés es el apoyo social. Permite que las personas valoren el estresor como menos amenazante y lo afronten de forma óptima. En consecuencia, los efectos del estresor se verán reducidos o incluso estarán ausentes si cuentan con altos niveles de apoyo social por parte de la familia, amigos o parejas (McIntyre y Brown, 2018; Vera-Villarreal, Pavez, Celis-Atenas y Díaz-Pardo, 2013). Entre otros, estos dos aspectos protectores podrían explicar que el excesivo nivel de estrés no sea una experiencia universal en todas las familias que crían hijos con TEA.

Desafortunadamente, los padres de niños con autismo informan un elevado uso de estrategias de evitación (Vernhet et al., 2018), que se asocian a mayor estrés, problemas de salud mental y menor capacidad de adaptación, mientras que utilizan menos estrategias como la planificación, el empoderamiento y la aceptación, lo cual tiene una repercusión negativa en la salud mental parental (J. A. Weiss et al., 2012). Asimismo, tanto el apoyo social afectivo (expresiones de amor, aprecio, simpatía y pertenencia a un grupo) como el apoyo confidencial (información, asesoramiento y guía de otras personas) han mostrado niveles más bajos en

familias de hijos con TEA que en las que tienen hijos con desarrollo típico (Tijeras Iborra, 2017).

El análisis del estrés es complejo, como ponen de relevancia los modelos explicativos *ad hoc*. El afrontamiento es un proceso cambiante con una finalidad adaptativa, que requiere la interacción continua entre los recursos del individuo y las demandas del medio. Por consiguiente, el nivel de estrés cambiará dependiendo del tipo de estrategias de afrontamiento que los padres utilicen. El modelo ABCX de ajuste y adaptación de McCubbin y Patterson (1983), que ha sido mayoritariamente utilizado para analizar el estrés y la adaptación de padres de hijos con trastornos del desarrollo, propone que el estresor (A) interactúa con las respuestas de la familia en términos de recursos (B), definición del evento (C) y los intentos para adaptarse a la crisis como estrategias de afrontamiento o búsqueda del apoyo social. Apoyando el modelo teórico de estrés familiar doble ABCX en madres de personas con autismo, Pozo Cabanillas, Sarriá Sánchez y Méndez Zaballos (2006) demostraron que existía una relación directa y positiva entre estresor y estrés. Además, sus resultados indicaron que los apoyos y el sentido de coherencia mantenían una relación directa y negativa con el estrés, actuaban como variables moduladoras. En la misma línea, Fernández Andrés, Pastor Cerezuela y Botella Pérez (2014) analizaron la relación del estrés familiar y las estrategias de afrontamiento de padres de niños con TEA. Sus resultados indicaron que recursos parentales como la negación y el control emocional actúan potenciando el estrés mientras que la planificación, planificar resolver el problema y el apoyo social ayudan a amortiguarlo.

Recapitulando, las diferencias en estrés parental, apoyo social y estrategias de afrontamiento entre padres de niños con TEA y de niños con desarrollo típico han sido examinadas en investigaciones con hallazgos en general consistentes. Sin embargo, se conoce menos la influencia del nivel cognitivo del niño en el estrés y las estrategias utilizadas por los padres para afrontarlo, en particular cuando el TEA no se asocia con discapacidad intelectual. Los escasos datos empíricos señalan que más de 30 % de las familias con un hijo con TEA de alto funcionamiento experimenta un elevado estrés (Merino Martínez, Martínez Martín, Cuesta Gómez, García Alonso y Pérez de la Varga, 2012). Por otra parte, sería conveniente ampliar nuestro conocimiento sobre las implicaciones de los síntomas socio-comunicativos y repetitivos y estereotipados, así como de factores concretos del apoyo social y las estrategias de afrontamiento en el estrés parental.

OBJETIVOS

Nuestro estudio se suma a otros realizados con madres de hijos con TEA del mismo entorno cultural (Fernández Andrés et al., 2014; Pozo y Sarriá, 2014; Pozo Cabanillas et al., 2006), pero se ha focalizado en niños más mayores y sin discapacidad intelectual. Además ha ampliado el análisis a diferentes tipos de estrés. Se hace hincapié en el análisis de la gravedad del estresor (gravedad de los síntomas) y en los recursos de adaptación a la crisis (estrategias de afrontamiento y apoyo social). Concretamente se plantearon tres objetivos. En primer lugar, comparar distintos tipos de estrés parental, apoyo social y estrategias de afrontamiento de las madres de niños con TEA sin discapacidad intelectual y madres de niños con desarrollo típico. En segundo lugar, identificar diferencias en recursos concretos de apoyo social confidencial y afectivo utilizados por ambos grupos de madres. Se esperaba que los índices de estrés fueran superiores en madres de hijos con TEA (Barroso et al., 2018; S. A. Hayes y Watson, 2013), mientras que usaran en menor medida las estrategias de afrontamiento y determinados recursos de apoyo social (J. A. Weiss et al., 2012). Por último, el tercer objetivo consistió en analizar el poder de los síntomas de los dos dominios del trastorno, el apoyo social y las estrategias de afrontamiento para predecir el estrés de las madres de hijos con TEA. Se hipotetizó que la gravedad de los síntomas socio-comunicativos y estereotipados tendría una relación positiva y predeciría el estrés mientras que las estrategias de afrontamiento centradas en el problema y el apoyo social se asociarían negativamente con el estrés parental y tendrían un peso significativo para predecirlo.

MÉTODO

Participantes

Se diseñó un estudio descriptivo de corte transversal para la comparación de un grupo con TEA y un grupo con desarrollo típico, utilizando en el reclutamiento un método de muestreo discrecional no probabilístico. Participaron un total de 89 madres y sus hijos (37 con desarrollo típico y 52 con un diagnóstico de TEA) escolarizados en 37 escuelas públicas y concertadas de la Comunidad Valenciana. Para proceder al reclutamiento de los participantes con TEA se contactó con la Consellería de Educación de la Generalitat Valenciana, manejando como criterios de inclusión la constancia de diagnóstico clínico de TEA, inteligencia dentro de la media y escolarización en la etapa de educación

primaria. Se consideró oportuno antes de iniciar esta investigación, confirmar el diagnóstico previo de los servicios de Psiquiatría y Neuropediatría, mediante el Cuestionario de comunicación social (Rutter, Bailey y Lord, 2003) y la Entrevista diagnóstica de autismo revisada (Rutter, LeCouteur y Lord, 2003).

Finalmente, el grupo de participantes con TEA tenían una edad media de 8.59 ($DT = 1.38$) y un 92.30 % eran varones frente a un 7.70 % mujeres. La capacidad intelectual media se situó en 101.42 ($DT = 12.65$). Un 38.46 % estaban escolarizados en aulas específicas de comunicación y lenguaje y 61.54 % en aulas ordinarias, asistiendo a aulas de apoyo terapéutico a tiempo parcial. Los participantes del grupo con desarrollo típico eran compañeros de curso de los niños con TEA. Su edad media fue de 8.54 ($DT = 1.26$), con una distribución por sexos de 62.16 % niños y de 37.83 % niñas. La capacidad intelectual media fue de 102.11 ($DT = 8.91$).

Los dos grupos de niños, con TEA y desarrollo típico, estaban igualados en cociente intelectual y edad ($F[1, 87] = 0.08, p = .77$; $F[1, 87] = 0.02, p = .88$, respectivamente), pero había diferencias significativas entre los dos grupos en sexo y en el vocabulario de la Escala de inteligencia de Wechsler para niños IV ($\chi^2 = 12.17, p = .01$; $F[1, 87] = 4.37, p = .04$, respectivamente).

Las madres del grupo con TEA tenían una edad media de 40.17 ($DT = 4.82$). La mayoría de ellas, un 78.84 %, estaban casadas, un 19.30 % estaban separadas o divorciadas y un 1.90 % eran madres solteras. Respecto al nivel educativo, 55.76 % de las madres tenía estudios universitarios, 15.38 % estudios de formación profesional y 28.85 % estudios de secundaria. Las madres del grupo con desarrollo típico tenían una edad media de 41.89 ($DT = 3.51$). El estado civil mayoritariamente fue el de casada con un porcentaje de 97.29 %, seguido de un 2.70 % de madres solteras. Un 72.97 % tenía estudios universitarios, 18.91 % tenía estudios de formación profesional, 5.40 % estudios de secundaria y sólo 2.37 % no tenían el graduado escolar.

Consideraciones éticas

El comité ético institucional de la Universidad de Valencia aprobó este estudio (Declaración de Helsinki en el Convenio del Consejo de Europa, 1964). Los padres accedieron a participar en este estudio tras informarles de los propósitos de la investigación y dieron su consentimiento informado. Se analizaron los datos protegiendo el anonimato.

Instrumentos

Vocabulario. Escala de inteligencia de Wechsler para niños IV (Wechsler, 2005). Incluye 36 ítems en los que el examinado tiene que definir oralmente una serie de términos. Mide conocimiento de las palabras, formación de conceptos, bagaje de conocimientos y capacidad de aprendizaje.

Inteligencia. Test breve de inteligencia (Kaufman y Kaufman, 2000). Está formado por dos subtests: vocabulario, que evalúa habilidades verbales y desarrollo del lenguaje, y matrices, que mide habilidades no verbales y capacidad para resolver problemas de razonamiento por medio de estímulos visuales tanto figurativos como abstractos.

Estrés parental. Cuestionario de estrés parental, forma abreviada (*The Parental Stress Index*, PSI-SF; Abidin, 1995), adaptado al español por Díaz-Herrero, Brito de la Nuez, López Pina, Pérez-López y Martínez-Fuentes (2010). Valora el estrés parental a partir de tres escalas con cinco alternativas de respuesta, desde *Totalmente de acuerdo* hasta *Totalmente en desacuerdo*. La escala de estrés parental evalúa el malestar de los padres en su papel como progenitores (p.ej., “Siento que estoy entregando más cosas de mi vida de las que imaginé, para cubrir las necesidades de mi hijo”). La escala de interacción disfuncional padres-hijo/a valora los sentimientos de frustración de los padres, expectativas y confianza depositada en su hijo/a (p.ej., “La mayoría de las veces siento que mi hijo me quiere y desea estar cerca de mí”). La tercera escala, dificultades del hijo/a, mide la percepción de los padres de su capacidad para controlar el comportamiento del hijo/a (“Mi hijo tiene rabietas y grita más a menudo que la mayoría de los niños”). La escala proporciona una medida de estrés total sumando las puntuaciones de los 36 ítems, que fue la utilizada en este trabajo. Una puntuación superior a 90 se corresponde con un nivel de estrés clínicamente significativo. En nuestra muestra, el cuestionario ha demostrado propiedades de fiabilidad, con un alfa de Cronbach de .91 para la escala de estrés parental, .82 en la escala interacción disfuncional y .90 en la escala dificultades con el hijo, fiabilidad similar a la versión inglesa (Whiteside-Mansell et al., 2007) y española (Díaz-Herrero, López-Pina, Pérez-López, Brito de la Nuez y Martínez-Fuentes, 2011). La escala de estrés parental ha demostrado validez de discriminación entre niños con TEA y niños con desarrollo típico, mientras que sería conveniente realizar más investigación sobre la validez de contenido de las escalas de interacción disfuncional y de dificultades del hijo del PSI-SF (Zaidman-Zait et al., 2010).

Apoyo social. Cuestionario de apoyo social funcional Duke-UNC (Broadhead, Gehlbach, De Gruy y Kaplan,

1988). Adaptado a la población española por Bellón Saameño, Delgado Sánchez, Luna del Castillo y Lardelli Cla-ret (1996), este cuestionario evalúa el apoyo social percibido a través de dos escalas que incluyen un total de 11 ítems con cinco alternativas de respuesta (desde *mucho menos de lo que deseo* hasta *tanto como deseo*). La escala de apoyo confidencial analiza la posibilidad de contar con personas para comunicar sentimientos íntimos (p.ej., “Cuento con personas que se preocupan de lo que me sucede”). La otra escala, denominada apoyo afectivo, evalúa demostraciones de cariño y empatía (p.ej., “Recibo elogios o reconocimiento cuando hago bien mi trabajo”). Esta escala cuenta con adecuadas propiedades psicométricas medidas en población española con un coeficiente de fiabilidad entre .80 y .90 (Bellón Saameño et al., 1996), obtuvo en nuestra muestra un coeficiente de fiabilidad de .83 en la escala de apoyo confidencial y .74 en la escala de apoyo afectivo. El cuestionario también ha demostrado suficiente validez, diferenciando significativamente grupos de cuidadores según el nivel de estudios ($p < .01$), la edad ($p < .01$) y el tipo de cuidado (Cuéllar-Flores y Dresch, 2012).

Estrategias de afrontamiento a los problemas. Se aplicó el cuestionario *Coping Orientation to Problems Experienced* (Brief COPE; Carver, 1997), adaptado por Morán, Landero y González (2010). Esta escala está dirigida a valorar estrategias de afrontamiento que desarrollan las personas ante situaciones estresantes. Contiene 14 escalas: aceptación, afrontamiento activo, planificación, reevaluación positiva, apoyo emocional, apoyo social, autodistracción, desahogo, autoinculpación, religión, humor, negación, desconexión, uso de sustancias; con un total de 28 ítems que se responden en una escala ordinal tipo Likert de cuatro alternativas de respuesta (desde una puntuación de 0, *nunca hago esto*, hasta una puntuación de 3, *hago siempre esto*). La versión española de este instrumento goza de adecuadas propiedades psicométricas oscilando el valor alfa de Cronbach entre .74 y .80 (Morán et al., 2010). La fiabilidad demostrada en nuestra muestra fue de .67 para la escala total.

Criterios clínicos del trastorno del espectro autista del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición. Se valoró la gravedad de los síntomas del TEA por medio de una breve entrevista mantenida con los padres utilizando los siete criterios diagnósticos del TEA del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición* (American Psychiatric Association, 2013). Los tres primeros criterios (apartado A) evalúan los déficits en la interacción social y en la comunicación, y los cuatro últimos (apartado B) valoran conductas repetitivas, estereotipadas e intereses restringidos. Los padres valoraron las

dificultades de sus hijos estableciendo tres niveles de gravedad en cada uno de los siete criterios, una puntuación de 0 era otorgada a la respuesta *casi nunca*, 1 a *algunas veces*, 2 a *bastantes veces* y 3 a *muchas veces*. En los análisis se utilizó por separado el sumatorio total del apartado de déficit en interacción social y en comunicación y el sumatorio del apartado de conductas repetitivas/estereotipadas e intereses restringidos.

Para controlar sesgos en la medida de lo posible se realizó una aplicación individual y balanceada de las pruebas, desconociendo los evaluadores expertos el grupo de pertenencia de los participantes a los que evaluaban.

Procedimiento

En primer lugar, se procedió a establecer contactos con el responsable del departamento de necesidades educativas especiales de la Generalitat Valenciana para acceder a los centros escolares en los que estaban escolarizados niños con TEA. Se comunicó telefónicamente con los directivos de los centros solicitando su ayuda para concertar reuniones con los padres que tenían hijos que cumplieran los criterios de inclusión en nuestro estudio, en las que se explicaron los objetivos y se solicitó su colaboración.

Se tuvieron varias sesiones individuales con los padres en los centros correspondientes para completar la Entrevista diagnóstica de autismo revisada (administrada por una psicóloga habilitada especialmente) a fin de confirmar el diagnóstico de TEA. Otros dos miembros del equipo, especialistas en psicología clínica, cumplieron con los padres, también a nivel individual, los cuestionarios de estrés, apoyo social y estrategias de afrontamiento. Además, dos estudiantes del Máster de Neurociencia Cognitiva aplicaron a todos los niños el test de inteligencia de Kaufman y Kaufman (2000) y el subtest de vocabulario de la Escala de inteligencia de Wechsler para niños IV para valorar el desarrollo del vocabulario expresivo.

Análisis estadísticos

Los análisis estadísticos se realizaron con el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versión 24.00. La mayoría de las variables analizadas cumplían los supuestos de normalidad, homogeneidad y homocedasticidad por lo que se emplearon análisis paramétricos. Para analizar las diferencias entre los grupos con desarrollo típico y TEA en las escalas del PSI-SF, en estrategias

de afrontamiento y en apoyo social se realizó un análisis multivariado de covarianza utilizando el sexo y el vocabulario de los niños como covariables. Se calculó el valor de eta cuadrada parcial para comprobar el tamaño del efecto. Se identificaron además los recursos concretos de apoyo afectivo y confidencial utilizados por madres de niños con TEA y madres de niños con desarrollo típico. Para ello se asignaron dos valores que se correspondían con la percepción de la madre de que recibía esa ayuda o la carencia de la misma, y se aplicó análisis de ji cuadrada para detectar la presencia de diferencias significativas entre las madres de ambos grupos. El grado de asociación entre las variables en estudio se analizó mediante correlación de Pearson y para estudiar el poder de los síntomas de TEA, apoyo social y afectivo y estrategias de afrontamiento. Por último, para predecir el estrés se realizaron análisis de regresión lineal múltiple en el grupo de madres de hijos con TEA.

RESULTADOS

Comparación del estrés parental, el apoyo social y las estrategias de afrontamiento entre el grupo de madres de niños con trastorno del espectro autista y el grupo con desarrollo típico

El análisis multivariado de covarianza realizado entre los grupos de madres de niños con TEA y desarrollo típico fue estadísticamente significativo (Λ de Wilks = .40; F [17, 66] = 5.61, p = .01, η^2_p = .59). Los resultados de los análisis de covarianza mostraron diferencias estadísticamente significativas en las escalas de estrés parental (F [1, 82] = 17.16, p = .01, η^2_p = .16), interacción disfuncional (F [1, 82] = 34.24, p = .01, η^2_p = .28), conducta del hijo (F [1, 82] = 69.15, p = .01, η^2_p = .45) y puntuación total del PSI-SF (F [1, 82] = 34.13, p = .01, η^2_p = .37; ver la tabla 1). Concretamente, 50 % de las madres del grupo con TEA presentaron niveles de estrés clínicamente significativos del total del PSI-SF; ninguna madre del grupo con desarrollo típico obtuvo puntuaciones correspondientes a una significación clínica.

También aparecieron diferencias significativas en las escalas de religión (F [1, 82] = 6.11, p = .04, η^2_p = .07) y de aceptación (F [1, 82] = 7.02, p = .01, η^2_p = .08) del cuestionario de afrontamiento y en las escalas de apoyo confidencial (F [1, 82] = 5.84, p = .01, η^2_p = .07) y de apoyo afectivo (F [1, 82] = 10.85, p = .01, η^2_p = .12) del cuestionario de apoyo social (ver la tabla 2).

Tabla 1. *Diferencias entre los grupos de niños con trastorno del espectro autista y desarrollo típico en las escalas de estrés parental*

Variable	Desarrollo típico (n = 37)		Trastorno del espectro autista (n = 52)		F (1, 82)	η^2_p
	M	DT	M	DT		
Estrés parental	23.22	5.51	31.10	10.57	17.16**	.16
Interacción disfuncional	20.32	4.23	28.45	7.63	34.24**	.28
Conducta del hijo	20.84	5.01	34.10	8.70	69.15**	.45
Estrés total	64.37	11.77	93.36	23.18	34.13**	.37

** $p < .01$.

Tabla 2. *Diferencias entre los grupos de niños con trastorno del espectro autista y desarrollo típico en estrategias de afrontamiento y apoyo social*

Variable	Desarrollo típico (n = 37)		Trastorno del espectro autista (n = 52)		F (1, 82)	η^2_p
	M	DT	M	DT		
Aceptación	4.24	1.16	4.92	1.36	7.02*	.08
Afrontamiento activo	4.38	1.16	4.71	1.00	3.12	.04
Planificación	4.03	1.34	4.22	1.27	1.72	.02
Reevaluación positiva	3.51	1.04	4.00	1.51	2.76	.03
Apoyo emocional	3.62	1.42	3.96	1.64	1.25	.01
Apoyo social	3.57	1.34	3.94	1.34	0.81	.01
Autodistracción	1.97	1.23	2.53	1.68	1.54	.01
Desahogo	2.22	1.53	2.02	1.66	0.08	.00
Autoinculpación	2.11	1.41	1.86	1.54	0.20	.00
Religión	2.24	2.04	1.45	2.03	6.11*	.07
Humor	1.95	1.45	1.43	1.69	1.53	.01
Negación	0.65	0.91	0.73	1.22	0.10	.00
Desconexión	0.65	1.01	0.45	0.98	0.79	.01
Uso de sustancias	0.03	0.16	0.04	0.20	0.00	.00
Apoyo confidencial	23.92	4.39	21.14	5.52	5.84*	.07
Apoyo afectivo	19.76	3.19	17.51	3.72	10.85*	.12

* $p < .05$.

Comparación de recursos concretos de apoyo social percibido entre el grupo de madres de niños con trastorno del espectro autista y el grupo con desarrollo típico

El análisis pormenorizado de los ítems de escala de apoyo confidencial arrojó diferencias significativas entre madres del grupo con TEA y madres del grupo con desarrollo típico en cuatro de los ítems: ítem 1, “Recibo visitas de mis amigos y familiares” (23.33 % en el grupo con TEA frente a 57.14 % en el grupo con desarrollo típico; $\chi^2 [1] = 6.91, p = .01$); ítem 6, “Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas en el trabajo y/o casa” (13.33 % en el grupo con TEA frente a 71.42 % en el grupo con desarrollo típico; $\chi^2 [1] = 4.38, p = .04$); ítem 7, “Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas personales y familiares” (23.33 % en el grupo con TEA frente a 67.85 % en el grupo con desarrollo típico; $\chi^2 [1] = 11.60, p = .01$); e ítem 8, “Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas económicos” (23.33 % en el grupo con TEA frente a 67.85 % en el grupo con desarrollo típico; $\chi^2 [1] = 11.60; p = .01$).

El análisis de los ítems que se incluyen en la escala de apoyo afectivo mostró diferencias significativas entre las

madres de niños con TEA y de niños con desarrollo típico en dos ítems. Concretamente, el ítem 2, “Recibo ayuda en asuntos relacionados con mi casa” (26.66 % en el grupo con TEA frente a 53.57 % en el grupo con desarrollo típico; $\chi^2 [1] = 4.38, p = .04$), y el ítem 9, “Recibo invitaciones para distraerme y salir con otras personas” (13.33 % en el grupo con TEA frente a 64.28 % en el grupo con desarrollo típico; $\chi^2 [1] = 15.97, p = .01$; ver la figura 1).

Predicción del estrés parental en el grupo de madres de niños con trastorno del espectro autista

Los análisis de correlación en el grupo de madres de niños con TEA entre las escalas del PSI-SF y los dos dominios de síntomas del TEA, el apoyo confidencial, el apoyo afectivo y las estrategias de afrontamiento de aceptación y religión (en las que existían diferencias significativas entre madres con hijos con TEA y con desarrollo típico) revelaron asociaciones estadísticamente significativas. Los síntomas socio-comunicativos del TEA se asociaron positivamente con la escala conducta del hijo ($r = .31, p = .04$). Los síntomas repetitivos y estereotipados mostraron una asociación po-

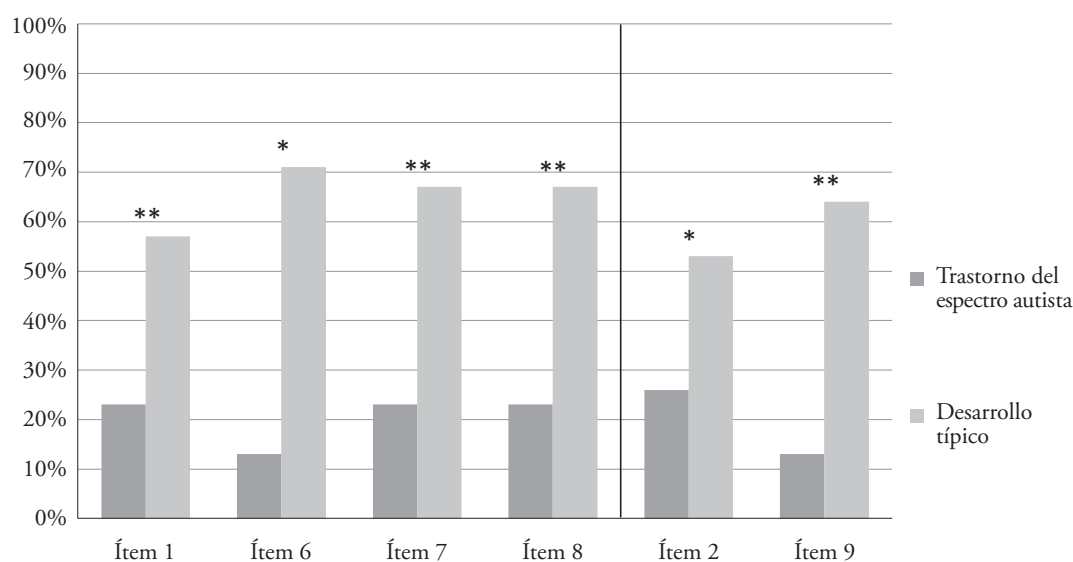


Figura 1. Diferencias significativas en las escalas de apoyo confidencial (ítems 1, 6, 7 y 8) y afectivo (ítems 2 y 9). Ítem 1 = “Recibo visitas de mis amigos y familiares”; ítem 6 = “Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas en el trabajo y/o casa”; ítem 7 = “Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas personales y familiares”; ítem 8 = “Tengo la posibilidad de hablar con alguien de mis problemas económicos”; ítem 2 = “Recibo ayuda en asuntos relacionados con mi casa”; ítem 9 = “Recibo invitaciones para distraerme y salir con otras personas”.

* $p < .05$. ** $p < .01$.

sitiva con las escalas de estrés parental ($r = .38, p = .01$), conducta del hijo ($r = .37, p = .01$) y estrés total ($r = .41, p = .01$). Por su parte, la estrategia de aceptación mostró una asociación negativa con todas las escalas del PSI-SF: estrés parental ($r = -.36, p = .01$), interacción disfuncional ($r = -.31, p = .04$), conducta del hijo ($r = -.36, p = .01$) y estrés total ($r = -.39, p = .01$). El apoyo confidencial correlacionó negativamente con la escala de estrés parental ($r = -.31, p = .03$) y con el estrés total ($r = -.28, p = .05$), mientras que los valores entre la escala de estrés parental del PSI-SF y la religión se acercaron a la significación (ver la tabla 3).

Los resultados de los análisis de regresión mostraron que ninguna de las variables de regresión (síntomas repe-

titivos y estereotipados, apoyo confidencial y aceptación) predecían significativamente el nivel de estrés valorado por la escala de estrés parental, aunque el valor de la aceptación quedó próximo a la significación ($\beta = -0.24, t = -1.64, p = .11$). Entre las tres variables explicaron un 21 % de la varianza (ver la tabla 4).

Tampoco los dos dominios de síntomas del TEA (socio-comunicativos y repetitivos y estereotipados) ni las estrategias de aceptación tuvieron por sí mismos un peso predictivo significativo en el estrés de la escala de conducta del hijo, aunque conjuntamente explicaron un 21 % de la varianza total. La aceptación de nuevo se acercó a la significación estadística ($\beta = -0.24, t = -1.68, p = .10$; ver la tabla 5).

Tabla 3. *Correlaciones de Pearson entre las escalas del Cuestionario de estrés parental, forma abreviada, y los síntomas del trastorno del espectro autista, las estrategias de afrontamiento y el apoyo social*

Variable	Síntomas sociales y comunicativos	Síntomas repetitivos y estereotipados	Aceptación	Religión	Apoyo confidencial	Apoyo afectivo
Estrés parental	.21	.38 **	-.36 *	-.23	-.31 *	-.18
Interacción disfuncional	.21	.27	-.31 *	.03	-.23	-.10
Conducta del hijo	.31 *	.37 **	-.36 *	.19	-.14	.02
Estrés total	.27	.41 **	-.39 **	-.02	-.28 *	-.11

* $p < .05$. ** $p < .01$.

Tabla 4. *Regresión lineal múltiple para predecir el estrés parental en el grupo con trastorno del espectro autista*

Variable	B	ET	β	t
Síntomas repetitivos y estereotipados	1.18	0.83	0.21	1.43
Aceptación	-1.88	1.15	-0.24	-1.64
Apoyo confidencial	-0.28	0.28	-0.15	-0.99

Nota: $F(3, 45) = 3.90, p = .02, R^2 = .21$.

Tabla 5. *Regresión lineal múltiple para predecir la conducta del hijo en el grupo con trastorno del espectro autista*

Variable	B	ET	β	t
Síntomas sociales y comunicativos	0.46	0.93	0.08	0.49
Síntomas repetitivos y estereotipados	1.17	0.77	0.26	1.52
Aceptación	-1.53	0.91	-0.24	-1.68

Nota: $F(3, 47) = 4.13, p = .01, R^2 = .21$.

La estrategia de afrontamiento de aceptación fue un predictor significativo en la escala de interacción disfuncional ($\beta = -0.30$, $t = -2.23$, $p = .05$) y explicó un 9 % del total de la varianza. Por último, también la aceptación fue el único predictor significativo en la escala de estrés total ($\beta = -0.28$, $t = -1.98$, $p = .05$), explicó un 24 % de la varianza (ver la tabla 6).

DISCUSIÓN

Pese a que la crianza de un niño con TEA es estresante (Barroso et al., 2018), no todas las madres experimentan altos niveles de estrés parental, debido a variables moderadoras como las estrategias de afrontamiento (Vernher et al., 2018) y el uso del apoyo social (Lu et al., 2018). El propósito general del presente estudio fue profundizar en el estrés parental focalizando el análisis en niños con TEA sin discapacidad intelectual, referido también como *autismo de alto funcionamiento*. A pesar de que el mayor incremento en la tasa de prevalencia se ha producido en este subgrupo (Baio et al., 2018) se conoce poco el papel que desempeña el funcionamiento cognitivo del niño en el estrés parental y en las formas de afrontarlo.

El primer objetivo específico fue comparar distintos tipo de estrés parental, apoyo social (confidencial y afectivo) y estrategias de afrontamiento de las madres de niños con TEA sin discapacidad intelectual y madres de niños con desarrollo típico. Coincidiendo con investigaciones previas, las madres de niños con TEA percibían significativamente un nivel superior de estrés, en el dominio de estrés parental, interacción disfuncional padres-hijo, conducta del hijo y en el nivel de estrés total (Barroso et al., 2018; S. A. Hayes y Watson, 2013), lo cual supone un serio obstáculo para su desenvolvimiento en la vida diaria. Concretamente, un 50 % de las madres que tenían hijos con TEA experimentaban un grado de estrés general por encima del considerado como clínicamente significativo (PSI-SF >

90). Ese porcentaje se aproxima al encontrado en familias con un hijo con TEA de alto funcionamiento por Merino Martínez et al. (2012; 30 %) y es inferior al 87 % aportado por Pozo Cabanillas et al. (2006). También se cumplió la expectativa de que las madres con hijos con TEA percibirían que contaban con menos apoyos sociales (Obeid y Daou, 2015; J. A. Weiss et al., 2012).

En cuanto a estrategias de afrontamiento, las madres de niños con TEA informaron que desarrollaban más la aceptación que las madres de niños con desarrollo típico (“Acepto la realidad de lo que ha sucedido” y “Aprendo a vivir con ello”). Al enfrentarse a la crianza de un hijo con una condición crónica, es adaptativo que las madres recurran a admitir el hecho en lugar de esforzarse en negarlo, lo cual podría causar más daño psicológico (S. C. Hayes, Luoma, Bond, Masuda y Lillis, 2006). El afrontamiento activo y la planificación también destacaron como estrategias positivas de afrontamiento que eran utilizadas frecuentemente por las madres de niños con TEA, aunque las diferencias con las madres de niños con desarrollo típico no fueron significativas. Sin embargo, las madres de niños con TEA de este estudio buscaron significativamente menos el apoyo de la religión que las madres de niños con desarrollo típico. Las explicaciones médicas a las que tenían fácil acceso las madres de nuestro estudio y el laicismo dominante podrían haberles impulsado a buscar otras explicaciones que no estuvieran enmarcadas en la religión (Crooot, Grant, Mathers y Cooper, 2012).

Otro objetivo específico consistió en identificar diferencias en recursos concretos de apoyo social utilizados por los dos grupos de madres, con hijos con y sin TEA. Nuestros hallazgos indicaron que las madres que tienen hijos con TEA recibían un número reducido de invitaciones para salir y distraerse, tenían pocas visitas de amigos y familiares, echaban en falta ayuda doméstica y percibían que tenían pocas posibilidades de comunicar sus problemas personales, familiares, económicos y laborales. El aislamiento social de los padres que tienen hijos con TEA (Sim et al.,

Tabla 6. *Regresión lineal múltiple para predecir el estrés total en el grupo con trastorno del espectro autista*

Variable	B	ET	β	t
Síntomas repetitivos y estereotipados	3.21	1.61	0.31	1.84
Aceptación	-4.69	2.43	-0.28	-1.98*
Apoyo confidencial	-0.35	0.61	-0.08	-0.57

Nota: $F(3, 45) = 4.71$, $p = .01$, $R^2 = .24$.

* $p < .05$.

2018; J. A. Weiss et al., 2012), el aumento de la tensión en las relaciones con amigos y familiares y la consiguiente disminución de actividades sociales (Myers et al., 2009) se recogen en la literatura. Aún más, los padres de niños con TEA suelen describir la crianza de su hijo como “severamente estresante”, cuando afecta a las posibilidades de socialización con amistades y familia (Sim et al., 2018). Esta situación de estigma social obedece en gran medida a la falta de conciencia y de conocimientos sobre el TEA por parte de la sociedad (McIntyre y Brown, 2018). De hecho, la incompreensión y la actitud crítica hacia los padres, a los que se considera a veces incompetentes para educar a sus hijos, aumenta con la “apariencia normal” del niño, que suele ser el caso cuando el TEA cursa sin discapacidad intelectual (Neely-Barnes, Hall, Roberts y Graff, 2011).

El último objetivo de la investigación fue analizar el poder predictivo de las variables del estudio sobre el estrés de las madres de niños con TEA, utilizando aquellas que habían mostrado una correlación significativa con las diferentes escalas de medida del estrés parental. Los resultados del análisis de regresión múltiple para predecir la escala de estrés parental indicaron que ni los síntomas repetitivos y estereotipados, ni el apoyo confidencial, ni la aceptación tuvieron por sí solos un poder predictivo significativo, si bien el valor de la aceptación estaba próximo a la significación. La aceptación, aunque tampoco logró la significación estadística, fue la variable de regresión con un valor más alto en el análisis para predecir la escala de conducta del hijo.

La importancia del afrontamiento basado en la aceptación como mecanismo protector del estrés fue también evidente en los resultados del análisis de regresión de la escala de interacción disfuncional padres-hijo. Por último la aceptación explicó junto con los síntomas repetitivos y estereotipados y el apoyo confidencial un 24 % de la varianza del estrés total, un valor explicativo que puede considerarse como moderado. Destacaríamos que la aceptación fue el único predictor significativo en el estrés total, aunque los síntomas repetitivos y estereotipados alcanzaron un valor que estaba cerca de la significación estadística. Diversos estudios (Ilias et al., 2018; Zaidman-Zait et al., 2017) han hallado cómo los patrones restrictivos y repetitivos del comportamiento exacerban los niveles de estrés de las madres. En el caso de los niños con TEA de alto funcionamiento, estos comportamientos deben interpretarse como la insistencia en las rutinas, los intereses obsesivos, ver, escuchar y hablar de un mismo tema continuamente y la dificultad a la hora de realizar nuevas cosas (South, Ozonoff y McMahon, 2005). Resumiendo, la aceptación demostró un poder predictivo significativo sobre diferentes compo-

nentes del estrés parental, lo que confirma su importancia para disminuir los niveles de estrés parental en madres de niños con TEA (J. A. Weiss et al., 2012).

En la literatura se ha señalado el papel del apoyo social como factor protector del estrés (Lindsey y Barry, 2018; Pozo Cabanillas et al., 2006; M. J. Weiss, 2002). En nuestro estudio la asociación entre estrés y apoyo social confidencial también fue significativa, lo que reivindica su importancia. Sin embargo, el apoyo social no demostró tener un papel predictivo del estrés. Este hallazgo sugiere que las madres de hijos con TEA sin discapacidad intelectual tienen más confianza en el control personal para manejar la situación difícil que comporta la crianza que en el apoyo confidencial que pueden prestarles otras personas. En nuestra investigación sólo evaluamos el apoyo social informal y nuestra propuesta en este sentido es la valoración en futuros trabajos de la posible implicación de recursos de apoyo social formal (profesionales de salud mental, servicios de respiro y otros recursos comunitarios) en el estrés de las madres con hijos con TEA.

Este estudio está afectado por varias limitaciones. Una de ellas es la reducida muestra de participantes. Este hecho hace que los resultados deban contemplarse como preliminares y necesitarán trabajos de replicación. Otra limitación, aunque a la vez se podría considerar como una fortaleza, es la especificidad de la muestra y el procedimiento de muestreo. Puesto que sólo se han incluido niños sin discapacidad intelectual, los resultados no pueden generalizarse a todas las madres de niños con TEA. Sin embargo, los resultados son ilustrativos para las repercusiones de la presentación del trastorno de cara a establecer subgrupos (Martos-Pérez, Freire-Prudencio, Llorente-Comí, Ayuda-Pascual y González-Navarro, 2018). Otro asunto mejorable se refiere a la presunta confiabilidad de los cuestionarios cumplimentados por las madres, siendo aconsejable que en futuros trabajos se usaran procedimientos observacionales más objetivos como fuentes complementarias de información. Además, las variables incluidas en el estudio solamente consiguieron explicar un tercio aproximadamente de la varianza total. Esto significa que aún quedan variables que tienen relación con el estrés parental y no han sido contempladas, como por ejemplo, el clima familiar y escolar, la satisfacción vital (Estévez López, Murgui Pérez, Musitu Ochoa y Moreno Ruiz, 2008), la relación de pareja, factores culturales, económicos, la autoeficacia, el empoderamiento o la resiliencia. Sería oportuno ampliar el abanico de variables en futuros estudios, que incluyan dimensiones de personalidad, como autoeficacia, sentido de coherencia o competencia parental.

La consecuencia práctica de nuestros hallazgos es que los profesionales de servicios educativos y de salud tienen que ser muy conscientes de las necesidades de las familias de niños con TEA de alto funcionamiento. Consideramos oportuno añadir, como uno de los objetivos prioritarios de intervención, la reducción de los altos niveles de estrés parental, mediante la aplicación de programas basados en la evidencia. El metaanálisis de Singer, Ethridge y Aldana (2007) demostró cómo las terapias basadas en principios cognitivo-conductuales y entrenamiento conductual parental eran eficaces en la reducción del estrés, sin embargo, destacaba las terapias multicomponente como las más eficaces. Recientemente, Pickard e Ingersoll (2017) han realizado una propuesta de intervención que recoge múltiples componentes implicados en la reducción del estrés en familias de niños con TEA, entre ellos se encuentran intervenciones dirigidas al tratamiento de la gravedad del trastorno, la reducción de los problemas de conducta, el uso de centros de respiro, cuidados centrados en la familia, entrenamiento en *mindfulness* y asistencia a grupos de apoyo basados en las fortalezas con el objetivo de incrementar la autoeficacia y los sentimientos positivos de la experiencia de crianza. En este marco, la aceptación del TEA como trastorno crónico sin una solución inmediata a corto plazo ayudaría a aumentar la competencia de los padres para hacerse cargo de la situación.

REFERENCIAS

- Abidin, R. R. (1995). *Parenting stress index, third edition: Professional manual*. Odessa, FL, EE.UU.: Psychological Assessment Resources.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5a. ed.). Washington, DC, EE.UU.: autor.
- Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z.,... Dowling, N. F. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report (CDC Surveillance Summaries)*, 67(6). Recuperable de <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/67/ss/ss6706a1.htm>
- Barroso, N. E., Mendez, L., Graziano, P. A., & Bagner, D. M. (2018). Parenting stress through the lens of different clinical groups: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 46(3), 449-461. doi:10.1007/s10802-017-0313-6
- Bellón Saameño, J. A., Delgado Sánchez, A., Luna del Castillo, J. D., & Lardelli Claret, P. (1996). Validez y fiabilidad del cuestionario de apoyo social funcional Duke-UNC-11. *Atención Primaria*, 18(4), 153-163. Recuperable de <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-validez-fiabilidad-del-cuestionario-apoyo-14325>
- Broadhead, W. E., Gehlbach, S. H., de Gruy, F. V., & Kaplan, B. H. (1988). The Duke-UNC Functional Social Support Questionnaire: Measurement of social support in family medicine patients. *Medical Care*, 26(7), 709-723. doi:10.1097/00005650-198807000-00006
- Carver, C. S. (1997). You want to measure coping but your protocol' too long: Consider the brief cope. *International Journal of Behavioral Medicine*, 4(1), art. 92. doi:10.1207/s15327558ijbm0401_6
- Crnic, K. A., Gaze, C., & Hoffman, C. (2005). Cumulative parenting stress across the preschool period: Relations to maternal parenting and child behaviour at age 5. *Infant and Child Development*, 14(2), 117-132. doi:10.1002/icd.384
- Croot, E., Grant, G., Mathers, N., & Cooper, C. (2012). Coping strategies used by Pakistani parents living in the United Kingdom and caring for a severely disabled child. *Disability and Rehabilitation*, 34(18), 1540-1549. doi:10.3109/09638288.2011.650310
- Cuéllar-Flores, I., & Dresch, V. (2012). Validación del Cuestionario de apoyo social funcional Duke-UNK-11 en personas cuidadoras. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 34, 89-101. Recuperable de http://www.aidep.org/03_ridep/R34/ART%204.pdf
- Díaz-Herrero, Á., Brito de la Nuez, A. G., López Pina, J. A., Pérez-López, J., & Martínez-Fuentes, M. T. (2010). Estructura factorial y consistencia interna de la versión española del Parenting Stress Index-Short Form. *Psicothema*, 22(4), 1033-1038. Recuperable de <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3837>
- Díaz-Herrero, Á., López-Pina, J. A., Pérez-López, J., Brito de la Nuez, A. G., & Martínez-Fuentes, M. T. (2011). Validity of the Parenting Stress Index-Short Form in a sample of Spanish fathers. *The Spanish Journal of Psychology*, 14(2), 990-997. doi:10.5209/rev_sjop.2011.v14.n2.44
- Estévez López, E., Murgui Pérez, S., Musitu Ochoa, G., & Moreno Ruiz, D. (2008). Clima familiar, clima escolar y satisfacción con la vida en adolescentes. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(1), 119-128. Recuperable de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243016300009>
- Fernández Andrés, M. I., Pastor Cerezuela, G., & Botella Pérez, P. (2014). Estrés y afrontamiento en familias de hijos con trastorno de espectro autista. *International Journal*

- of *Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 425-433. doi:10.17060/ijodaep.2014.n1.v4.630
- Hayes, S. A., & Watson, S. L. (2013). The impact of parenting stress: A meta-analysis of studies comparing the experience of parenting stress in parents of children with and without autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(3), 629-642. doi:10.1007/s10803-012-1604-y
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and commitment therapy: Model, processes and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 44(1), 1-25. doi:10.1016/j.brat.2005.06.006
- Ilias, K., Cornish, K., Kummar, A. S., Park, M. S.-A., & Golden, K. J. (2018). Parenting stress and resilience in parents of children with autism spectrum disorder (ASD) in Southeast Asia: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 9, art. 280. doi:10.3389/fpsyg.2018.00280
- Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (2000). *K-BIT, test breve de inteligencia de Kaufman*. Manual. Madrid, España: Pearson.
- Lindsey, R. A., & Barry, T. D. (2018). Protective factors against distress for caregivers of a child with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(4), 1092-1107. doi:10.1007/s10803-017-3372-1
- Lu, M.-H., Wang, G.-H., Lei, H., Shi, M.-L., Zhu, R., & Jiang, F. (2018). Social support as mediator and moderator of the relationship between parenting stress and life satisfaction among the Chinese parents of children with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(4), 1181-1188. doi:10.1007/s10803-017-3448-y
- Martos-Pérez, J., Freire-Prudencio, S., Llorente-Comí, M., Ayuda-Pascual, R., & González-Navarro, A. (2018). Autismo y cociente intelectual: ¿estabilidad? *Revista de Neurología*, 66(supl. 1), S39-S44. doi:10.33588/rn.66s01.2018011
- McCubbin, H. I., & Patterson, J. M. (1983). The family stress process: The double ABCX model of adjustment and adaptation. En H. I. McCubbin, M. B. Sussman y J. M. Patterson (Eds.), *Social stress and the family: Advances and developments in family stress theory and research* (pp. 7-37). Nueva York, NY, EE.UU.: Haworth Press.
- McIntyre, L. L., & Brown, M. (2018). Examining the utilisation and usefulness of social support for mothers with young children with autism spectrum disorder. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 43(1), 93-101. doi:10.3109/13668250.2016.1262534
- Merino Martínez, M., Martínez Martín, M. Á., Cuesta Gómez, J. L., García Alonso, I., & Pérez de la Varga, L. (2012). *Estrés y familias de personas con autismo*. Burgos, España: Federación Autismo Castilla y León.
- Morán, C., Landero, R., & González, M. T. (2010). COPE-28: Un análisis psicométrico de la versión en español del Brief COPE. *Universitas Psychologica*, 9(2), 543-552. doi:10.11144/javeriana.upsy9-2.cpv
- Myers, B. J., Mackintosh, V. H., & Goin-Kochel, R. P. (2009). "My greatest joy and my greatest heart ache:" Parents' own words on how having a child in the autism spectrum has affected their lives and their families' lives. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(3), 670-684. doi:10.1016/j.rasd.2009.01.004
- Neely-Barnes, S. L., Hall, H. R., Roberts, R. J., & Graff, J. C. (2011). Parenting a child with an autism spectrum disorder: Public perceptions and parental conceptualizations. *Journal of Family Social Work*, 14(3), 208-225. doi:10.1080/10522158.2011.571539
- Obeid, R., & Daou, N. (2015). The effects of coping style, social support, and behavioral problems on the well-being of mothers of children with autism spectrum disorders in Lebanon. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 10, 59-70. doi:10.1016/j.rasd.2014.11.003
- Pickard, K. E., & Ingersoll, B. R. (2017). Using the double ABCX model to integrate services for families of children with ASD. *Journal of Child and Family Studies*, 26(3), 810-823. doi:10.1007/s10826-016-0605-4
- Pozo, P., & Sarriá, E. (2014). Prediction of stress in mothers of children with autism spectrum disorders. *The Spanish Journal of Psychology*, 17, E6. doi:10.1017/sjp.2014.6
- Pozo Cabanillas, P., Sarriá Sánchez, E., & Méndez Zaballos, L. (2006). Estrés en madres de personas con trastornos del espectro autista. *Psicothema*, 18(3), 342-347. Recuperable de <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3220>
- Rutter, M., Bailey, A., & Lord, C. (2003). *The Social Communication Questionnaire: Manual*. Torrance, CA, EE.UU.: Western Psychological Services.
- Rutter, M., LeCouteur, A., & Lord, C. (2003). *Autism Diagnostic Interview, Revised*. Los Angeles, CA, EE.UU.: Western Psychological Services.
- Sim, A., Vaz, S., Cordier, R., Joosten, A., Parsons, D., Smith, C., & Falkmer, T. (2018). Factors associated with stress in families of children with autism spectrum disorder. *Developmental Neurorehabilitation*, 21(3), 155-165. doi:10.1080/17518423.2017.1326185
- Singer, G. H. S., Ethridge, B. L., & Aldana, S. I. (2007). Primary and secondary effects of parenting and stress management interventions for parents of children with developmental disabilities: A meta-analysis. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(4), 357-369. doi:10.1002/mrdd.20175
- South, M., Ozonoff, S., & McMahon, W. M. (2005). Repetitive behavior profiles in Asperger syndrome and high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(2), 145-158. doi:10.1007/s10803-004-1992-8

- Tijeras Iborra, M. A. (2017). *Estrés parental e impacto familiar del trastorno del espectro autista: Factores psicosociales implicados* [tesis doctoral]. Universitat de València, España. Recuperable de <http://roderic.uv.es/handle/10550/59096>
- Vera-Villaruel, P., Pavez, P., Celis-Atenas, K., & Díaz-Pardo, N. (2013). Fuentes de apoyo emocional y su relación con el bienestar subjetivo: Un análisis preliminar. *Revista Mexicana de Psicología*, 30(2), 115-122. Recuperable de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243033029004>
- Vernhet, C., Dellapiazza, F., Blanc, N., Cousson-Gélie, F., Miot, S., Roeyers, H., & Baghdadli, A. (2019). Coping strategies of parents of children with autism spectrum disorder: A systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 28(6), 747-758. doi:10.1007/s00787-018-1183-3
- Wechsler, D. (adaptación española: Corral, S., Arribas, D., Santamaría, P., Sueiro, M. J., & Pereña, J.). (2005). *Escala de inteligencia de Wechsler para niños-IV (WISC-IV)*. Madrid, España: TEA.
- Weiss, J. A., Cappadocia, M. C., MacMullin, J. A., Viecili, M., & Lunsy, Y. (2012). The impact of child problem behaviors of children with ASD on parent mental health: The mediating role of acceptance and empowerment. *Autism*, 16(3), 261-274. doi:10.1177/1362361311422708
- Weiss, M. J. (2002). Hardiness and social support as predictors of stress in mothers of typical children, children with autism, and children with mental retardation. *Autism*, 6(1), 115-130. doi:10.1177/1362361302006001009
- Whiteside-Mansell, L., Ayoub, C., McKelvey, L., Faldowski, R. A., Hart, A., & Shears, J. (2007). Parenting stress of low-income parents of toddlers and preschoolers: Psychometric properties of a short form of the Parenting Stress Index. *Parenting: Science and Practice*, 7(1), 26-56. doi:10.1080/15295190709336775
- Zaidman-Zait, A., Mirenda, P., Duku, E., Vaillancourt, T., Smith, I. M., Szatmari, P.,... Thompson, A. (2017). Impact of personal and social resources on parenting stress in mothers of children with autism spectrum disorder. *Autism*, 21(2), 155-166. doi:10.1177/1362361316633033
- Zaidman-Zait, A., Mirenda, P., Zumbo, B. D., Wellington, S., Dua, V., & Kalynchuk, K. (2010). An item response theory analysis of the Parenting Stress Index-Short Form with parents of children with autism spectrum disorders. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(11), 1269-1277. doi:10.1111/j.1469-7610.2010.02266.x

Recibido: 21 de diciembre de 2018.

Aceptado: 12 de octubre de 2019.

PERSISTENCIA DEL EFECTO DE APRENDIZAJE PERCEPTUAL EN HUMANOS

PERSISTENCE OF PERCEPTUAL LEARNING EFFECT IN HUMANS

BERNARDO JIMÉNEZ SANTA CRUZ, MARCELA LUGO HERNÁNDEZ Y ROSALVA CABRERA CASTAÑÓN
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México

Citación: Jiménez Santa Cruz, B., Lugo Hernández, M., & Cabrera Castañón, R. (2020).
Persistencia del efecto de aprendizaje perceptual en humanos. *Revista Mexicana de Psicología*, 37(1), 31-39.

Resumen: La preexposición a estímulos similares facilita la ejecución posterior de tareas discriminativas que los involucran. La persistencia de este efecto de aprendizaje perceptual aún no se ha examinado. En este estudio, inicialmente se preexpuso el grupo experimental inmediato y demorado (GEI-D) y el grupo experimental demorado (GED) a estímulos blanco; el grupo control (GCI-D) no recibió preexposición. Para todos los grupos ($n = 9$) la prueba consistió en una tarea igual-diferente que involucraba los estímulos blanco. Se expuso los grupos GEI-D y GCI-D a las pruebas inmediata y demorada; se expuso el grupo GED sólo a la prueba demorada. La precisión en la prueba fue superior para los grupos preexpuestos respecto del grupo no preexpuesto. Los grupos evaluados en una segunda prueba (demorada) mostraron mayor precisión respecto del valor registrado en la primera (inmediata). Los resultados se discuten en términos de las dos propuestas explicativas que han tratado de dar cuenta del aprendizaje perceptual.

Palabras clave: percepción visual, exposición reciente, ensayo tardío, estímulos iguales, estímulos diferentes.

Abstract: Pre-exposure to similar stimuli facilitates subsequent performance in discriminative tasks that involve them. Persistence of this perceptual learning effect has not been examined yet. In this study, Experimental Group Immediate-Delayed (GEI-D) and Experimental Group Delayed (GED) initially received pre-exposure to target stimuli; the control group (GCI-D) did not receive pre-exposure. For all groups ($n = 9$) the test consisted of a same-different task involving the target stimuli. Groups GEI-D and GCI-D received immediate and delayed tests; GED received only the delayed test. Test accuracy was superior on pre-exposed groups respect to non-pre-exposed group. Groups evaluated in a second test (delayed) showed greater accuracy respect to first test (immediate). Results are discussed in terms of the two proposals about perceptual learning.

Keywords: visual perception, recent exposure, late trial, same stimuli, different stimuli.

Se ha observado que la preexposición a estímulos compuestos facilita su posterior discriminación. Un ejemplo clásico de este efecto es el de un grupo de ratas que desde pequeñas estuvieron en una jaula-hogar cuyo enrejado tenía círculos o triángulos (preexposición); en la edad adulta se expuso a

los sujetos de este grupo a tareas de discriminación entre estas figuras geométricas. Otro grupo de ratas cuya jaula-hogar no tenía figuras (sin preexposición) se expuso a la misma prueba. Los datos mostraron mejores porcentajes de respuestas correctas y menores latencias en el grupo

La DGAPA-UNAM financió parcialmente esta investigación por medio del proyecto PAPIIT IN307317. Bernardo Jiménez Santa Cruz agradece a Conacyt el apoyo recibido mediante la beca doctoral 77724, CVU 69924. Los autores agradecen a la editora general y a cuatro revisores anónimos sus sugerencias, las cuales permitieron enriquecer el manuscrito.

Dirigir correspondencia a Rosalva Cabrera Castañón, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Av. de los Barrios 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México. 54090, México. Correo electrónico: rosalva@unam.mx

preexposición a las figuras en la jaula-hogar (Gibson y Walk, 1956). Este efecto, denominado genéricamente como aprendizaje perceptual, se ha observado en múltiples estudios, tanto en animales no humanos como en participantes humanos.

Estudios posteriores han demostrado que la ocurrencia de este efecto se acentúa cuando los estímulos a discriminar (A vs. B) van acompañados de un elemento común denominado X (Mackintosh, Kaye y Bennett, 1991, exp. 1A y 1B). No obstante, la simple preexposición al elemento común en ratas no produce el efecto de facilitación en la discriminación posterior entre los elementos distintivos A y B (Mackintosh et al., 1991, exp. 2 y 3).

Con participantes humanos, la preparación experimental involucra una fase de preexposición a estímulos compuestos que tienen un rasgo distintivo, el cual se puede nombrar A, B, C, D, etc., y un rasgo común, denominado X; de tal manera que hablamos de los estímulos compuestos AX, BX, etc. En la segunda fase, de prueba, se expone a los participantes a tareas que involucran la discriminación de algunos rasgos de los estímulos compuestos. Cuando el participante muestra una buena ejecución en la tarea de discriminación, evaluada principalmente a partir de un alto porcentaje de respuestas correctas y/o de valores mínimos en su latencia, como resultado de su preexposición a los rasgos distintivos, se habla de que ha habido una facilitación en este proceso y, por tanto, de aprendizaje perceptual (Mitchell y Hall, 2014).

El efecto de aprendizaje perceptual da lugar a una pregunta interesante: ¿cómo es que estímulos que se presentan repetidamente sin ser predictores de una consecuencia apetitiva o aversiva, tales como alimento o descargas eléctricas, pueden atraer la atención del organismo y *a posteriori* ser facilitadores de su ejecución en una tarea que les implica?

Una propuesta para responder a esta pregunta se basa en el mecanismo de inhibiciones asociativas. El argumento es el siguiente: dado que durante la preexposición el rasgo X se presenta el doble de veces que los rasgos distintivos A y B, hay un proceso de habituación a X y como resultado de esta habituación los rasgos distintivos son más salientes, lo que reduce la generalización entre ellos durante la fase de preexposición y esto a su vez produce que en la fase de prueba haya una facilitación en la ejecución de tareas discriminativas. Adicionalmente, se argumenta que los ensayos AX se convierten en predictores de la ausencia de B y viceversa, lo cual implica que se forman asociaciones inhibitorias entre los rasgos únicos y se facilita la discriminación entre ellos (Hall y Rodríguez, 2017, 2019; McLaren y Mackintosh, 2000).

Otra propuesta sustenta que la saliencia efectiva de los estímulos, específicamente de los rasgos distintivos, facilita la discriminación entre ellos; así, se considera necesario que los estímulos tengan una saliencia inicial, la cual puede estar en función de la intensidad de los estímulos y/o de que un estímulo se presente acompañado de otro menos saliente. Con preexposiciones repetidas de AX y BX, la saliencia del rasgo común X declina y los rasgos distintivos se realzan, lo cual permite explicar que sean fácilmente diferenciables en pruebas posteriores (Hall, 2003; Hall y Rodríguez, 2017, 2019).

Tratando de obtener información conducente a esclarecer los efectos de la preexposición, una gran cantidad de estudios sobre aprendizaje perceptual en humanos han examinado ampliamente el efecto de diferentes programas de preexposición a estímulos, siendo los más estudiados los siguientes: entremezclado, bloque, simultáneo y secuencial (Angulo y Alonso, 2012; Rodríguez y Angulo, 2014). Se ha observado que el programa entremezclado da lugar a un efecto más robusto.

Estos datos fortalecen los argumentos de ambas posturas, pues por un lado se propone que la presentación alternada de AX y BX permite que ensayos AX sean predictores inhibitorios de B y que ensayos BX lo sean de A, dando lugar a una diferenciación entre ellos (McLaren y Mackintosh, 2000). Por otro lado, también dan sustento al argumento de que la preexposición alternada de AX y BX permite que la saliencia de los rasgos distintivos se restaure de ensayo a ensayo y dé así lugar a una facilitación en la discriminación (Hall y Rodríguez, 2019; Wang, Lavis, Hall y Mitchell, 2012).

Ahora bien, en el estudio de un proceso de aprendizaje es fundamental conocer tanto acerca de la adquisición de nuevas respuestas como de su mantenimiento o persistencia (Domjan, 2016), pues el mantenimiento de una respuesta por períodos prolongados habla de la “fortaleza” de lo aprendido. En el caso del aprendizaje perceptual, la evidencia experimental da cuenta de la consistencia del efecto en situaciones de adquisición, pero hay escasa información sobre la estabilidad de lo aprendido como tal.

Recientemente, Angulo, Arriola y Alonso (2017) realizaron un trabajo sobre reconocimiento espontáneo de objetos en ratas, donde propusieron que esta tarea se puede usar para examinar el aprendizaje perceptual en animales sin tener una fase intermedia de condicionamiento. Expusieron a las ratas en una primera fase (preexposición) a un objeto y en una segunda fase a una prueba que presentaba el mismo estímulo junto a otro diferente o muy parecido. Midieron el tiempo de permanencia y el número de aproximaciones

ante cada estímulo; para un grupo la prueba se realizó 1 hora después de la preexposición y para otro grupo 24 horas después. Los resultados mostraron que cuando los estímulos fueron muy diferentes (discriminación fácil), los sujetos prefirieron los estímulos novedosos a los preexpuestos en ambos intervalos temporales, pero que cuando los objetos fueron parecidos (discriminación difícil), los estímulos familiares fueron preferidos en la prueba de 24 horas. Los autores comentan que hubo mayor reconocimiento del estímulo familiar sólo en la condición de discriminación difícil cuando el intervalo de retención fue largo y que este efecto puede deberse a que el período de preexposición fue breve o a que hubo un déficit en la recuperación de la información, de modo que resulta necesario realizar más estudios cuyas observaciones permitan identificar el peso relativo de cada una de estas variables, entre otros aspectos por valorar en situaciones poco trabajadas a nivel empírico.

De acuerdo con lo expuesto hasta ahora, se vuelve indispensable explorar sobre la persistencia del efecto de facilitación en una situación estándar de aprendizaje perceptual, ya que los datos por obtener permitirían de inicio conocer si este efecto permanece más allá de la ejecución en una prueba inicial normalmente realizada de manera inmediata a la preexposición. Adicionalmente, podrían aportar indicios relevantes a las propuestas explicativas que intentan dar cuenta del desarrollo del proceso de aprendizaje perceptual.

Así, el presente trabajo tiene como objetivos examinar 1) la facilitación de la discriminación de estímulos compuestos a partir de su preexposición cuando hay una demora larga entre ésta y la prueba, y 2) la persistencia del efecto observado en una prueba con demora corta cuando se realiza una segunda prueba con demora larga.

MÉTODO

Participantes

Participaron 27 estudiantes de primer semestre de licenciatura. Dieciséis fueron mujeres y 11 fueron hombres, cuya edad estuvo entre 18 y 22 años, con una visión normal o corregida, sin daltonismo, quienes otorgaron su consentimiento para participar en la investigación.

Aparatos

Una computadora de escritorio Hewlett-Packard, en la cual se programó y presentó a los participantes el experi-

mento usando el programa SuperLab Pro, versión 5.0 (Cedrus Corporation, 2015). Un monitor de 20 pulgadas en el cual se presentaron los estímulos. Una caja de respuestas SuperLab RB-844 Response Pad con ocho botones, de los cuales se habilitó dos para recibir respuestas, uno a la izquierda señalado con color azul y el otro a la derecha señalado con color rojo.

Situación experimental

El experimento se realizó en un laboratorio con buena iluminación, equipado con tres escritorios colocados en línea horizontal, cada uno de ellos con un equipo de cómputo. Durante la sesión experimental, el experimentador sólo estuvo presente mientras pidió al participante sentarse ante el escritorio central, solicitó el consentimiento informado y activó el programa; se retiró una vez presentadas las instrucciones. Cada participante estuvo en solitario, con una distancia aproximada de 60 cm entre su rostro y el monitor.

Estímulos

Se usó dos estímulos compuestos, AX y BX, cuyos rasgos estudiantes universitarios percibieron como diferentes en un estudio psicofísico previo (Jiménez, Lugo y Cabrera, 2017). Los estímulos estuvieron formados por cuatro pares de líneas negras sobre un fondo blanco, en un arreglo de asterisco. Cada par tenía una línea más gruesa que la otra; la distancia entre cada uno de los pares fue de 45 grados. En el punto de intersección de los cuatro pares se dejó un espacio en blanco para evitar que las líneas se superpusieran. El rasgo común X estuvo conformado por tres pares de líneas; el grosor de las líneas del primer par de izquierda a derecha fue de 8 y 6 píxeles, el grosor del siguiente par fue de 9 y 7 y el del tercer par fue de 10 y 12. En tanto, el grosor del distintivo A fue de 5 y 3 píxeles y el del distintivo B fue de 13 y 11. AX y BX se muestran en la figura 1.

Procedimiento

Se asignó aleatoriamente a los participantes a uno de tres grupos ($n = 9$). El experimento inició con un ejercicio que constó de ocho ensayos para entrenar a los participantes en el uso de la caja de respuestas. Las instrucciones presentadas para la realización de este ejercicio fueron:

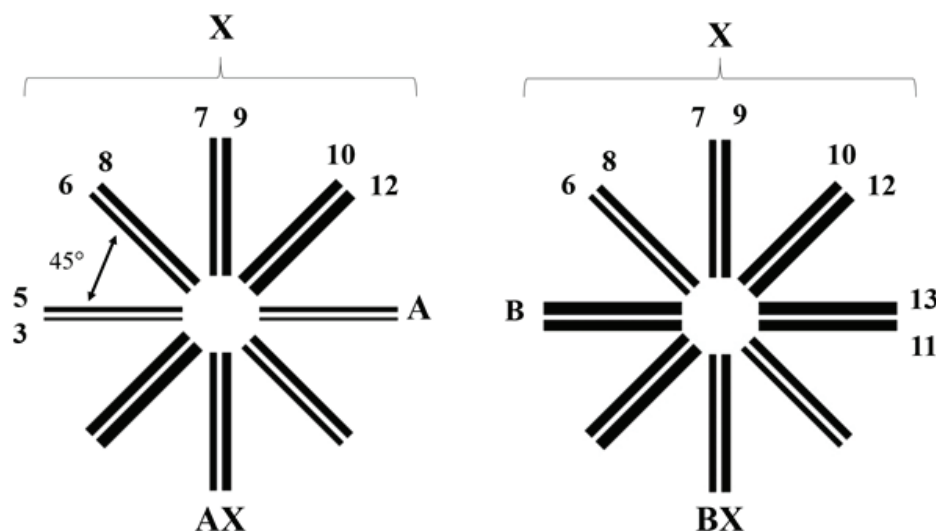


Figura 1. Estímulos compuestos AX y BX. Cada línea de los compuestos tiene el valor de su grosor en número de píxeles. En este diagrama, A y B están a cero grados.

En esta parte del experimento se requiere respuestas utilizando los botones ROJO y AZUL, para ello se realizará un sencillo ejercicio.

Cuando aparezca la palabra IGUALES presiona el botón ROJO; cuando aparezca la palabra DIFERENTES presiona el botón AZUL.

Cada vez que respondas se te indicará si lo hiciste de manera correcta. En caso de que tu respuesta sea incorrecta, aparecerá la frase INTENTA DE NUEVO.

Para comenzar toca cualquiera de los botones del tablero que está en el escritorio.

El ejercicio finalizó cuando los participantes completaron ocho ensayos sin error. El experimento propiamente dicho dio inicio con la preexposición para los dos grupos experimentales.

Fase de preexposición. Consistió en la presentación de 96 ensayos, cada uno con una duración de 500 ms y un intervalo entre ensayos de 250 ms. En los ensayos se presentaron de acuerdo con un programa entremezclado los estímulos AX y BX, de tal manera que los participantes vieron 48 ensayos AX y 48 ensayos BX. En la primera presentación de AX, A se presentó a cero grados y en cada presentación subsiguiente el asterisco fue girando 30 grados hasta completar un ciclo después de 12 presentaciones. El mismo giro siguió cada presentación sucesiva de BX, con B iniciando también en cero grados. A esta fase se expuso al grupo experimental inmediato y demorado

(GEI-D) y al grupo experimental demorado (GED; ver la tabla 1). Las instrucciones presentadas al inicio de esta fase fueron las siguientes: “A continuación, aparecerán figuras en el centro de la pantalla, tu tarea consiste en observarlas durante el tiempo que estén presentes; una vez que hayan terminado, deberás llamar al experimentador”.

Fase de prueba inmediata. Se expuso a los participantes en esta fase a 32 ensayos. En cada ensayo se presentó simultáneamente dos estímulos, cada par estuvo en el centro de la pantalla. En ocho ensayos de prueba se presentó dos estímulos AX (AX-AX), en ocho ensayos se presentó dos estímulos BX (BX-BX), en ocho ensayos se presentó AX a la izquierda y BX a la derecha (AX-BX), y en los ocho ensayos restantes BX estuvo a la derecha y AX a la izquierda (BX-AX). El orden de presentación de los ensayos se determinó aleatoriamente, con la restricción de no presentar en más de dos ocasiones consecutivas el mismo arreglo de estímulos. En cada ensayo el participante tenía que presionar el botón rojo cuando los estímulos del arreglo fueran iguales y el botón azul cuando fueran diferentes. El GEI-D se expuso a esta prueba 3 minutos después de concluida la preexposición y el grupo control (GCI-D), 3 minutos después de finalizado el ejercicio inicial (ver la tabla 1).

Fase de prueba demorada. Se expuso a los participantes de los tres grupos a una prueba idéntica a la anteriormente descrita, la cual se realizó 72 horas después de la prueba inmediata para el GEI-D y el GCI-D, y 72 horas después de la

Tabla 1. *Diseño experimental*

Grupo (<i>n</i> = 9)	Preexposición	Prueba inmediata (3 min.)	Prueba demorada (72 horas)
GEI-D	AX/BX	AX-AX, AX-BX, BX-AX, BX-BX	AX-AX, AX-BX, BX-AX, BX-BX
GED	AX/BX	—	AX-AX, AX-BX, BX-AX, BX-BX
GCI-D	—	AX-AX, AX-BX, BX-AX, BX-BX	AX-AX, AX-BX, BX-AX, BX-BX

preexposición para el GED (ver la tabla 1). Las instrucciones presentadas antes del inicio de cada prueba fueron:

A continuación se te mostrará un par de figuras en la pantalla, debes decidir sobre la similitud entre ellas. En caso de que consideres que ambas figuras son IGUALES, presiona el botón ROJO; si consideras que son DIFERENTES, presiona el botón AZUL.

Análisis de resultados

Se calculó el porcentaje promedio de respuestas correctas totales como medida de ejecución para cada una de las pruebas; asimismo, se calcularon los porcentajes promedio de los ensayos iguales y diferentes. El análisis estadístico involucró pruebas *t* de Student y análisis de varianza (ANOVA) factoriales y multivariados.

RESULTADOS

La figura 2 muestra el porcentaje de aciertos promedio calculado para la primera prueba a la que se expuso a los participantes de los diferentes grupos examinados, de tal manera que para los grupos GEI-D y GCI-D es la prueba hecha a corto tiempo y para el GED es la prueba hecha con demora de 72 horas. En primera instancia, puede observarse que los grupos preexpuestos tuvieron valores superiores a los del grupo no preexpuesto, siendo 82% el porcentaje de aciertos para el grupo evaluado de manera inmediata y 75% para el grupo expuesto a la prueba demorada, mientras que el grupo no preexpuesto registró un promedio de 65% en su prueba inmediata. Un ANOVA de un factor, $F(2, 24) = 24.54$, $p = .000$, indicó que había diferencias significativas entre los porcentajes de los grupos. La prueba HSD de Tukey indicó que el grupo GEI-D era significativamente diferente del grupo GCI-D, $p = .000$, y que también el grupo GED era

diferente del grupo GCI-D, $p = .000$, lo cual muestra que la preexposición a los estímulos tuvo un efecto tanto durante la prueba inmediata como durante la prueba demorada.

La figura 3 muestra el porcentaje promedio de aciertos por grupo para los ensayos en que los estímulos por comparar fueron iguales y para ensayos en los que fueron diferentes. Como puede observarse, este valor fue superior en los ensayos iguales que en los diferentes. El grupo preexpuesto que se evaluó con demora corta fue el que obtuvo los valores más altos, 76% en ensayos diferentes vs. 85% en ensayos iguales. Fue seguido del grupo preexpuesto y evaluado con demora larga, cuyos valores fueron 71% en ensayos diferentes vs. 79% en iguales, mientras que los valores más bajos los registró el grupo no preexpuesto y evaluado con demora corta, 63% en ensayos diferentes vs. 67% en iguales. Un ANOVA multivariado cuyos factores fueron grupo (GEI-D, GED, GCI-D) y tipo de ensayos (iguales, diferentes) identificó una diferencia entre grupos en ensayos iguales, $F(2, 24) = 6.88$, $p = .004$. La prueba DHS de Tukey mostró diferencias significativas, $p = .003$, entre el GEI-D y el GCI-D.

La figura 4 muestra el porcentaje de aciertos promedio de los grupos expuestos a una segunda prueba. Puede apreciarse que ambos grupos incrementaron su porcentaje de aciertos respecto de la primera prueba; así, el grupo preexpuesto, GEI-D, tuvo un porcentaje promedio de 89% de respuestas correctas, mientras que el grupo no preexpuesto registró 82%. Una prueba *t* mostró diferencias significativas entre los porcentajes de estos grupos, $t(1, 16) = 2.32$, $p = .034$.

La figura 5 muestra el porcentaje de aciertos promedio para los ensayos con estímulos diferentes e iguales en la segunda prueba (demorada) a que se expuso al GEI-D y el GCI-D. Se replicaron los efectos de valores superiores en el grupo preexpuesto en relación al no preexpuesto y de valores superiores en ensayos con estímulos iguales en comparación con ensayos que involucran estímulos diferentes. Los valores para el grupo preexpuesto fueron 88%

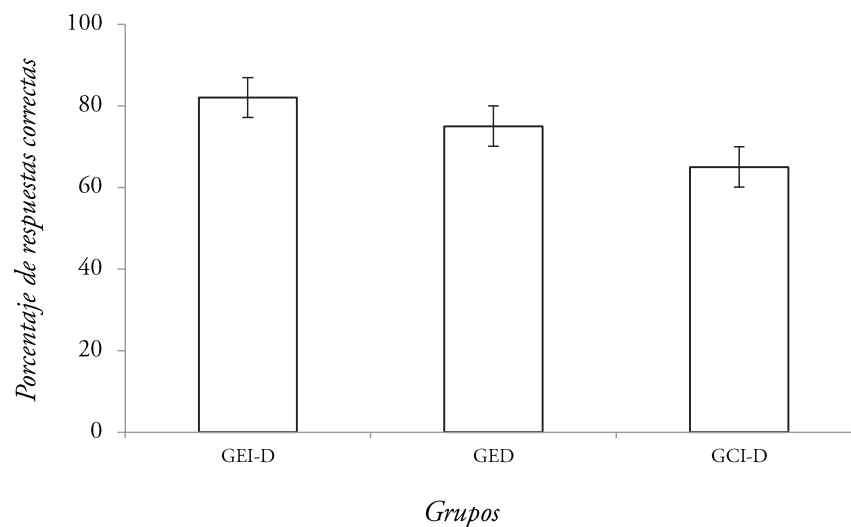


Figura 2. Porcentaje promedio de respuestas correctas durante la primera prueba a la que se expuso a los grupos GEI-D, GED y GCI-D.

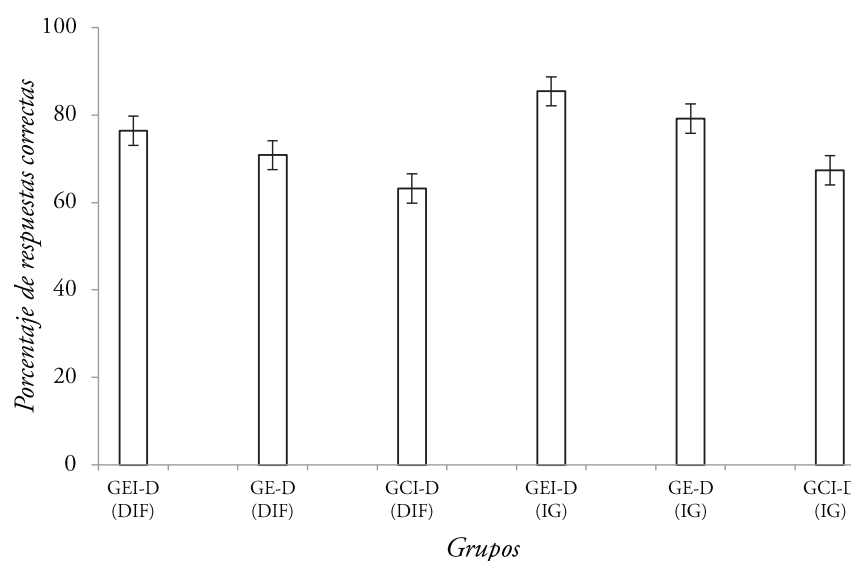


Figura 3. Porcentaje promedio de respuestas correctas para los ensayos con estímulos diferentes y con estímulos iguales en la primera prueba a la que se expuso a los grupos GEI-D, GED y GCI-D.

en ensayos diferentes vs. 90% en iguales; para el grupo no preexpuesto estos valores fueron 81% y 82%, respectivamente. Un ANOVA multivariado cuyos factores fueron grupo (GEI-D, GCI-D) y tipo de ensayos (iguales, diferentes) no mostró diferencias significativas entre grupos en los diferentes tipos de ensayo, $F(1, 16) = 4.11, p = .060$.

DISCUSIÓN

Los datos de este estudio muestran un efecto de facilitación en la ejecución de una tarea discriminativa cuando se preexpuso a los participantes de manera entremezclada a estímulos compuestos AX/BX, efecto que se mantuvo en un grupo que se expuso a la tarea 72 horas después de la preexposición. Adicionalmente, estos datos replican de manera robusta, con estímulos cuyas características son muy

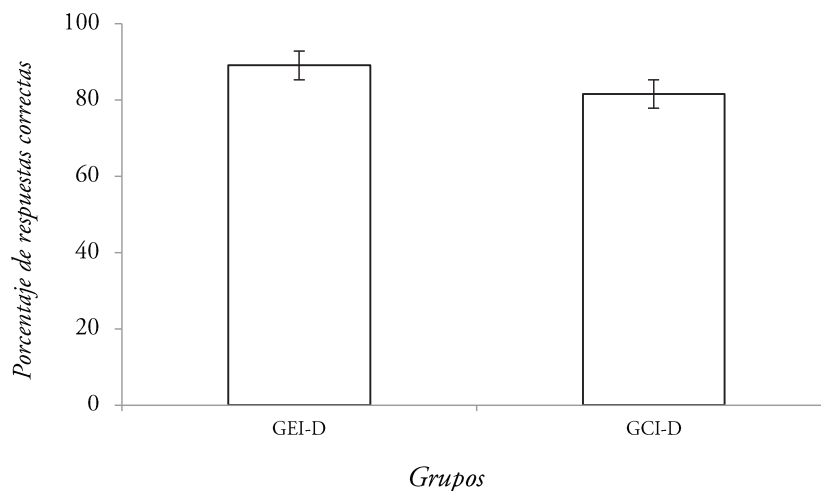


Figura 4. Porcentaje promedio de respuestas correctas durante la segunda prueba a la que se expuso a los grupos GEI-D y GCI-D.

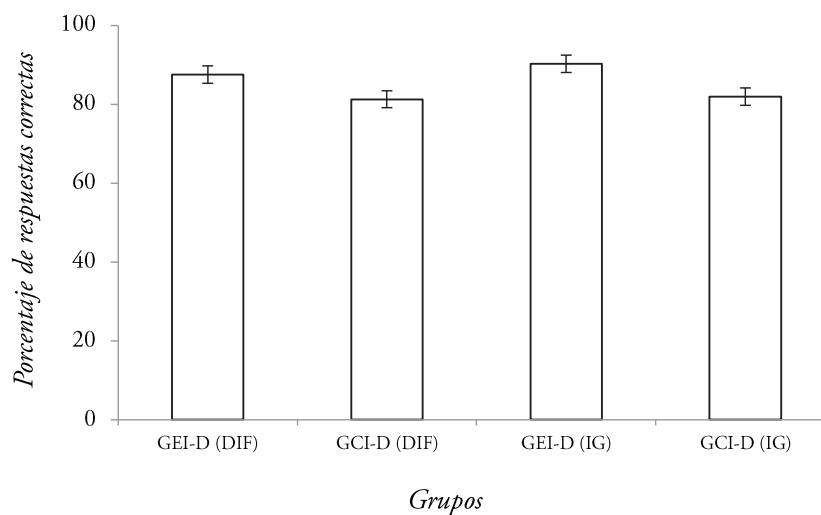


Figura 5. Porcentaje promedio de respuestas correctas para los ensayos con estímulos diferentes y con estímulos iguales en la segunda prueba a la que se expuso a los grupos GEI-D y GCI-D.

diferentes a los usados previamente, el efecto de aprendizaje perceptual tanto en términos de la obtención de un porcentaje de aciertos mayor como de los valores superiores que se observa en los ensayos diferentes para los participantes de los grupos preexpuestos en relación con los valores registrados por el grupo que no se preexpuso (Angulo y Alonso, 2012; de Zilva y Mitchell, 2012; Lavis y Mitchell, 2006; McLaren, Wills y Graham, 2010; Recio, Iliescu, Bergés, Gil y De Brugada, 2016).

Es importante señalar que los efectos encontrados en el presente estudio no se pueden atribuir a la posición que *per se* guardaron los rasgos distintivos de los estímulos compuestos, dado que en este estudio tanto AX como BX cambiaron su posición de un ensayo a otro durante la preexposición, es decir, tuvieron una presentación dinámica. Esto obliga a realizar futuras investigaciones centradas en valorar más el papel de la localización de los rasgos distintivos, pues recientemente Recio et al. (2016) informaron

de sesgos dependientes de la ubicación de los rasgos distintivos.

Con relación a la demostración del efecto de facilitación en pruebas con demora larga, es importante comentar que en los grupos expuestos tanto a una prueba inmediata como a una demorada se observó un incremento en el porcentaje de aciertos en esta última, efecto que pudo ser producto de la familiarización con la prueba o de una mayor exposición a los rasgos distintivos (preexposición más prueba inmediata). Un estudio que involucre cambios en algunos rasgos del rasgo común o de los distintivos durante la primera prueba podría proporcionar información relevante sobre la variable responsable de ese incremento entre pruebas, sobre todo en el caso del grupo no preexpuesto.

Por otra parte y más importante aún, la demostración de que el efecto observado se mantuvo por un período de 72 horas para el grupo GED resulta interesante por varios motivos. Primero, el efecto muestra una fortaleza que puede considerarse similar a la encontrada en otras situaciones de aprendizaje, sin que en este caso medie de manera explícita algún tipo de retroalimentación sobre la ejecución de los participantes (Domjan, 2016), lo que muestra así que es un aprendizaje de largo plazo.

Segundo, el proceso de habituación propuesto por McLaren y Mackintosh (2000) implica que X pierde relevancia por su presentación repetida durante la preexposición, lo que permite que A y B adquieran saliencia y sean fácilmente diferenciables, mientras que la habituación a X desaparecerá cuando deje de presentarse repetidamente. Aquí surge una pregunta interesante: ¿la persistencia del efecto de facilitación durante un tiempo en el que X no se ha presentado permite sostener a la habituación como responsable del efecto de aprendizaje perceptual?, pregunta que de momento queda con un valor heurístico.

Tercero, la persistencia del efecto en pruebas demoradas después de una preexposición entremezclada puede fortalecer la propuesta de Hall y Rodríguez (2019), en términos de que en cada ensayo preexpuesto se restaura la saliencia de los rasgos distintivos y, en este caso, es por períodos prolongados de tiempo.

Es necesario continuar con investigación empírica que permita subsanar algunas limitaciones del presente experimento. Así, es necesario replicar este experimento con un número mayor de participantes por grupo, pues ello puede permitir diferencias entre grupos más robustas y una distribución normal de los datos. Tal vez sea necesario realizar un experimento en el cual los participantes no reciban el entrenamiento previo a los botones igual-diferente, pues

ello pudo contribuir a que los participantes de inicio buscaran similitudes y/o diferencias entre los estímulos preexpuestos; la posibilidad de este sesgo debe controlarse omitiendo este preentrenamiento. También es necesario realizar un experimento en el que la preexposición a los estímulos se haga con un programa en bloque o simultáneo.

Finalmente, es posible sugerir que la presentación dinámica de los estímulos puede contribuir a que los rasgos distintivos de los mismos mantengan alta su saliencia y se facilite la discriminación. Esto debido a que los estímulos compuestos presentados, aun cuando conservaron todos sus elementos de una presentación a otra, fueron diferentes cada 12 ensayos.

REFERENCIAS

- Angulo, R., & Alonso, G. (2012). Human perceptual learning: The effect of pre-exposure schedule depends on task demands. *Behavioural Processes*, 91(3), 244-252. doi:10.1016/j.beproc.2012.09.003
- Angulo, R., Arriola, N., & Alonso, G. (2017). Stimulus similarity decreases spontaneous object recognition regardless of the retention interval in rats. *Psicológica*, 38(2), 195-208. Recuperable de <https://www.uv.es/psicologica/articulos2.17/2ANGULO.pdf>
- de Zilva, D., & Mitchell, C. J. (2012). Effects of exposure on discrimination of similar stimuli and on memory for their unique and common features. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 65(6), 1123-1138. doi:10.1080/17470218.2011.644304
- Domjan, M. (2016). *Principios de aprendizaje y conducta* (7ª. ed.; trad. J. A. Fernández). México, D.F.: Cengage Learning.
- Gibson, E. J., & Walk, R. D. (1956). The effect of prolonged exposure to visually presented patterns on learning to discriminate them. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 49(3), 239-242. doi:10.1037/h0048274
- Hall, G. (2003). Learned changes in the sensitivity of stimulus representations: Associative and nonassociative mechanisms. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section B: Comparative and Physiological Psychology*, 56(1b), 43-55. doi:10.1080/02724990244000151
- Hall, G., & Rodríguez, G. (2017). Habituation and conditioning: Saliency change in associative learning. *Journal of Experimental Psychology: Animal Learning and Cognition*, 43(1), 48-61. doi:10.1037/xan0000129
- Hall, G., & Rodríguez, G. (2019). Attention to perceive, to learn and to respond. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 72(2), 335-345. doi:10.1080/17470218.2017.1339719

- Jiménez, B., Lugo, J. M., & Cabrera, R. (2017). Un estudio psicofísico para seleccionar las características de un estímulo complejo. *Memorias del XXV Congreso Mexicano de Psicología* (pp. 58-59).
- Lavis, Y., & Mitchell, C. (2006). Effects of preexposure on stimulus discrimination: An investigation of the mechanisms responsible for human perceptual learning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 59(12), 2083-2101. doi:10.1080/17470210600705198
- Mackintosh, N. J., Kaye, H., & Bennett, C. H. (1991). Perceptual learning in flavour aversion conditioning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section B: Comparative and Physiological Psychology*, 43(3b), 297-322. doi:10.1080/14640749108401272
- McLaren, I. P. L., & Mackintosh, N. J. (2000). An elemental model of associative learning: I. Latent inhibition and perceptual learning. *Animal Learning & Behavior*, 28(3), 211-246. doi:10.3758/bf03200258
- McLaren, I. P. L., Wills, A. J., & Graham, S. (2010). Attention and perceptual learning. En C. J. Mitchell y M. E. Le Pelley (Eds.), *Attention and associative learning: From brain to behaviour* (pp. 131-158). Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.
- Mitchell, C., & Hall, G. (2014). Can theories of animal discrimination explain perceptual learning in humans? *Psychological Bulletin*, 140(1), 283-307. doi:10.1037/a0032765
- Recio, S. A., Iliescu, A. F., Bergés, G. D., Gil, M., & de Brugada, I. (2016). The effect of additional exposure to the unique features in a perceptual learning task can be attributed to a location bias. *Journal of Experimental Psychology: Animal Learning and Cognition*, 42(2), 228-232. doi:10.1037/xan0000094
- Rodríguez, G., & Angulo, R. (2014). Simultaneous stimulus preexposure enhances human tactile perceptual learning. *Psicológica*, 35(1), 139-148. Recuperable de <https://www.uv.es/psicologica/articulos1.14/8RODRIGUEZ.pdf>
- Wang, T., Lavis, Y., Hall, G., & Mitchell, C. J. (2012). Location and salience of unique features in human perceptual learning. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 38(4), 407-418. doi:10.1037/a0029733

Recibido: 25 de enero de 2019.

Aceptado: 11 de diciembre de 2019.

VARIACIONES EN EL ESFUERZO PERCIBIDO DECLARADO POR FUTBOLISTAS JÓVENES DE ÉLITE ATENDIENDO A LA UBICACIÓN DEL DÍA DEL PARTIDO

VARIATIONS ON PERCEIVED EXERTION DECLARED BY JUNIOR ELITE SOCCER PLAYERS IN RELATION TO THE DAY OF THE MATCH

JAVIER RAYA GONZÁLEZ
Universidad Isabel I, España

DANIEL CASTILLO ALVIRA
Universidad Isabel I, España

ASIER LOS ARCOS LARUMBE
*Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte,
Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, España*

JAVIER YANCI IRIGOYEN
*Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte,
Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, España*

Citación: Raya González, J., Castillo Alvira, D., Los Arcos Larumbe, A., & Yanci Irigoyen, J. (2020). Variaciones en el esfuerzo percibido declarado por futbolistas jóvenes de élite atendiendo a la ubicación del día del partido. *Revista Mexicana de Psicología*, 37(1), 40-48.

Resumen: Conocer la carga interna mediante un método asequible para los cuerpos técnicos es una necesidad en la metodología del entrenamiento en fútbol. Por ello, los objetivos del estudio fueron analizar la distribución semanal de las cargas de entrenamiento y partido mediante el esfuerzo percibido (EP) declarado por jugadores de fútbol juvenil de alto nivel y conocer si el EP en las sesiones de entrenamiento varía en función del día de disputa del partido oficial. Diecinueve futbolistas participaron en el estudio durante una temporada. El EP declarado se registró durante 120 entrenamientos y 30 partidos oficiales. El EP declarado fue mayor durante los partidos respecto a las sesiones de entrenamiento. El EP declarado en las sesiones del lunes y miércoles en las semanas de partido en sábado fue mayor en comparación con las semanas de partido en domingo. Se sugiere supervisar la carga interna de entrenamiento atendiendo a la ubicación de la competición.

Palabras clave: balompié, esfuerzo subjetivo, morfociclo, periodización, rutina de ejercicio.

Abstract: Knowledge of the internal load measured by a method available to coaches is a need for soccer training methodology. Thus, study aims were to analyze the weekly distribution of training and match loads through perceived exertion (PE) declared by elite young soccer players, and to know whether PE in training varies according to the day playing the match. Nineteen soccer players participated in this study during a season. Declared PE was registered during 120 training sessions and 30 official matches. Declared PE was higher during matches than training sessions. Declared PE on Monday and Wednesday in weeks with Saturday match was higher compared to weeks with Sunday match. Monitoring the internal training load according to competition day is suggested.

Keywords: football, subjective effort, morpho-cycle, periodization, workout routine.

Parte de los datos usados en este estudio se han empleado también en otros trabajos (p.ej., Castillo y Raya-González, 2018; Raya-González, Nakamura, Castillo, Yanci y Fanchini, 2019).

Dirigir correspondencia a Daniel Castillo, PhD. Universidad Isabel I, C/Fernán González 76, 09003, Burgos, España. Correo electrónico: danicasti5@gmail.com

Conocer la carga física, es decir, las exigencias físicas y fisiológicas soportadas por los jugadores durante los entrenamientos y partidos a lo largo de la temporada, es una estrategia fundamental en la optimización del rendimiento de los jugadores de fútbol (Campos-Vazquez, Toscano-Bendala, Mora-Ferrera y Suarez-Arrones, 2017; Malone et al., 2015; Sparks, Coetzee y Gabbett, 2017), entre otras razones, con el objetivo de evitar la aparición del síndrome de sobreentrenamiento (Djaoui, Haddad, Chamari y Dellal, 2017). Además, la cuantificación de la carga de las sesiones de entrenamiento y partido, así como su adecuada modulación, pueden reducir el riesgo de sufrir una lesión (Gabbett, 2016). A pesar de que muchos estudios han cuantificado la carga tanto de entrenamientos (Anderson et al., 2016; Malone et al., 2018) como de partidos (Suarez-Arrones et al., 2015; Tierney, Young, Clarke y Duncan, 2016) mediante métodos objetivos (p.ej., frecuencia cardíaca, distancias recorridas, velocidades, etc.), el esfuerzo percibido (Fessi y Moalla, 2018; Wrigley, Drust, Stratton, Scott y Gregson, 2012) se considera como una herramienta válida, fiable, rápida de aplicar y asequible para cualquier club de fútbol, ya que se ha demostrado la alta asociación entre este método y la frecuencia cardíaca registrada por los jugadores (Akubat, Patel, Barrett y Abt, 2012; Foster et al., 2001). En los últimos años, este método ha tenido especial atención, tanto desde un punto de vista científico como práctico, en deportes colectivos (Govus, Coutts, Duffield, Murray y Fullagar, 2018; Weston, Siegler, Bahnert, McBrien y Lovell, 2015) y especialmente en fútbol (Fessi y Moalla, 2018; Los Arcos, Méndez-Villanueva, Yanci y Martínez-Santos, 2016; Wrigley et al., 2012), y se ha utilizado, entre otros aspectos, para conocer la evolución de la carga en distintos periodos de la temporada (Los Arcos, Mendez-Villanueva y Martínez-Santos, 2017; Malone et al., 2015).

A pesar de que las estrategias de planificación del entrenamiento en fútbol todavía son relativamente desconocidas (Anderson et al., 2016; Malone et al., 2015), actualmente, y gracias al desarrollo de la periodización táctica (es decir, del modelo de programación específica de los deportes de equipo cuya máxima preocupación es el jugar que un equipo pretende conseguir en la competición, asumiendo el modelo de juego del equipo como guía de todo el proceso), el morfociclo patrón (organización fija de los contenidos condicionales, técnicos y tácticos de entrenamiento dentro de una semana) se ha convertido en una de las estructuras más utilizadas por los cuerpos técnicos en la programación del entrenamiento en fútbol (Buchheit, Lacombe, Cholley y Simpson, 2018). Dado que una de las prioridades de los

cuerpos técnicos es asegurar la correcta distribución de la carga de entrenamiento durante las semanas de competición (Los Arcos et al., 2017), cada vez son más los estudios que valoran la distribución de la carga semanal (Buchheit et al., 2018). En este sentido, los cuerpos técnicos destinan el inicio de la semana a aplicar estrategias de recuperación postpartido y a realizar trabajos compensatorios para los jugadores que no han disputado el partido o han participado pocos minutos (Brito, Hertzog y Nassis, 2016). Las sesiones de entrenamiento centrales de la semana se destinan a mantener y mejorar la condición física del futbolista mediante la implementación de tareas de carácter neuromuscular y cardiovascular (Buchheit et al., 2018). Además, las sesiones previas al partido de competición (< 48 horas) tienen como objetivo que el futbolista afronte el partido en las mejores condiciones competitivas (Fessi et al., 2016).

Aunque en la actualidad son muchos los estudios que han cuantificado la distribución de las cargas semanales mediante métodos objetivos (Clemente et al., 2017; Malone et al., 2015), pocos trabajos han cuantificado la distribución de la carga de entrenamiento semanal mediante el esfuerzo percibido (Brito et al., 2016; Los Arcos et al., 2017) y han comparado el esfuerzo percibido declarado por los jugadores en los partidos oficiales y en las sesiones de entrenamiento que componen el morfociclo semanal. Atendiendo a la distribución de las cargas semanales basadas en la periodización táctica, y a pesar de que podría parecer que es relativamente sencillo programar las cargas de entrenamiento a lo largo de la semana, el hecho de jugar el partido en sábado o en domingo provoca que la duración y distribución de las semanas sea distinta (partido sábado-sábado, sábado-domingo, domingo-sábado o domingo-domingo; Azcárate, Yanci y Los Arcos, 2018) y, por tanto, podría ser importante conocer si este aspecto puede afectar a la distribución de la carga semanal. Normalmente los equipos de fútbol disputan los partidos los fines de semana y, dependiendo del día concreto (sábado o domingo), los entrenadores deben modificar las cargas de entrenamiento en los días de la semana.

En este sentido, aunque algunos estudios han analizado la relación existente entre la ubicación del partido y el esfuerzo percibido de la semana posterior al mismo (Azcárate et al., 2018; Brito et al., 2016), no se conocen investigaciones cuyo objeto de estudio sea comparar el esfuerzo percibido de cada día de la semana en función de la ubicación del partido siguiente. Este aspecto puede ser especialmente relevante ya que, en categorías inferiores, debido a que sus jugadores no son profesionales, los entrenadores establecen unos días concretos de entrenamiento independientemente

de que el partido se juegue en sábado o domingo. Siendo ésta una práctica habitual en muchos clubes de fútbol, no se ha encontrado ningún artículo científico que analice si los entrenadores, a pesar de que entrenen los mismos días de la semana, modulan las cargas diarias de entrenamiento en función de la ubicación semanal del partido (sábado o domingo). Por ello, sería relevante conocer cómo influye la ubicación del día del partido en el esfuerzo percibido semanal declarado por los jugadores, con el fin de tener evidencia científica que ayude a los entrenadores a distribuir adecuadamente las cargas de entrenamiento.

Por lo tanto, los objetivos del presente estudio fueron, por un lado, analizar la distribución semanal (morfociclo) de las cargas de entrenamiento y partido mediante el esfuerzo percibido declarado por los jugadores en un equipo juvenil de alto nivel que utiliza la periodización táctica como metodología de entrenamiento y, por otro lado, conocer si las cargas en las sesiones de entrenamiento semanal son distintas atendiendo al día de disputa del partido oficial (sábado o domingo).

MÉTODO

Participantes

Diecinueve futbolistas jóvenes de élite (edad: $M = 18.01$, $DT = 0.61$ años; estatura: $M = 177.33$, $DT = 5.25$ cm; masa: $M = 70.12$, $DT = 6.89$ Kg; índice de masa corporal: $M = 22.37$, $DT = 1.56$ Kg/m²) participaron en este estudio. Los jugadores competían en la máxima categoría juvenil del fútbol español y pertenecían a un club de fútbol de la Primera División española. Los jugadores entrenaron cuatro veces por semana (6 horas semanales) y disputaron los

partidos de competición oficial los fines de semana (sábado o domingo). Antes de iniciar el estudio, se informó a todos los participantes sobre el protocolo de investigación y todos los jugadores (y también sus padres, madres o tutores legales en el caso de los jugadores menores de 18 años) firmaron el consentimiento informado. El estudio siguió las pautas marcadas en la Declaración de Helsinki (versión de 2013) y lo aprobó el Comité de Ética de la Universidad Isabel I.

Procedimiento

Se recogió el esfuerzo percibido declarado por los futbolistas durante 120 sesiones de entrenamiento y 30 partidos oficiales del periodo competitivo (septiembre-mayo) durante la temporada 2016-2017. Se clasificó la estructura de las semanas de entrenamiento (morfociclos) de este periodo en función de la ubicación del partido oficial: partido en sábado (11 semanas, 19 jugadores, 410 observaciones) o partido en domingo (19 semanas, 19 jugadores, 690 observaciones). Para cada semana, únicamente se incluyó en el posterior análisis a los jugadores disponibles para entrenar con el equipo durante todas las sesiones de entrenamiento de la semana y que disputaron más de 70 min. durante el partido oficial (Castillo y Raya-González, 2018); sin embargo, los 19 jugadores indicados cumplieron estos requisitos al menos una vez a lo largo de la temporada, por tanto, se incluyó a todos ellos en la investigación. Se excluyó de los análisis posteriores las semanas en las que el equipo no disputó competición oficial (7 semanas). En la tabla 1 se muestra la periodización de las tareas de entrenamiento llevadas a cabo por el equipo en función del tipo de morfociclo, es decir, atendiendo al día del partido (sábado o domingo).

Tabla 1. Descripción de los contenidos de los diferentes morfociclos atendiendo al día del partido (sábado o domingo)

Morfociclo	Lunes	Martes	Miércoles
Con partido en sábado	Carrera a baja intensidad y trabajo preventivo	Descanso	JP y AJ en espacio reducido (neuromuscular)
Con partido en domingo	Carrera a baja intensidad y trabajo preventivo	Descanso	JP y AJ en espacio reducido (neuromuscular)
Duración	40-50 min.		75-90 min.

Nota: AJ = acciones jugadas; JP = juego de posición.

Esfuerzo percibido

Con el objetivo de valorar el esfuerzo percibido de cada sesión de entrenamiento y partido oficial (Fessi y Moalla, 2018; Wrigley et al., 2012) se utilizó la escala de percepción subjetiva del esfuerzo 0-10 propuesta por Foster (Foster et al., 2001). Los jugadores respondieron a la pregunta “¿Cómo de duro ha sido el entrenamiento/partido?” 10 min. después de cada sesión de entrenamiento o de partido (Los Arcos, Martínez-Santos, Yanci, Mendiguchia y Méndez-Villanueva, 2015). Además del esfuerzo percibido declarado en cada sesión, se calculó el esfuerzo percibido medio de las sesiones de entrenamiento semanal y, teniendo en cuenta que los días centrales de la semana suelen ser los de mayor carga de entrenamiento, se calculó el esfuerzo percibido medio de las dos sesiones centrales (miércoles y jueves) de la semana. El interrogador fue siempre la misma persona, el preparador físico del equipo. Los jugadores declararon de manera aleatoria el esfuerzo percibido, sin la presencia de otros compañeros y teniendo restringido el acceso a los valores declarados por los compañeros. Los jugadores estaban familiarizados con el uso de la escala de esfuerzo percibido ya que la habían utilizado durante el periodo preparatorio (6 semanas) tanto en las sesiones de entrenamiento como en los partidos amistosos.

Análisis estadístico de los datos

Se utilizó un análisis de varianza de medidas repetidas, con el ajuste post hoc de Bonferroni, para comparar el esfuerzo percibido de las distintas sesiones de entrenamiento y de partido del morfociclo. Además, se empleó la prueba *t*

para muestras independientes con el objetivo de comparar el esfuerzo percibido semanal medio en función de haber jugado en sábado o domingo, así como entre cada uno de los días del morfociclo en cada tipo de semana. Con el fin de conocer las diferencias prácticas, se calculó el tamaño del efecto mediante el estadístico *d* de Cohen y su interpretación atendió al siguiente criterio: trivial, menor a 0.2; bajo, entre 0.2 y 0.5; moderado, entre 0.5 y 0.8; alto, mayor a 0.8 (Cohen, 1988). El análisis estadístico se realizó con el programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, versión 21.0). El nivel de significación estadística se estableció en $p \leq .05$.

RESULTADOS

Teniendo en cuenta los valores medios de todos los morfociclos analizados, el esfuerzo percibido declarado por los futbolistas fue significativamente diferente ($p < .01$; $d = 0.78$ -3.40, moderado-alto) en las distintas sesiones de entrenamiento y partido que componían el morfociclo (figura 1). Los partidos fueron las sesiones en las que los jugadores declararon un mayor esfuerzo percibido ($p = .001$; $d = 1.98$ -3.40, alto).

En la figura 2 se muestran los resultados obtenidos en el esfuerzo percibido declarado por los futbolistas en las distintas sesiones de entrenamiento y partido que componían el morfociclo atendiendo a la ubicación del partido (sábado, figura 2A, o domingo, figura 2B). De la misma forma que en el total de las semanas, el esfuerzo percibido declarado por los futbolistas fue significativamente diferente ($p < .01$; $d = 0.61$ -4.04, moderado-alto) en las distintas sesiones de entrenamiento y partido que componían el morfociclo tanto en las semanas donde el partido

Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
JP y AJ en espacio medio-grande (resistencia)	Rondos, AJ en espacio reducido, estrategia (velocidad)	Partido	Descanso
JP y AJ en espacio medio-grande (resistencia)	Rondos, finalizaciones, AJ en espacio reducido, estrategia (velocidad)	Descanso	Partido
75-90 min.	50-70 min.		

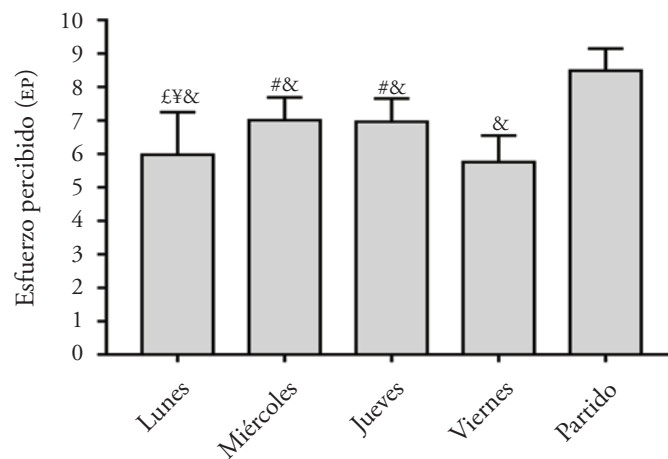


Figura 1. Resultados en el esfuerzo percibido declarado por los jugadores en cada día del morfociclo. £ = diferencias significativas en el esfuerzo percibido respecto al miércoles ($p < .01$). ¥ = diferencias significativas en el esfuerzo percibido respecto al jueves ($p < .01$). # = diferencias significativas en el esfuerzo percibido respecto al viernes ($p < .01$). & = diferencias significativas en el esfuerzo percibido respecto al partido ($p < .01$).

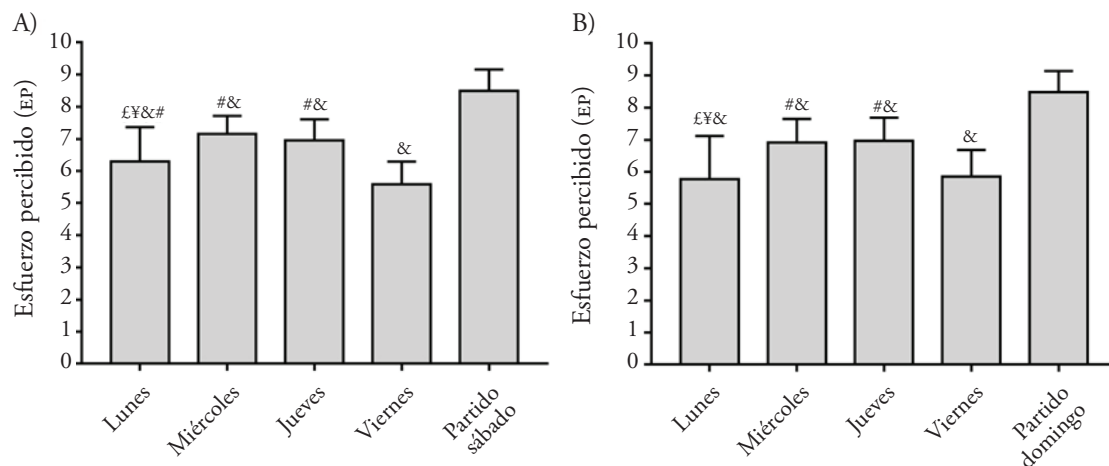


Figura 2. Resultados en el esfuerzo percibido declarado por los jugadores en cada día del morfociclo jugando el partido en sábado (A) o en domingo (B). £ = diferencias significativas en el esfuerzo percibido respecto al miércoles ($p < .01$). ¥ = diferencias significativas en el esfuerzo percibido respecto al jueves ($p < .01$). # = diferencias significativas en el esfuerzo percibido respecto al viernes ($p < .01$). & = diferencias significativas en el esfuerzo percibido respecto al partido ($p < .01$).

se disputaba el sábado como en las que se jugaba en domingo. En ambos tipos de semanas, los partidos fueron las sesiones donde los jugadores declararon un mayor esfuerzo percibido ($p < .01$; $d = 2.01$ - 4.04 , alto). Tanto en las semanas donde el partido se disputaba en sábado como en las de domingo, el esfuerzo percibido medio semanal

de los entrenamientos fue menor que el esfuerzo percibido del partido (sábado: $M = 8.28$, $DT = 0.75$, vs. $M = 6.45$, $DT = 0.99$, $p = .001$, $d = 1.85$, alto; domingo: $M = 8.28$, $DT = 0.73$, vs. $M = 6.36$, $DT = 1.11$, $p = .001$, $d = 1.73$, alto). De forma similar, al comparar el esfuerzo percibido declarado por los futbolistas en el promedio de los días

centrales del morfociclo (miércoles y jueves) con los valores obtenidos en el partido, se observó que el esfuerzo percibido declarado fue significativamente mayor durante el partido tanto si éste se disputaba en sábado ($M = 8.28$, $DT = 0.75$, vs. $M = 6.66$, $DT = 0.55$, $p = .001$; $d = 2.95$, alto) como en domingo ($M = 8.28$, $DT = 0.73$, vs. $M = 6.60$, $DT = 0.63$, $p = .001$; $d = 2.65$, alto).

El esfuerzo percibido medio declarado por los jugadores en las sesiones de entrenamiento de semanas de partido disputado en sábado ($M = 6.92$, $DT = 1.19$) no fue significativamente distinto ($p = .23$; $d = 0.10$, trivial) al esfuerzo percibido medio de las sesiones de entrenamiento de semanas de partido disputado en domingo ($M = 6.80$, $DT = 1.27$). Sin embargo, a pesar de que el esfuerzo percibido medio de entrenos semanales fue similar, el análisis del esfuerzo percibido declarado por los futbolistas cada día de entrenamiento, en función de la ubicación del partido en el morfociclo (sábado o domingo), mostró diferencias significativas en las sesiones del lunes ($M = 6.13$, $DT = 1.05$, vs. $M = 5.64$, $DT = 1.31$, $p = .002$, $d = 0.47$), miércoles ($M = 6.96$, $DT = 0.60$, vs. $M = 6.73$, $DT = 0.76$, $p = .013$, $d = 0.39$) y viernes ($M = 5.48$, $DT = 0.76$, vs. $M = 5.72$, $DT = 0.84$, $p = .033$, $d = -0.32$, bajo; figura 3). Contrariamente, no se encontraron diferencias significativas en el esfuerzo percibido declarado por los jugadores en las sesiones de los jueves ($p = .57$; $d = -0.09$, trivial)

entre las semanas en las que el partido se jugaba en sábado ($M = 6.76$, $DT = 0.64$) o domingo ($M = 6.81$, $DT = 0.73$). Por otro lado, no se encontraron diferencias significativas ($p = .98$; $d = 0.02$, trivial) en el esfuerzo percibido de los partidos disputados en sábado ($M = 8.44$, $DT = 0.72$) o en domingo ($M = 8.42$, $DT = 0.70$). Tampoco se encontraron diferencias significativas ($p = .22$; $d = 0.11$, trivial) entre el esfuerzo percibido medio de los días centrales de la semana (miércoles y jueves) atendiendo a la ubicación del partido (semanas en sábado, $M = 6.66$, $DT = 0.55$, vs. semanas en domingo, $M = 6.60$, $DT = 0.63$).

DISCUSIÓN

Los objetivos del presente estudio fueron, por un lado, analizar la distribución semanal (morfociclo) de las cargas de entrenamiento y partido mediante el esfuerzo percibido declarado por los jugadores en un equipo juvenil de alto nivel y, por otro lado, conocer si el esfuerzo percibido en las distintas sesiones de entrenamiento es distinta atendiendo al día de disputa del partido oficial (sábado o domingo). La novedad de este estudio reside en conocer cómo se distribuye la carga interna de entrenamiento y partido medida mediante el esfuerzo percibido declarado por los jugadores a lo largo de toda una temporada

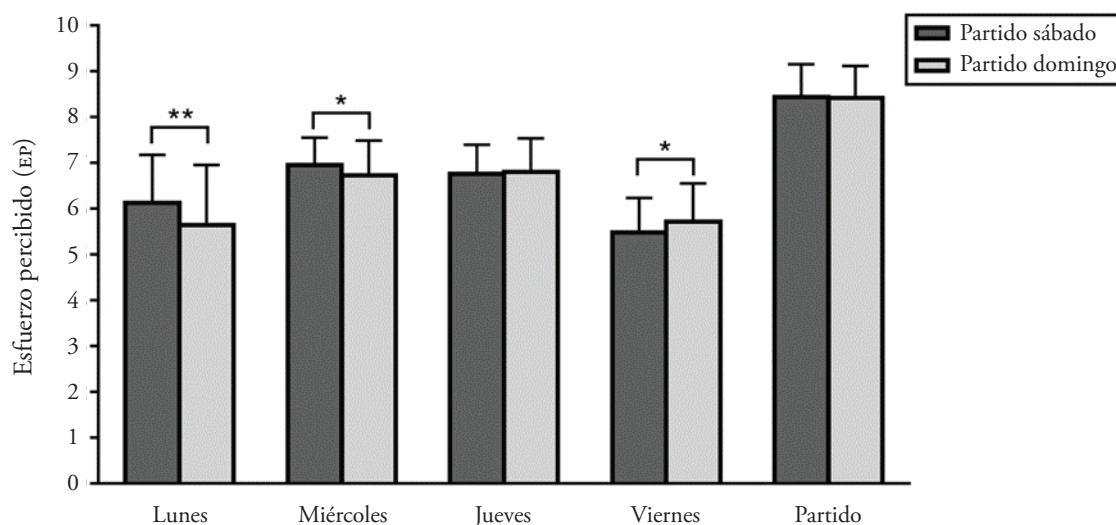


Figura 3. Resultados del esfuerzo percibido declarado por los jugadores en cada uno de los días del morfociclo atendiendo a la ubicación semanal del partido de competición.

* $p < .05$. ** $p < .01$.

competitiva. Los principales resultados del presente estudio mostraron que el esfuerzo percibido declarado difiere significativamente entre las diferentes sesiones de la semana, siendo el partido la sesión en la que se registró una mayor intensidad, independientemente de la ubicación del mismo. Por otro lado, a pesar de que el esfuerzo percibido medio de la semana o el esfuerzo percibido de los días centrales (miércoles-jueves) no fue distinto en las semanas donde el partido se disputaba en sábado con respecto a las semanas de partido en domingo, los jugadores declararon un mayor esfuerzo percibido en las sesiones del lunes y miércoles y un menor esfuerzo percibido los viernes en las semanas de partido en sábado en comparación con las semanas de partido en domingo.

Una correcta distribución de la carga de entrenamiento a lo largo del morfociclo es fundamental de cara a optimizar el rendimiento de los jugadores (Brito et al., 2016; Los Arcos et al., 2017; Malone et al., 2015). En esta línea, algunos autores proponen el morfociclo patrón como una estructura ideal para la programación del entrenamiento en fútbol (Buchheit et al., 2018). Esta metodología de entrenamiento se caracteriza por la presencia de diversos bloques durante el morfociclo (recuperación-optimización-activación). En el presente estudio se observó que los días correspondientes al bloque central del morfociclo presentaron los valores de esfuerzo percibido más elevados de las sesiones de entrenamiento. Estos resultados concuerdan con estudios anteriores donde se ha observado que el esfuerzo percibido declarado por jugadores de fútbol aumentaba de manera progresiva a lo largo del morfociclo, para presentar posteriormente un descenso drástico en las sesiones previas al partido de competición (Los Arcos et al., 2017; Malone et al., 2015). En el presente estudio, tanto en las semanas de partido en sábado como de partido en domingo se observó que el esfuerzo percibido declarado aumentaba en las sesiones de miércoles y jueves (bloque de optimización) con respecto a los entrenamientos del lunes (bloque de recuperación) y que posteriormente volvía a descender en el entrenamiento previo a la competición (viernes). Estos resultados ponen de manifiesto que los entrenadores modulan las cargas semanales posiblemente con el fin de conseguir las mejores adaptaciones posibles de los jugadores.

Sin embargo, en este estudio, con el objetivo de conocer si las demandas de la competición se reproducían durante las sesiones de entrenamiento propuestas durante la semana, se comparó, por un lado, el esfuerzo percibido medio de las sesiones de entrenamiento con el esfuerzo percibido de los partidos, y por otro, el esfuerzo percibido

declarado por los futbolistas entre la competición y el bloque central del morfociclo (miércoles y jueves). En ambos tipos de semana, el esfuerzo percibido declarado por los jugadores fue mayor en la competición que durante las sesiones de entrenamiento. De la misma forma, el esfuerzo percibido declarado en el partido fue mayor que el esfuerzo percibido declarado en las sesiones del bloque central (miércoles y jueves). Estos resultados sugieren que en las sesiones de entrenamiento no se alcanzan los valores de esfuerzo percibido de la competición. Los resultados de este estudio no permiten afirmar si estas diferencias se deben a una estrategia del cuerpo técnico o se deben a la dificultad de proponer sesiones de entrenamiento durante la semana que tengan demandas similares, tanto psicológicas como fisiológicas, a los partidos oficiales (Brito et al., 2016). Con el fin de profundizar en este aspecto, podría ser interesante conocer si las sesiones de entrenamiento con cargas inferiores al partido pueden ayudar a la mejora del rendimiento deportivo o por el contrario sería necesario modificar la magnitud de las cargas de entrenamiento.

Por otro lado, a pesar de que los resultados obtenidos en el presente estudio no mostraron diferencias significativas en el esfuerzo percibido medio de las sesiones de entrenamiento del morfociclo atendiendo a la ubicación del partido, cuando el partido oficial se disputaba en sábado el esfuerzo percibido declarado por los jugadores fue significativamente mayor tanto los lunes como los miércoles y menor los viernes. Estas diferencias pueden deberse a que, en función de la ubicación del partido, los entrenadores, a pesar de que mantienen la carga semanal, modifican su distribución durante la semana buscando una adecuada distribución de la misma (Buchheit et al., 2018). Parece ser que cuando los partidos se disputan en sábado, los jugadores declaran una mayor intensidad al inicio de la semana (lunes y miércoles con respecto a los mismos días pero en semanas de partido en domingo) y una menor carga en la sesión del viernes, siendo similar en ambos casos el día central (jueves). Teniendo en cuenta que los contenidos de entrenamiento semanal en este estudio fueron similares en ambos tipos de semana, la posible explicación de estos resultados puede ser que, tal y como se ha descrito en estudios anteriores, los jugadores sean capaces de modular su esfuerzo durante las sesiones de entrenamiento con el fin de preservar su nivel de rendimiento físico-deportivo de cara a llegar a la competición en condiciones óptimas (Bradley y Noakes, 2013; Nassis, Brito, Dvorak, Chalabi y Racinais, 2015). Parece, por tanto, que la ubicación del partido (sábado o domingo) influye en el esfuerzo percibido de las sesiones de entrenamiento semanal. En futuros

estudios sería interesante conocer si a pesar de aplicar el mismo contenido, los jugadores perciben distinto esfuerzo percibido o si, por el contrario, a pesar de que el contenido es similar, la organización e implicación de los jugadores o entrenadores puede ser distinta y por tanto provocar un esfuerzo percibido diferente en los jugadores.

La principal limitación de este estudio es el hecho de no haber considerado el esfuerzo percibido declarado por los jugadores en el partido previo a la semana estudiada. El partido previo puede condicionar la carga semanal, especialmente en las sesiones más cercanas a la ubicación de dicho partido (p.ej., lunes). Por ello, sería necesario más estudios similares al llevado a cabo por Azcárate et al. (2018), en el cual se tienen en cuenta tanto el esfuerzo percibido declarado por los jugadores en el partido previo como posterior a la semana de entrenamientos analizada. Además, sería interesante conocer el esfuerzo percibido declarado por los jugadores en cada tarea de entrenamiento (Grimal y Lorenzo, 2018) con el fin de conseguir una modulación de la carga semanal de la manera más específica posible.

CONCLUSIONES

Considerando las diferencias encontradas entre el esfuerzo percibido declarado por los futbolistas entre las diferentes sesiones de entrenamiento y el partido oficial, así como entre la misma sesión en función de la ubicación del partido en diferentes semanas (p.ej., en sábado o en domingo), se concluye que la monitorización de la carga interna mediante la herramienta del esfuerzo percibido podría ser un método eficaz para conocer la distribución de la carga semanal en jugadores jóvenes de fútbol. De esta manera, los cuerpos técnicos podrían modular de forma más específica la carga de entrenamiento con el fin de garantizar que los futbolistas lleguen en las condiciones óptimas a la competición de cara a asegurar un rendimiento adecuado.

REFERENCIAS

- Akubat, I., Patel, E., Barrett, S., & Abt, G. (2012). Methods of monitoring the training and match load and their relationship to changes in fitness in professional youth soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 30(14), 1473-1480. doi:10.1080/02640414.2012.712711
- Anderson, L., Orme, P., Di Michele, R., Close, G. L., Milsom, J., Morgans, R.,... Morton, J. P. (2016). Quantification of seasonal-long physical load in soccer players with different starting status from the English Premier League: Implications for maintaining squad physical fitness. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(8), 1038-1046. doi:10.1123/ijsp.2015-0672
- Azcárate, U., Yanci, J., & Los Arcos, A. (2018). Influence of match playing time and the length of the between-match microcycle in Spanish professional soccer players' perceived training load. *Science and Medicine in Football*, 2(1), 23-28. doi:10.1080/24733938.2017.1386322
- Bradley, P. S., & Noakes, T. D. (2013). Match running performance fluctuations in elite soccer: Indicative of fatigue, pacing or situational influences? *Journal of Sports Sciences*, 31(15), 1627-1638. doi:10.1080/02640414.2013.796062
- Brito, J., Hertzog, M., & Nassis, G. P. (2016). Do match-related contextual variables influence training load in highly trained soccer players? *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(2), 393-399. doi:10.1519/jsc.0000000000001113
- Buchheit, M., Lacombe, M., Cholley, Y., & Simpson, B. M. (2018). Neuromuscular responses to conditioned soccer sessions assessed via GPS-embedded accelerometers: Insights into tactical periodization. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(5), 577-583. doi:10.1123/ijsp.2017-0045
- Campos-Vazquez, M. A., Toscano-Bendala, F. J., Mora-Ferrera, J. C., & Suarez-Arrones, L. J. (2017). Relationship between internal load indicators and changes on intermittent performance after the preseason in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(6), 1477-1485. doi:10.1519/jsc.0000000000001613
- Castillo, D., & Raya-González, J. (2018). Internal load in elite young soccer players during a whole season according to playing positions. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 7(4), 36-41. doi:10.26524/ijpefs1844
- Clemente, F. M., Mendes, B., Nikolaidis, P. T., Calvete, F., Carriço, S., & Owen, A. L. (2017). Internal training load and its longitudinal relationship with seasonal player wellness in elite professional soccer. *Physiology & Behavior*, 179, 262-267. doi:10.1016/j.physbeh.2017.06.021
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2ª. ed.). Hillsdale, NJ, EE.UU.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Djaoui, L., Haddad, M., Chamari, K., & Dellal, A. (2017). Monitoring training load and fatigue in soccer players with physiological markers. *Physiology & Behavior*, 181, 86-94. doi:10.1016/j.physbeh.2017.09.004
- Fessi, M. S., & Moalla, W. (2018). Postmatch perceived exertion, feeling, and wellness in professional soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(5), 631-637. doi:10.1123/ijsp.2017-0725

- Fessi, M. S., Zarrouk, N., Di Salvo, V., Filetti, C., Barker, A. R., & Moalla, W. (2016). Effects of tapering on physical match activities in professional soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 34(24), 2189-2194. doi:10.1080/02640441.2016.1171891
- Foster, C., Florhaug, J. A., Franklin, J., Gottschall, L., Hrovatin, L. A., Parker, S.,... Dodge, C. (2001). A new approach to monitoring exercise training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 15(1), 109-115. Recuperable de https://journals.lww.com/nsca-jscr/Abstract/2001/02000/A_New_Approach_to_Monitoring_Exercise_Training.19.aspx
- Gabbett, T. J. (2016). The training—injury prevention paradox: Should athletes be training smarter and harder? *British Journal of Sports Medicine*, 50(5), 273-280. doi:10.1136/bjsports-2015-095788
- Govus, A. D., Coutts, A., Duffield, R., Murray, A., & Fullagar, H. (2018). Relationship between pretraining subjective wellness measures, player load, and rating-of-perceived-exertion training load in American college football. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(1), 95-101. doi:10.1123/ijsp.2016-0714
- Grimal, Y., & Lorenzo, A. (2018). Efectos de la inclusión de cambios de dirección (COD) durante el entrenamiento intervalo de alta intensidad (HIIT) sobre la frecuencia cardíaca y el rango de esfuerzo percibido en jóvenes jugadores de baloncesto. *Revista de Psicología del Deporte / Journal of Sport Psychology*, 27(2), 165-172. Recuperable de <https://www.rpd-online.com/article/view/v27-n2-grimal-lorenzo>
- Los Arcos, A., Martínez-Santos, R., Yanci, J., Mendiguchia, J., & Méndez-Villanueva, A. (2015). Negative associations between perceived training load, volume and changes in physical fitness in professional soccer players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 14(2), 394-401. Recuperable de <https://www.jssm.org/hf.php?id=jssm-14-394.xml>
- Los Arcos, A., Mendez-Villanueva, A., & Martínez-Santos, R. (2017). In-season training periodization of professional soccer players. *Biology of Sport*, 34(2), 149-155. doi:10.5114/biolSport.2017.64588
- Los Arcos, A., Méndez-Villanueva, A., Yanci, J., & Martínez-Santos, R. (2016). Respiratory and muscular perceived exertion during official games in professional soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(3), 301-304. doi:10.1123/ijsp.2015-0270
- Malone, J. J., Di Michele, R., Morgans, R., Burgess, D., Morton, J. P., & Drust, B. (2015). Seasonal training-load quantification in elite English Premier League soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(4), 489-497. doi:10.1123/ijsp.2014-0352
- Malone, J. J., Jaspers, A., Helsen, W. F., Merks, B., Frencken, W. G. P., & Brink, M. S. (2018). Seasonal training load and wellness monitoring in a professional soccer goalkeeper. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(5), 672-675. doi:10.1123/ijsp.2017-0472
- Nassis, G. P., Brito, J., Dvorak, J., Chalabi, H., & Racinais, S. (2015). The association of environmental heat stress with performance: Analysis of the 2014 FIFA World Cup Brazil. *British Journal of Sports Medicine*, 49(9), 609-613. doi:10.1136/bjsports-2014-094449
- Raya-González, J., Nakamura, F. Y., Castillo, D., Yanci, J., & Fanchini, M. (2019). Determining the relationship between internal load markers and noncontact injuries in young elite soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 14(4), 421-425. doi:10.1123/ijsp.2018-0466
- Sparks, M., Coetzee, B., & Gabbett, T. J. (2017). Internal and external match loads of university-level soccer players: A comparison between methods. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(4), 1072-1077. doi:10.1519/jsc.0000000000001560
- Suarez-Arrones, L., Torreño, N., Requena, B., Sáez De Villarreal, E., Casamichana, D., Barbero-Alvarez, J. C., & Munguía-Izquierdo, D. (2015). Match-play activity profile in professional soccer players during official games and the relationship between external and internal load. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 55(12), 1417-1422. Recuperable de <https://www.minervamedica.it/en/journals/sports-med-physical-fitness/article.php?cod=R40Y2015N12A1417>
- Tierney, P. J., Young, A., Clarke, N. D., & Duncan, M. J. (2016). Match play demands of 11 versus 11 professional football using Global Positioning System tracking: Variations across common playing formations. *Human Movement Science*, 49, 1-8. doi:10.1016/j.humov.2016.05.007
- Weston, M., Siegler, J., Bahnert, A., McBrien, J., & Lovell, R. (2015). The application of differential ratings of perceived exertion to Australian Football League matches. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(6), 704-708. doi:10.1016/j.jsams.2014.09.001
- Wrigley, R., Drust, B., Stratton, G., Scott, M., & Gregson, W. (2012). Quantification of the typical weekly in-season training load in elite junior soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 30(15), 1573-1580. doi:10.1080/02640414.2012.709265

Recibido: 5 de marzo de 2019.

Aceptado: 4 de diciembre de 2019.

LINEAMIENTOS PARA LA INCLUSIÓN DE TRABAJOS EN LA REVISTA MEXICANA DE PSICOLOGÍA

La *Revista Mexicana de Psicología* publica preferentemente trabajos de investigación cuantitativa originales. No publica trabajos parciales, a menos que se justifique desde un punto de vista ético el publicar de manera fragmentada la investigación de la que deriven. Tampoco publica descripciones de intervenciones, instrumentos u otras herramientas. En casos excepcionales, publica recensiones de la literatura de investigación.

CALIDAD DEL CONTENIDO

Dado que alrededor del problema de investigación gira la revisión correcta de los diversos apartados de un manuscrito, es requisito que:

- La introducción justifique claramente la importancia del problema de investigación, el cual debe derivarse directamente de la revisión de la investigación previa relevante.
- La revisión de la investigación relevante al problema señale los resultados contradictorios, vacíos en el conocimiento y/o ausencia de conocimiento que el estudio pretenda resolver.
- La formulación de las hipótesis o las preguntas de investigación consideren claramente las variables de estudio y se vinculen directamente con el problema.
- Las hipótesis o las preguntas de investigación enuncien claramente la dirección de la relación entre las variables predichas por la revisión de la literatura incluida en la introducción.

ESTILO

Todo manuscrito que se someta a evaluación para incluirlo en la *Revista Mexicana de Psicología* debe apegarse estrictamente al *Manual de publicaciones de la American Psychological Association* (APA, 2010, México, D.F.: El Manual Moderno), en todos sus términos. La revista usa un estilo ligeramente diferente al de la APA. Por lo tanto, se recomienda preparar el manuscrito en primer lugar de acuerdo con el manual de la APA y, hecho lo anterior, introducir

las variaciones y verificar los detalles que a continuación se menciona.

Presentación

El manuscrito debe presentarse en un solo documento escrito a doble espacio con letra Times New Roman, 12 puntos, y no debe exceder de 20 páginas, abarcando tablas y figuras. La primera página debe contener el título (no mayor de 85 caracteres, incluyendo espacios), nombre de cada autor (primero el nombre seguido por los apellidos), afiliación institucional, nota de los autores y datos de localización del autor principal (dirección postal, dirección electrónica y teléfonos). El encabezado sugerido no debe ser mayor a 50 caracteres, espacios inclusive.

La segunda y tercera páginas deben mostrar el título, el resumen y las palabras clave, tanto en español como en inglés. Los textos en inglés habrán de ser la traducción precisa de los textos en español. El resumen debe incluir el problema de investigación, el propósito del estudio, el método, los principales resultados y la implicación más importante de éstos para la teoría o la práctica. La versión en inglés del resumen debe contener un mínimo de 100 y un máximo de 120 palabras, no 250 como se establece en la edición vigente del manual de la APA (2010). Generalmente, la versión equivalente en español tendría una extensión aproximada de 150 palabras. Por su parte, las palabras clave no deben repetir términos o raíces que aparezcan ya en el título o el resumen. Este estándar obedece a que los sistemas de búsqueda especializada suelen alimentarse del título, el resumen y las palabras clave, muchas veces sin distinguir entre tales elementos. Si se tienen palabras distintas en todos ellos, aumentará la probabilidad de que los posibles interesados recuperen el manuscrito en las bases de datos especializadas.

En las páginas subsiguientes debe aparecer el cuerpo del manuscrito, cuyas secciones deben redactarse y ordenarse siguiendo estrictamente los lineamientos del *Manual de publicaciones de la APA* (2010). En el mismo archivo, al final del cuerpo del manuscrito, deben aparecer las tablas, figuras y apéndices, en ese orden y cada cual en una página separada.

Introducción

La introducción no debe dividirse en secciones subtituladas. De las referencias, 60% debe haberse publicado en los 8 años más recientes. En el raro caso de que alguna característica especial del tema impidiera reunir tal proporción de referencias recientes, en la introducción se debe explicitar y justificar esa limitante.

Método

La descripción de los instrumentos de medición debe comprender su nombre y autores, el nombre y autores de la edición o versión que se haya empleado, las características técnicas del instrumento (p. ej., tipo de instrumento, tipo y cantidad de reactivos, tipo de escala o respuestas, etc.), y sus propiedades psicométricas. Sobre estas últimas se debe presentar datos concretos de confiabilidad (p. ej., coeficientes de consistencia interna, correlación entre tiempos o acuerdo interjueces) y validez (p. ej., índices de ajuste, coeficientes de correlación o regresión, etc.), en particular de las formas que sean críticas para el estudio (p. ej., sensibilidad y especificidad en el caso de diagnósticos). Si el tamaño de la muestra colectada lo permite, se debe calcular las propiedades psicométricas con los datos analizados en el manuscrito. En su defecto, se debe presentar datos de estudios antecedentes, con la referencia correspondiente.

Discusión

Esta sección se debe intitular 'Discusión', no 'Comentarios' como se establece en la edición vigente del manual de la APA (2010). Por otra parte, se desaconseja cerrar esta sección con las limitaciones del estudio. En cambio, es recomendable finalizar con las implicaciones de los resultados para la teoría y, a menos que se trate de investigación básica, las posibles aplicaciones a la solución de problemas de relevancia social.

Tablas y figuras

Se debe cuidar que los títulos de las tablas no repitan los encabezados de éstas. Además, las tablas y figuras que se presenta como modelo en el manual de la APA (2010, cap. 5) pueden servir como base a partir de la cual di-

señar tablas y figuras eficaces, por lo que se aconseja revisarlas. Las tablas y figuras deben aparecer al final del manuscrito.

Números

Por uniformidad, se debe presentar todas las cifras continuas con dos decimales de precisión. Sólo para los estadísticos que requirieran mayor precisión se puede agregar un decimal más, cuidando en todo momento la uniformidad del manuscrito.

Asimismo, en el texto se debe presentar siempre el valor concreto de la probabilidad asociada a los estadísticos (p.ej., $p = .45$, $p = .03$), en lugar de un punto de corte (p.ej., $p > .05$, $p \leq .01$) o notas de no significancia (p.ej., 'ns'). En las tablas y figuras ha de seguirse este mismo lineamiento a menos que la claridad disminuya (APA, 2010, § 4.35, pp. 114-115).

Idiomas

Se debe evitar el uso de términos en lenguas distintas a aquella en que esté escrito el manuscrito, sea español o inglés. Siempre que exista un término o expresión en tal idioma para esa misma idea, se lo debe preferir. En el caso de neologismos o conceptos importantes en el manuscrito, es viable presentar ambas denominaciones, en la lengua del manuscrito y en la otra lengua, la primera vez que se mencione el concepto, para asociarlas. No obstante, en lo sucesivo se debe emplear sólo el término o expresión en el idioma del manuscrito.

APEGO A PRINCIPIOS ÉTICOS

Es requisito indispensable declarar, en una carta por separado firmada por todos los autores: *a)* el apego a los principios éticos universales que rigen la conducción de investigación en Psicología, entre éstos, el resguardo de la confidencialidad y la obtención del consentimiento informado de los participantes (consultar el *Código ético del psicólogo*; Sociedad Mexicana de Psicología, 2010, México, D.F.: Trillas); *b)* el nombre del comité de ética que hubiese aprobado la realización del proyecto del que se derivan los datos de la investigación; *c)* bajo protesta de decir verdad, que el manuscrito y los datos incluidos en él no se han publicado previamente ni se encuentran en

ningún otro proceso de revisión; y d) que todos los autores han contribuido de manera significativa al manuscrito y dan su consentimiento para aparecer en el mismo.

Mande su manuscrito a la dirección de correo electrónico: revista@psicologia.org.mx

FASES DEL PROCESO EDITORIAL

Fase 1: Filtro inicial. Todo manuscrito presentado a la *Revista Mexicana de Psicología* se someterá a un filtro inicial antes de asignarse a revisores especialistas. El filtro es el primer paso que permite discriminar a todos aquellos trabajos que: a) no se apeguen al *Manual de publicaciones de la APA* (2010); b) no cumplan con los lineamientos de la revista; o c) no sean trabajos de investigación. En tales casos, se regresará el manuscrito al autor principal sin someterse a la revisión por pares doble ciego. Tiempo estimado: 1 semana.

Fase 2: Revisión por pares doble ciego. Una vez superado el filtro inicial, se asignará el manuscrito de forma independiente y mediante un procedimiento doble ciego a tres revisores especialistas en el tema del manuscrito. Los revisores pueden ser parte del equipo editorial fijo de la revista o invitados especiales. Tiempo estimado: 3 a 6 meses.

Fase 3: Dictamen. El/la editor(a) general tomará la decisión editorial (dictamen) a partir de por lo menos dos revisiones, tres en casos de controversia. La decisión puede ser aceptación sujeta a la realización de cambios o rechazo. Se la comunicará al autor principal por escrito, junto con los comentarios anónimos de los revisores especialistas. No se brindará detalles sobre la decisión y ésta será inapelable. Tiempo estimado: 1 semana.

Fase 4: Modificación del manuscrito. Si el dictamen es de aceptación con cambios, será responsabilidad de los autores modificar el manuscrito de acuerdo con los comentarios de los revisores, y enviar la versión resultante de manera oportuna. Tiempo estimado: 1 mes.

Fase 5: Verificación de los cambios en la versión modificada. Se revisará los cambios realizados y se buscará resolver con el autor principal las omisiones, discrepancias u otros problemas hallados. Tiempo estimado: 2 semanas.

Fase 6: Producción editorial. Resuelto lo anterior, se enviará el manuscrito a revisión de estilo (en español e inglés), formación, preparación de las versiones en línea e impresión. Tiempo estimado: 2 meses.

Fase 7: Publicación. El 15 de enero o 15 de julio, según corresponda, se publicará tanto en formato impreso como en línea el número en que aparezca el artículo. El autor principal recibirá un correo con la dirección desde la cual se podrá acceder al artículo en línea.

CESIÓN DE LOS DERECHOS DE AUTOR

En el caso de que se acepte el manuscrito para su publicación, se deberán ceder los derechos patrimoniales de autor a la Sociedad Mexicana de Psicología, A.C., y al Colegio Mexicano de Profesionistas de la Psicología, A.C., para editar, publicar, reproducir, distribuir copias, preparar trabajos derivados en papel, electrónicos o multimedia e incluir el artículo en índices nacionales e internacionales o bases de datos. La publicación de dichos contenidos sólo se podrá realizar mediante permiso expreso y escrito de la Sociedad Mexicana de Psicología, A.C., o del Colegio Mexicano de Profesionistas de la Psicología, A.C.

COSTO DE LA PRODUCCIÓN EDITORIAL

La *Revista Mexicana de Psicología* adopta un modelo de acceso abierto. Así, ofrece a lectores y autores la publicación gratuita y acceso libre e inmediato a todos los artículos desde el sitio web de la revista.

Fe de erratas

En el artículo “Adaptación y validación de la Escala de evaluación de los activos del barrio en una muestra de adolescentes chilenos”, publicado en el número 36(2), pp. 119-131, el nombre del cuarto autor está equivocado. El nombre correcto es Julio Tereucán. Por lo tanto, la citación del artículo queda como sigue:

Gálvez-Nieto, J. L., Trizano-Hermosilla, Í., Alvarado, J., Tereucán, J., & Polanco, K. (2019). Adaptación y validación de la Escala de evaluación de los activos del barrio en una muestra de adolescentes chilenos. *Revista Mexicana de Psicología*, 36(2), 119-131.

Four-monthly publication

ISSN 1697-2600



Volume 19, Number 2
May 2019

International Journal of Clinical and Health Psychology

Editor:

Juan Carlos Sierra

Associate Editors:

Stephen N. Haynes

Michael W. Eysenck

Gualberto Buela-Casal



International Journal of Clinical and Health Psychology es una revista de Psicología Clínica y de la Salud editada por la *Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC)* y Elsevier España.

Publica en inglés artículos originales, artículos de revisión, informes breves y casos clínicos.
Su periodicidad es cuatrimestral.

Editor:

Dr. Juan Carlos Sierra

Facultad de Psicología

Universidad de Granada

18071 Granada

ESPAÑA

E-Mail: jcsierra@ugr.es

Más información en <http://www.elsevier.es/en-revista-international-journal-of-clinical-and-health-psychology-355>

**Incluida en los primeros puestos
de Journal Citation Reports (JCR)
y SCImago Journal Rank (SJR)**

REVISTA MEXICANA DE PSICOLOGÍA
ÓRGANO OFICIAL DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA
DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE PSICOLOGÍA, A.C., Y EL COLEGIO MEXICANO DE PROFESIONISTAS DE LA PSICOLOGÍA, A.C.

EDITOR GENERAL
Laura Hernández-Guzmán, Ph. D.
Universidad Nacional Autónoma de México

REVISORES INVITADOS
(junio-noviembre 2019)

Dra. Ayşe Altan-Atalay, Koç Üniversitesi, Turquía
Dr. Marcelo Arnold Cathalifaud, Universidad de Chile
Dra. Raquel Balmaseda, Universidad Internacional de La Rioja, España
JohnBosco Chika Chukwuorji, University of Nigeria, Nigeria
Dr. José Luis Fernández Fernández, Universidad Pontificia Comillas, España
Dr. Javier Fernández-Ruiz, Universidad Complutense de Madrid, España
Ceren Gökdağ, Ege Üniversitesi, Turquía
Dr. Mauricio Herrera López, Universidad de Nariño, Colombia
Iker Izar de la Fuente, Euskal Herriko Unibertsitatea, España
Dr. Sascha Kraus, Durham University, Reino Unido
Dr. Pavel Loeza Magaña, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, México
Dra. Martha Martina C., Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú
Dra. Adriana Marcela Meza Calleja, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México
Dr. Raúl Quevedo-Blasco, Universidad de Granada, España
Dr. Rodrigo Miguel Rosales Sarabia, Universidad Iberoamericana Ciudad de México, México

CORRECTORES DE ESTILO

Fernando Cruz B. y cols. (español)
Adriana Recke Duhart (inglés)

DISEÑADORES EDITORIALES

Fernando Cruz B. y cols.

TÉCNICOS INFORMÁTICOS

Fernando Cruz B. y cols.
Marco Antonio Pérez Casimiro

ASISTENTE EDITORIAL

Miguel-Ángel Freyre

PRESTADORA DE SERVICIO SOCIAL

Paulina Jazmín Flores González

REVISTA MEXICANA DE PSICOLOGÍA

ÓRGANO OFICIAL DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE PSICOLOGÍA, A.C., AFILIADA A LA UNIÓN INTERNACIONAL DE CIENCIA PSICOLÓGICA (IUPsyS), Y DEL COLEGIO MEXICANO DE PROFESIONISTAS DE LA PSICOLOGÍA, A.C.



EDITOR GENERAL

Laura Hernández-Guzmán, Ph.D.
Universidad Nacional Autónoma de México

EDITORES ASOCIADOS

PhD Miguel Kazén
Universität Osnabrück, Alemania

Dr. Gualberto Buela Casal
Universidad de Granada, España

Víctor Corral Verdugo, Ph.D.
Universidad de Sonora, México

Thomas H. Ollendick, Ph.D.
Virginia Polytechnic Institute and State University, Estados Unidos

Dra. Feggy Ostrosky Shejet
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Pablo Vera Villaroel
Universidad de Santiago de Chile

Dr. Francisco Javier Labrador
Universidad Complutense de Madrid, España

Dra. Cristina Botella Arbona
Universitat Jaume I, España

Julita Elemí Hernández Sánchez, Ph.D.
Universidad Autónoma Juárez de Tabasco, México

Dra. Sara Eugenia Cruz Morales
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Wenceslao Peñate Castro
Universidad de La Laguna, España

Christine Maguth Nezu, Ph.D.
Drexel University, Estados Unidos

Dra. María Montero y López Lena
Universidad Nacional Autónoma de México

Dra. María del Pilar Sánchez López
Universidad Complutense de Madrid, España

Dra. Martha Leticia Guevara-Sanginés
Universidad de Guanajuato, México

Dra. María Georgina Cárdenas López
Universidad Nacional Autónoma de México

Dr. Cándido J. Inglés
Universitat Miguel Hernández, España

Dra. María Emilia Lucio Gómez-Maqueo
Universidad Nacional Autónoma de México

Editor fundador: Dr. Juan Lafarga Corona, México

ISSN 0185-6073



9 770185 607004 >