

Original

## Modelo estructural para explicar el bruxismo desde la teoría transaccional del estrés

Norma Cruz-Fierro<sup>a,\*</sup>, Mónica T. González-Ramírez<sup>b</sup> y Minerva T.J. Vanegas-Farfano<sup>b</sup><sup>a</sup> Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León (UNAL), Monterrey, Nuevo León, México<sup>b</sup> Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 10 de diciembre de 2017

Aceptado el 20 de marzo de 2018

On-line el 17 de abril de 2018

#### Palabras clave:

Estrés percibido  
Evaluación cognitiva  
Efectos psicológicos  
Bruxismo

#### Keywords:

Perceived stress  
Cognitive evaluation  
Psychological effects  
Bruxism

### R E S U M E N

Con la finalidad de explicar la influencia de los factores psicosociales en las personas con bruxismo autoinformado, el presente trabajo evalúa un modelo explicativo, analizando el proceso estrés-emoción-manejo, basado en la teoría transaccional del estrés. Participaron 128 personas que autoinformaron síntomas de bruxismo. Las variables psicológicas estrés percibido, ansiedad, afrontamiento de autocritica inadecuado y retirada social, y el rasgo neuroticismo se evaluaron usando cuestionarios autoadministrados de adecuada validez y fiabilidad. Los resultados del modelo estructural final muestran adecuados índices de bondad de ajuste y sugieren que, en este grupo de personas, el afrontamiento como recurso cognitivo y conductual influye en la evaluación cognitiva del estresor y en la manera en la que se interpreta, dando como respuesta física al estrés psicológico la actividad músculo-mandibular de bruxismo.

© 2018 Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés - SEAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Structural model to explain bruxism from the transactional stress theory

#### A B S T R A C T

In order to explain the influence of psychosocial factors in people with self-reported bruxism, an explanatory model was evaluated by analyzing the stress-emotion-handling process based on the transactional stress theory. One hundred and twenty eight people, who self-reported symptoms of bruxism, participated in this study. The following psychological variables were evaluated using self-administered questionnaires of adequate validity and reliability: perceived stress, anxiety, inadequate self-critical coping and social withdrawal, and trait neuroticism. The results of the final structural model show adequate Goodness-of-fit indexes and suggest that, within this group of people, coping as a cognitive and behavioral resource has an influence on the cognitive appraisal of the stressor. In addition, the muscle-mandibular activity of bruxism is interpreted as a physical response to psychological stress.

© 2018 Sociedad Española para el Estudio de la Ansiedad y el Estrés - SEAS. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Debido a la acción repetitiva de apretar o rechinar los dientes, el bruxismo genera lesiones de leves a severas en el sistema estomatognático, afectando la masticación, la estética bucal y la calidad de vida de la persona (Paesani, 2010). Su explicación etiológica se ha hecho desde diferentes perspectivas; este trabajo se centra en los

factores psicosociales que influyen en esta condición (Behr et al., 2012; Lobbezoo et al., 2013; Winocur, Uziel, Lisha, Goldsmith y Eli, 2011).

El estrés psicosocial, variante del estrés psicológico, explica la influencia de los estresores de tipo psicosocial o sucesos vitales sobre los procesos biológicos de la persona (Sandín, 1999). En este contexto, diferentes estudios han evaluado la relación del bruxismo con diferentes variables psicológicas, principalmente con el estrés percibido; al compararlo con los puntajes de personas sin bruxismo, se encuentran diferencias significativas con bruxismo

\* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: [ncfierrob@hotmail.com](mailto:ncfierrob@hotmail.com), [norma.cruz.fr@uanl.edu.mx](mailto:norma.cruz.fr@uanl.edu.mx) (N. Cruz-Fierro).

de vigilia ( $M = 25.76$ ,  $DE = 6.61$ ,  $p < .05$ ) y con bruxismo durante el sueño ( $M = 27.16$ ,  $DE = 6.81$ ,  $p < .00$ ), así como también con el nivel de ansiedad en bruxismo de vigilia ( $M = 11.45$ ,  $DE = 4.54$ ,  $p = .00$ ) y con bruxismo durante el sueño ( $M = 13.47$ ,  $DE = 4.69$ ,  $p = .00$ ) (Winocur et al., 2011).

Se ha asociado también con neuroticismo o ansiedad rasgo, que se distingue por la tendencia a experimentar emociones negativas y a manifestar quejas somáticas (Sutín, Terracciano, Ferrucci y Costa, 2010). Y además con la tendencia al uso de afrontamiento negativo en este grupo de personas ( $p < .00$ ) (Schneider et al., 2007). En resumen, los datos que se han reportado son evidencia de una asociación significativa de distintas variables psicológicas con el bruxismo; sin embargo, el análisis de las variables por separado ha permitido una visión parcial del proceso que imposibilita reconocer la interacción entre estas variables.

En una etapa previa de la presente investigación, se identificó en las personas con bruxismo el uso de estrategias de afrontamiento de autocrítica y retirada social, y la tendencia al manejo inadecuado de la ansiedad (Cruz-Fierro, Vanegas-Farfano, González-Ramírez y Landero-Hernández, 2016). Con la finalidad de realizar un nuevo análisis de los datos que incluya la evaluación del estrés y el rasgo neuroticismo, el presente estudio propone la revisión de la interacción entre las distintas variables conocidas y asociadas al bruxismo con el estrés psicológico como un aspecto nuclear, y presenta un modelo estructural para probar y estimar el efecto y las relaciones entre las variables, analizando el ajuste de los datos estadísticos a la estructura de la teoría transaccional, debido a que el modelo teórico transaccional del estrés se basa en el estrés y la emoción, procesado por la unidad estrés-emoción-manejo, que explica la diferencia entre las personas cuando responden a un mismo estresor, de acuerdo con sus objetivos, creencias y recursos personales (Lazarus y Folkman, 1984).

### El modelo teórico transaccional del estrés y la ansiedad en el bruxismo

Diferentes sucesos sociales pueden rebasar la capacidad de respuesta de la persona y provocar estrés, alterando su equilibrio psicofísico. Se han propuesto diferentes modelos teóricos para explicar el proceso del estrés, sin embargo, el modelo transaccional de Lazarus y Folkman (1984), y el procesual de Sandín (1999), consideran a los estresores psicosociales o ambientales como un elemento del modelo y enfatizan la importancia de la evaluación cognitiva. Es así como estos modelos teóricos son la base del presente estudio.

El concepto central de la teoría transaccional es la evaluación cognitiva de las reacciones del estrés, la cual es continua y analiza la reacción de las personas ante su medio ambiente, la forma cómo evalúan las situaciones amenazantes y si estas afectan a su bienestar. Esta teoría distingue tres tipos de evaluación: a) la evaluación primaria o evaluación de la situación, que sucede en cada transacción (o encuentro) ante la demanda externa o interna, y da origen a cuatro formas de evaluación, amenaza, daño-pérdida, desafío y beneficio; b) la secundaria, que evalúa los recursos propios con los que se cuenta para afrontar la situación, y c) la reevaluación, que implica la retroalimentación, facilitando elaborar correcciones sobre valoraciones previas (González, 2011; Lazarus y Folkman, 1984).

Cuando la persona no afronta adecuadamente los estresores sociales o psicológicos, el organismo sufre de alteraciones cardiovasculares, hormonales, en el sistema inmunológico, sistema neuromuscular, dolores de cabeza, o diferentes alteraciones físicas (González, 2011). En las personas con bruxismo es evidente cómo el estrés afecta su actividad músculo-mandibular (Winocur et al., 2011; Oporto, Lagos, Bornhardt, Fuentes y Salazar, 2012). Sin

embargo, es escasa la información en torno al proceso que altera esta actividad en los músculos masticadores.

Tanto las malas como las buenas adaptaciones a las situaciones son formas de afrontamiento (Cano, Rodríguez y García, 2007). Si consideramos que la forma de interpretar las situaciones, y el estilo de afrontamiento que escoge la persona para responder a una situación, son parte del proceso en torno a la solución o no de un conflicto (Lazarus y Folkman, 1987), es posible relacionar los estresores psicosociales con las reacciones emocionales y fisiológicas reconocibles en el bruxismo.

Con la finalidad de identificar el proceso de estrés en personas con bruxismo a partir de la teoría transaccional, se consideró para su interpretación el modelo procesual del estrés de Sandín (1999), que explica cómo las 7 etapas del proceso de estrés retroalimentan etapas previas del proceso (Fig. 1).

La primera etapa se produce ante las demandas psicosociales o estresores; en la segunda etapa la persona hace una valoración cognitiva de las demandas psicosociales, y si las considera amenazantes o afectan a su bienestar. Este proceso de evaluación es continuo y da un significado a lo que está ocurriendo, estimando si influye o no en su bienestar, lo que genera cambios cognitivos y biológicos. La evaluación da como resultado las respuestas emocionales, de afrontamiento y fisiológicas. La ansiedad estaría dentro de las respuestas emocionales, como una respuesta de adaptación o desadaptación a la experiencia, que podría desencadenar problemas de salud, y la actividad de apretar o rechinar los dientes sería una respuesta fisiológica o somática (Cruz-Fierro et al., 2016).

Las estrategias de afrontamiento son los recursos cognitivos y conductuales destinados a afrontar los estresores, dando un significado que contribuya a disminuir y controlar el estrés. Durante la evaluación cognitiva, las variables disposicionales, como el rasgo neuroticismo o el género, pueden desencadenar tanto estrés como emociones negativas (Perales, Chue, Padilla y Barahona, 2011).

Debido a que la teoría transaccional del estrés se centra en la persona y sus diferencias particulares, el rasgo de la personalidad en este proceso dicta el estilo y la elección de las estrategias cognitivas y conceptuales, así como las acciones y el comportamiento específico ante una situación (Castaño y León, 2010). En esta teoría, las emociones tienen efectos reguladores intra e interpersonales, como respuesta al estrés por medio de los procesos cognoscitivos, conductuales y fisiológicos involucrados, dando como resultado las diferentes estrategias de adaptación (Frydenberg, 2014).

Basado en lo anterior, el propósito del presente trabajo es evaluar un modelo que explica el bruxismo autoinformado, tomando como referente la teoría transaccional, teniendo al estrés percibido como una forma operativa de medir la evaluación cognitiva y tres tipos de respuesta a la evaluación cognitiva del estresor: a) la respuesta emocional de ansiedad asociada al bruxismo, b) el afrontamiento como respuesta de comportamiento y c) el bruxismo como una respuesta somática (síntomas físicos).

### Método

#### Participantes

Se trabajó con una muestra no probabilística incidental. La selección de los participantes la realizó un odontólogo, por medio de entrevista y diagnóstico clínico, siguiendo los criterios de la Guía Clínica para la Investigación de los Trastornos Temporomandibulares (RDC-TMD; Dworkin y LeResche, 1992). Se incluyeron 192 participantes de ambos sexos, 57 hombres en un rango de edad entre 14 y 68 años ( $M = 35.91$ ,  $DE = 13.10$ ) y 135 mujeres con edades entre los 16 y 71 años ( $M = 36.41$ ,  $DE = 13.12$ ). La muestra se dividió en grupo sin bruxismo ( $n = 64$ ) y grupo con síntomas de bruxismo ( $n = 128$ ); en este grupo 92 eran mujeres y 36 eran

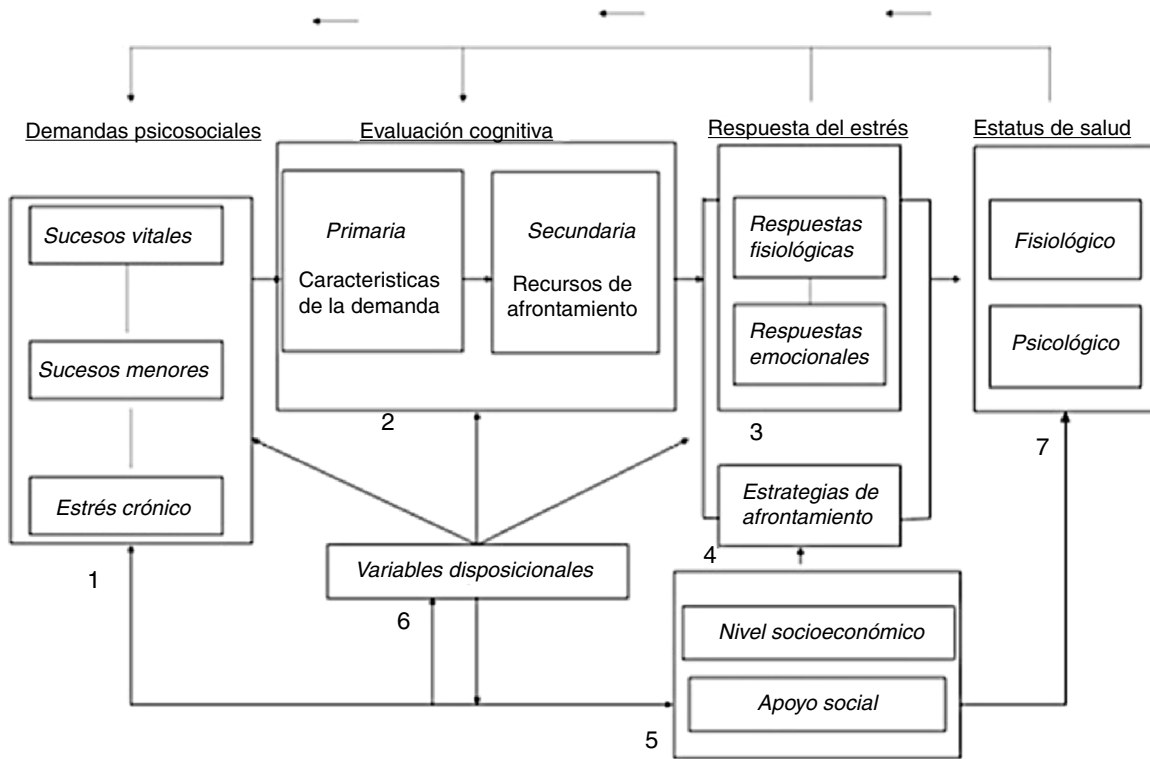


Figura 1. Modelo procesual del estrés de Sandín (1999).

hombres, quienes se separaron en subgrupos según el autoinforme de bruxismo: durante el sueño (n=26), en vigilia (n=52) y en ambos momentos (n=50).

Los criterios de inclusión para el grupo bruxismo fueron los siguientes: personas de nacionalidad mexicana, con dentadura completa, que autoinformaron síntomas de bruxismo en los últimos 6 meses, durante la vigilia, el sueño, o combinado, con evidentes signos o síntomas de bruxismo en dientes, periodonto, músculos masticadores, en el cuello y/o parte alta de la espalda o en las articulaciones temporomandibulares, y teniendo como criterio clave que coincidiera el autoinforme de síntomas de bruxismo con los datos del diagnóstico clínico-dental y la entrevista (Paesani, Lobbezoo, Gelos, Guarda, Ahlberg y Manfredini, 2013). Para el grupo sin bruxismo se consideró como criterio la dentadura completa, oclusión estable y sin signos o síntomas evidentes de bruxismo.

Se excluyeron personas bajo tratamiento dental protésico, de ortodoncia, desdentados parciales, o con falta de contactos oclusales por edentulismo o malposición dental severa, así como personas bajo tratamiento psicológico para control del estrés o emociones negativas asociadas, o con prescripción de medicamentos que afectan al sistema serotoninérgico, para evitar resultados alterados (Paesani, 2010; Paesani et al., 2013).

**Instrumentos**

Los síntomas de bruxismo se midieron con el cuestionario de bruxismo autoinformado (Cruz-Fierro, González-Ramírez y Vanegas-Farfano, en prensa). Este cuestionario contiene 11 ítems, con formato tipo Likert de 5 puntos (1 = nada; 5 = mucho). Los puntos de corte propuestos son: 0 a 18, bruxismo poco probable; 19 a 24, probable bruxismo, y puntuación arriba de 25, es indicativo de bruxismo. Presenta un coeficiente de fiabilidad de  $\alpha = .87$ .

El nivel de estrés se evaluó con la Escala de Estrés Percibido de 14 ítems (PSS; Cohen, Kamarck y Mermelstein, 1983), en su versión adaptada para México por González y Landero (2007). Es una

escala tipo Likert, con formato de respuesta de 0-4, que evalúa el nivel de estrés percibido durante el último mes. Los puntos de corte considerados por González-Ramírez, Rodríguez-Ayán y Landero-Hernández (2013) establecen que la puntuación directa obtenida indica: a mayor puntuación, mayor nivel de estrés percibido, con puntuaciones de estrés bajo a más de una desviación estándar por debajo de la media reportada por los autores para el grupo de edad o para cada sexo, o estrés alto a más de una desviación estándar por encima de la media. Los puntajes esperados en nivel de estrés estarían dentro de una desviación estándar de los valores de referencia del trabajo de González-Ramírez et al. (2013). El coeficiente de fiabilidad en este trabajo es  $\alpha = .82$ .

Para evaluar las estrategias de afrontamiento se usó el Inventario de Estrategias de Afrontamiento (CSI; Tobin, Holroyd, Reynolds y Wigal, 1989), en su versión adaptada al español (Cano et al., 2007). Es un instrumento tipo Likert de 5 puntos que estudia los tipos de estrategias comunes que utiliza la persona ante los problemas. Los coeficientes de consistencia interna que se obtuvieron en las subescalas primarias fueron: Resolución de problemas,  $\alpha = .81$ ; Reestructuración cognitiva,  $\alpha = .76$ ; Apoyo social,  $\alpha = .80$ ; Expresión emocional,  $\alpha = .77$ ; Evitación de problemas,  $\alpha = .68$ ; Pensamiento desiderativo,  $\alpha = .82$ ; Retirada Social,  $\alpha = .70$ , y Autocrítica,  $\alpha = .83$ .

Se usó el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI; Beck, Epstein, Brown y Steer, 1988), en la versión estandarizada para la población mexicana (Robles, Varela, Jurado y Páez, 2001). Esta escala con formato tipo Likert de 4 puntos (0-3) evalúa el autorreporte de ansiedad. Los puntos de corte son: de 0 a 5, ansiedad mínima; de 6 a 15, ansiedad leve; de 16 a 30, ansiedad moderada, y de 31 a 63, ansiedad grave. Se obtuvo un coeficiente de fiabilidad de  $\alpha = .90$ .

Por último, para evaluar el rasgo neuroticismo, se empleó el cuestionario EPQR-abreviado (EPQR-A), en la versión adaptada al español por Sandín, Valiente, Chorot, Olmedo y Santed (2002), que consta de 24 ítems con cuatro subescalas: Extraversión, Neuroticismo, Psicoticismo y Sinceridad, con 6 ítems cada una. Su opción de respuesta es sí (1) o no (0), siendo el rango de puntuación para

cada subescala de 0 a 6. Se obtuvo un coeficiente de fiabilidad de  $\alpha = .65$ .

### Procedimiento

Durante 3 meses se hizo una invitación para participar, en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) y en diferentes consultorios dentales privados del noreste de México. El procedimiento se realizó en dos fases:

1) *Selección y clasificación del paciente*: el odontólogo realizó una entrevista para explicar el motivo del estudio y obtener la firma del consentimiento informado. Se realizó un diagnóstico clínico por exploración, para identificar signos característicos de bruxismo, los cuales se confirmaron en la entrevista. Estos datos facilitaron el diagnóstico de bruxismo y la agrupación por subgrupos de autoinforme de síntomas de bruxismo durante la vigilia, durante el sueño o combinado.

2) *Entrega de cuestionarios* autoadministrados en un sobre: estos fueron contestados en la sala de espera, para aclarar cualquier duda del participante.

### Análisis de datos

El tamaño de la muestra para el modelo se estimó con el programa «Computing power and minimum sample size for RMSEA» (Preacher y Coffman, 2006). Siguiendo las recomendaciones de Vargas y Mora-Esquivel (2017), y considerando las limitaciones para obtener la muestra de personas con bruxismo, se tomaron valores conservadores de Poder .68, nivel de confianza .10, y RMSEA .10, dando como resultado una N de 128.

Se utilizó el programa IBM SPSS statistics 21. Para el análisis de fiabilidad se consideró el coeficiente alfa de Cronbach. Para estimar el efecto y las relaciones entre las variables, dentro del contexto de la teoría transaccional, se realizó un modelo de ecuaciones estructurales usando el programa AMOS Graphics 21, considerando los siguientes criterios como índices de ajuste aceptables: CMIN o Chi cuadrado,  $X^2/df < 2$ , o hasta 5; GFI (*goodness-of-fit statistic*) 1, o hasta .9; AGFI (*adjusted goodness-of-fit statistic*) arriba de .9; TLI (Tucker-Lewis index), NFI (*normed-fit index*) arriba de .9; RMR (*root mean square residual*) de 1 a 7; RMSEA (*root mean square error of approximation*) valor ideal  $< .05$ , CFI (*comparative fit index*) .95; SRMR (*standardized root mean square residual*) .08 (Hooper, Coughlan y Mullen, 2008; Hu y Bentler, 1999).

### Resultados

La comparación de medias del puntaje del cuestionario de bruxismo autoinformado (Tabla 1) entre los tres grupos confirma una diferencia y, de acuerdo con los puntos de corte descritos en el apartado método, el resultado en el grupo sin bruxismo ( $M = 13.92$ ,  $DE = 3.01$ ) se sitúa en el rango de 0 a 18, como poco probable bruxismo. En contraste, el grupo con síntomas de bruxismo ( $M = 27.20$ ,  $DE = 7.75$ ,  $p = .001$ ) se sitúa por arriba de 25 puntos, como indicativo de bruxismo. El subgrupo de bruxismo combinado tiene la mayor puntuación ( $M = 32.22$ ,  $DE = 7.65$ ).

En los resultados de la escala PSS, ambos grupos están dentro del rango de lo esperado (Tabla 1), de acuerdo con lo establecido por González-Ramírez et al. (2013) y descrito en el apartado de método del presente artículo. La correlación entre las escalas estrés percibido y el cuestionario de bruxismo autoinformado es positiva y significativa ( $r = .20$ ,  $p = .001$ ).

Los puntajes de la escala de estrategias de afrontamiento CSI (Tabla 1) no mostraron diferencia significativa ( $p > .05$ ) entre los grupos con bruxismo y sin bruxismo. Se encontró correlación positiva entre el puntaje de bruxismo y las subescalas primarias: Retirada social ( $r = .158$ ,  $p = .028$ ) y Autocrítica ( $r = .180$ ,  $p = .013$ ).

El resultado del inventario BAI (Tabla 1) muestra que ambos grupos están en el rango de ansiedad leve; los estadísticos descriptivos muestran diferencia entre los grupos sin bruxismo ( $M = 8.65$ ,  $DE = 8.41$ ) y con síntomas de bruxismo ( $M = 12.42$ ,  $DE = 9.89$ ,  $p = .006$ ). La correlación entre las escalas fue positiva y significativa ( $r = .36$ ,  $p = .001$ ).

El resultado del rasgo neuroticismo (Tabla 1) es similar en ambos grupos: en el grupo sin bruxismo se obtuvo  $M = 2.26$ ,  $DE = 1.49$ , y con síntomas de bruxismo,  $M = 2.75$ ,  $DE = 1.71$ . La mayor puntuación se observa en el subgrupo bruxismo combinado ( $M = 3.22$ ,  $DE = 1.51$ ,  $p > .05$ ). La correlación entre las escalas fue positiva y significativa ( $r = .27$ ,  $p = .001$ ).

### Modelos comparados sobre bruxismo y estrés

Debido a la complejidad de verificar el modelo de Sandín mediante modelos estadísticos, se utilizó del mismo el modelo propuesto por González y Landero (2006), el cual es una versión simplificada del modelo de Sandín (Fig. 2), congruente con la teoría transaccional y que explica los síntomas de bruxismo si se considera la ansiedad como una respuesta emocional a la evaluación cognitiva de los estresores. Esta respuesta se considera un proceso de desadaptación que desencadena problemas de salud, afectando al bienestar, las actividades sociales, laborales o intelectuales (Perales et al., 2011).

Para estimar el efecto y las relaciones entre las variables, dentro del contexto de la teoría transaccional, se analizó el primer modelo considerando al estrés percibido, los síntomas de ansiedad, el manejo inadecuado y adecuado de estrategias de afrontamiento y el rasgo neuroticismo, sobre la predicción de los síntomas de bruxismo. El modelo no mostró adecuados estadísticos de bondad de ajuste, por lo que se probó un segundo modelo, considerando solo el manejo inadecuado, sin lograr buen ajuste (Tabla 2).

En el tercer modelo, la estrategia de afrontamiento inadecuado tiene un efecto sobre los síntomas de ansiedad, sin lograr mejorar los estadísticos de ajuste. Por ello, se probó un cuarto modelo en el cual, en lugar de la variable *manejo inadecuado*, se usaron los datos de las subescalas primarias (Autocrítica y Retirada social) que mostraron datos significativos en los análisis previos. Estas eran predeterminadas por estrés y neuroticismo, con efecto directo sobre síntomas de ansiedad, mejorando los niveles de significación; sin embargo, persistían algunos efectos no significativos (Tabla 2).

En el quinto modelo se consideró el efecto de retirada social sobre autocrítica y esta sobre ansiedad, obteniendo índices de ajuste aceptables (Fig. 3). En este modelo final, observamos que el neuroticismo, como variable predictor, tiene un efecto positivo sobre percepción de estrés ( $\beta = .58$ ,  $p = .001$ ) y síntomas de ansiedad ( $\beta = .34$ ,  $p = .001$ ), explicando el 33% de la varianza de estrés percibido.

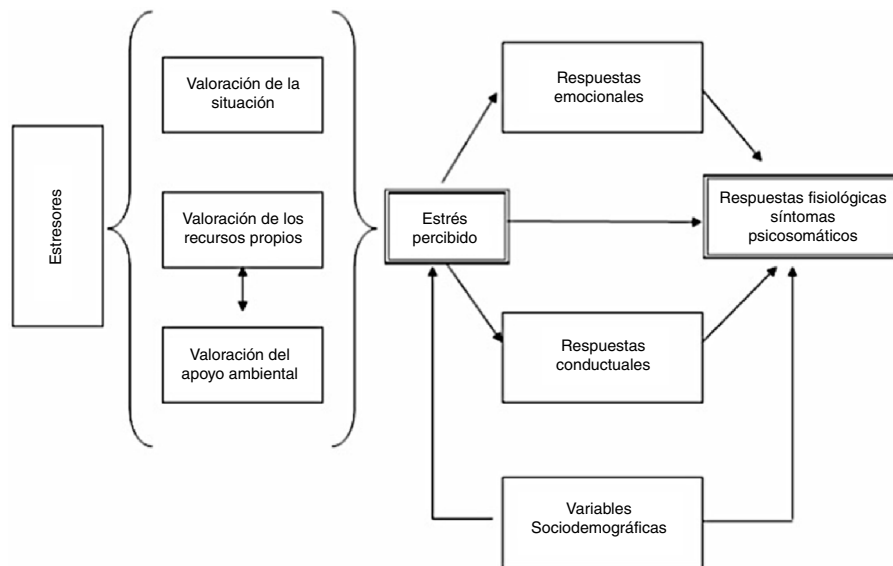
Mientras que el estrés percibido influye directa y positivamente sobre el afrontamiento de autocrítica ( $\beta = .31$ ,  $p = .001$ ) y sobre afrontamiento retirada social ( $\beta = .36$ ,  $p = .001$ ), retirada social tiene un efecto sobre autocrítica ( $\beta = .35$ ,  $p = .001$ ) que, a su vez, media sobre síntomas de ansiedad, reportando la beta con menor valor ( $\beta = .09$ ,  $p = .24$ ). Además, el estrés percibido influye positivamente en síntomas de ansiedad ( $\beta = .30$ ,  $p = .001$ ) y este, a la vez, sobre el bruxismo ( $\beta = .32$ ,  $p = .001$ ). Este modelo muestra un adecuado ajuste en SRMR = .055, así como en todos los parámetros que están en el rango de lo recomendado (Tabla 2).

Los estadísticos de bondad de ajuste obtenidos en el modelo final presentaron valores adecuados: CMIN/DF,  $X^2/df$  1.05, GFI = .98, AGFI = .94, TLI = .99, NFI = .96, RMR = 1.54, RMSEA = .02, estimando que los predictores de estrés percibido explican el 33% de la varianza, los de retirada social el 13%, los de autocrítica el 29%, los de síntomas de ansiedad el 37% y los predictores del bruxismo el 10%.

**Tabla 1**  
Estadísticos descriptivos de las escalas por grupos y subgrupos

Escala	Grupos				Subgrupos					
	Sin Bruxismo (n = 64)		Bruxismo (n = 128)		Sueño (n = 26)		Vigilia (n = 52)		Combinado (n = 50)	
	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE	M	DE
SBQ-Percepción Bruxismo	13.92	(3.00)	27.20	(7.75)	23.49	(6.99)	25.04	(3.00)	32.22	(7.69)
PSS-Estrés Percibido	20.98	(5.54)	21.89	(7.59)	21.69	(6.91)	20.69	(8.42)	23.24	(6.91)
BAI-Síntomas ansiedad	8.65	(8.41)	12.42	9.89)	8.76	(7.16)	12.37	(10.36)	14.32	(10.21)
EPORa-Neuroticismo	2.26	(1.49)	2.75	(1.71)	2.32	(1.76)	2.30	(1.78)	3.22	(1.51)
CSI										
REP	13.9	(4.1)	14.43	(4.3)	14.60	(4.50)	14.65	(4.45)	14.16	(4.30)
REC	11.20	(4.3)	11.56	(4.7)	12.09	(5.38)	12.11	(3.22)	11.00	(4.80)
APS	10.17	(5.3)	10.81	(5.3)	11.86	(5.71)	10.32	(4.60)	9.94	(5.21)
EEM	8.81	(4.7)	9.70	(5.0)	10.41	(5.58)	9.40	(4.88)	9.10	(4.51)
EVP	6.92	(4.3)	7.50	(4.2)	8.03	(4.45)	7.92	(4.39)	6.78	(4.02)
PSD	11.39	(5.2)	11.69	(5.4)	11.23	(6.06)	11.92	(5.09)	11.70	(5.07)
RES	5.95	(4.2)	6.22	(4.3)	6.84	(4.49)	6.80	(4.69)	6.22	(4.02)
AUC	5.68	(4.7)	6.22	(4.8)	6.65	(4.95)	6.76	(4.41)	6.54	(4.97)

APS: Apoyo social; AUC: Autocrítica; CSI: subescalas primarias; EEM: Expresión emocional; EVP: Evitación de problemas; PSD: Pensamiento desiderativo; REC: Reestructuración cognitiva; REP: Resolución de problemas; RES: Retirada social.



**Figura 2.** Modelo explicativo del estrés y síntomas psicossomáticos (González y Landero, 2006).

**Tabla 2**  
Tabla de adecuación de ajuste del análisis estadístico de cinco modelos de ecuaciones estructurales con criterios de bondad de ajuste (Hooper et al., 2008; Hu y Bentler, 1999)

Modelo	X <sup>2</sup>	gl	p	X <sup>2</sup> /gl	GFI	AGFI	TLI	NFI	RMR	RMSEA	CFI	SRMR
1	31.05	7	.00	4.43	.92	.76	.66	.81	7.35	.16	.88	.08
2	28.76	8	.00	3.59	.92	.81	.73	.82	4.01	.14	.85	.08
3	25.76	8	.00	3.22	.94	.84	.77	.84	2.12	.13	.87	.08
4	18.22	8	.02	2.278	.95	.87	.89	.90	3.69	.10	.94	.07
5	7.38	7	.39	1.05	.98	.94	.99	.96	1.54	.02	.99	.05
Criterios índice ajuste				<2, o hasta 5	1, o hasta .9	>.9	>.9	>.9	1 a 7	<.05	.95	.08

**Discusión**

Esta investigación tuvo como objetivo plantear un modelo estructural para probar y estimar el efecto y las relaciones entre las variables, y analizar si los datos estadísticos se ajustan a la estructura propuesta a partir de la teoría transaccional, para explicar los síntomas de bruxismo, como una respuesta conductual causada por el estrés percibido, la respuesta emocional (ansiedad) y los mecanismos de afrontamiento relacionados con la percepción del estresor, así como la influencia del rasgo neuroticismo para desencadenar estrés y emociones negativas durante la evaluación cognitiva.

No se encontraron diferencias significativas para estrés percibido entre los grupos, siendo el subgrupo bruxismo combinado el que presenta mayor puntaje (M = 23.24, DE = 6.91). Estos valores están dentro del rango esperado (González-Ramírez et al., 2013), que puede deberse a que los ítems de la escala de estrés cuestionan sobre el último mes, lo que podría reflejar estrés crónico y no sobre un estrés agudo, que pudiera agravar los síntomas de bruxismo. También la influencia de los recursos autoestima y autoeficacia, que influyen en la percepción que se tiene sobre el nivel de estrés (González, 2011). En otras palabras, al estar acostumbrado a la presencia del estresor, la persona pudiese ya no considerarlo como estresante, estar habituado al mismo y considerarlo como

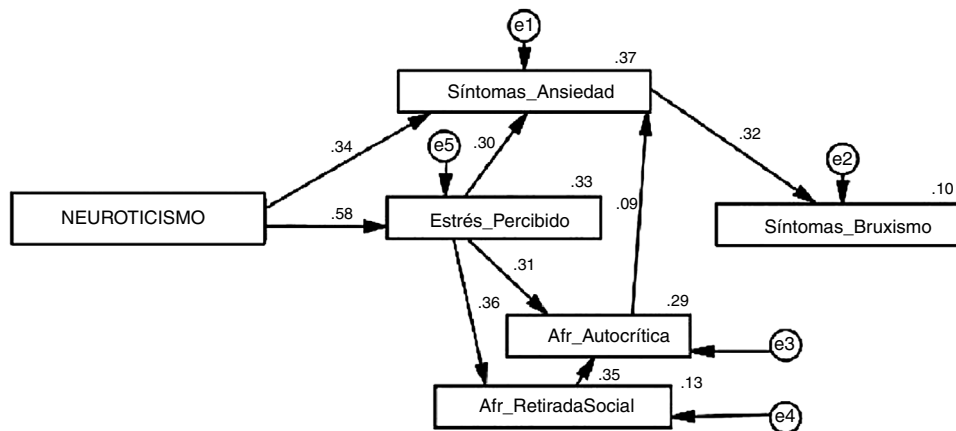


Figura 3. Estimados estandarizados del Modelo final.

una condición cotidiana y no relacionarlo con la sintomatología del bruxismo.

La tendencia de mayor puntuación en personas con mayor reporte de síntomas de bruxismo coincide con los resultados reportados por Winocur et al. (2011) en bruxismo de vigilia ( $M=25.76$ ,  $DE=6.61$ ) y bruxismo durante el sueño ( $M=27.16$ ,  $DE=6.81$ ,  $p < .05$ ).

El resultado del cuestionario BAI, con diferencia significativa entre grupos, confirma la teoría de Lazarus y Folkman (1984): si hay estrés, hay emociones negativas. De esta forma, los síntomas de ansiedad como respuesta personal hablan de la presencia de un proceso de estrés psicológico. Estos resultados coinciden con otros autores (Winocur et al., 2011) que informan de niveles de ansiedad en bruxismo de vigilia y en bruxismo durante el sueño. Estos resultados, al igual que los del presente estudio, muestran la tendencia de a mayor nivel de ansiedad, mayor sintomatología de bruxismo.

Los resultados de la escala de afrontamiento no muestran diferencia significativa. Sin embargo, se observa correlación significativa de síntomas de bruxismo en la subescala primaria Retirada social ( $r = .20$ ,  $p = .02$ ) y Autocrítica ( $r = .20$ ,  $p = .02$ ). Estas subescalas reflejan un afrontamiento desadaptativo centrado en las emociones basado en el aislamiento, la autocrítica y la autoinculpación (Cano et al., 2007). Los resultados coinciden con Schneider et al. (2007), quienes reportan una tendencia al afrontamiento negativo en las personas con bruxismo ( $p = .001$ ).

La correlación entre bruxismo y neuroticismo fue positiva y significativa ( $r = .27$ ,  $p = .001$ ), y coincide con lo encontrado por Sutín et al. (2010), quienes reportaron una relación entre las puntuaciones altas del rasgo neuroticismo y la tendencia en general de reportar síntomas somáticos, así como el uso de estrategias de afrontamiento desadaptativas centradas en las emociones, con tendencia a la evitación (Cano et al., 2007).

En el análisis del modelo estructural, considerando el último modelo evaluado (modelo 5) y seleccionado por su adecuado ajuste, se puede señalar que, para explicar el bruxismo autoinformado con base en la teoría transaccional, es necesario partir de las respuestas a la evaluación cognitiva del estresor (estrés percibido) y las respuestas: emocional (ansiedad), conductual (afrontamiento) y somática (bruxismo como síntomas físicos). Así mismo, los resultados obtenidos sugieren la importancia del efecto del rasgo neuroticismo sobre síntomas de ansiedad y estrés percibido, este último presentando un efecto sobre las estrategias de afrontamiento de autocrítica y retirada social y estos, a su vez, sobre ansiedad, la cual influye directamente en los síntomas de bruxismo. En otras palabras, es posible considerar al bruxismo como una respuesta física vinculada a una serie de factores psicológicos, tanto

relacionados con la forma en la que la persona tiende a reaccionar a los problemas (conducta) como con su personalidad (rasgo).

Para continuar con las investigaciones en el tema y remediar las limitaciones de este estudio, se recomienda ampliar el tamaño de la muestra.

Para no limitar el autoinforme del paciente con bruxismo, se recomienda adaptar los cuestionarios para que las respuestas se asocien al momento que los lleva a apretar y rechinar los dientes.

La muestra no fue homogénea en relación con el género, debido a que la selección de los participantes se hizo de acuerdo con las características del autoinforme de síntomas de bruxismo, con la finalidad de que los grupos estuvieran bien representados al tener características semejantes y, por lo tanto, evaluar diferencias en las variables de estudio. Se recomienda en estudios posteriores buscar un muestreo con estratos de acuerdo con la edad, sexo, clase social o región geográfica, para discriminar comportamientos diferentes dentro de la población.

La potencia estadística del modelo estructural para este tamaño de muestra es del 68%. Si bien los valores de RMSEA fueron mejores que los contemplados al estimar la N, el modelo que se presenta mantiene valores conservadores debido a la necesidad de que esté presente primordialmente su especificidad y la relación teórica de las variables; y que ello, de manera secundaria, dé fe del uso de los rangos de valores recomendados para dicho criterio de bondad de ajuste, del que se sabe presentan un valor incremental (buen ajuste/buen intervalo) en torno a la relación de covarianza entre errores de medición y mayormente utilizado en la comprobación de constructos, lo que no es totalmente aplicable en el desarrollo de modelos como este, cuya orientación es en mayor medida el reflejo de la relación teoría/dato empírico entre variables y constructos recientes como este.

Debido a que las emociones son parte del estrés psicológico e influyen en el afrontamiento y el proceso de adaptación de una persona ante las demandas ambientales, se deberá ampliar el análisis del estrés a partir de las emociones involucradas, así como estudiar los recursos autoestima y autoeficacia, para extender la información sobre la percepción del estrés y su asociación con la tendencia a un afrontamiento desadaptativo.

Se recomienda investigar la diferencia en personas con características de respuesta emocional y conductual semejantes, pero con diferentes respuestas físicas de somatización; y ampliar la explicación de por qué hay quien, presentando el mismo tipo de problema que el paciente con bruxismo, no presenta esta actividad músculo-mandibular característica del bruxismo.

**Aplicabilidad clínica.** La información que se obtiene en este grupo de personas es la tendencia a presentar emociones negativas y un manejo inadecuado de estas emociones, por tal motivo se sugiere

considerar la necesidad de apoyar a estas personas con bruxismo desde el gabinete psicológico, proponiendo un abordaje multidisciplinario.

## Conclusiones

La teoría transaccional permite tener una visión amplia del proceso estrés-emoción-manejo. Cada persona responde a un estresor de forma diferente según sus esquemas cognitivos personales, y los recursos que usa para afrontar el estrés. Los resultados encontrados en este grupo de personas con bruxismo autoinformado sugieren la presencia de emociones negativas y la tendencia al manejo inadecuado de estas emociones, que en conjunto con el rasgo neuroticismo permiten explicar un porcentaje de la varianza de los síntomas físicos del bruxismo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto potencial de interés en relación con este artículo.

## Agradecimientos

Agradecemos a todas las personas que participaron en la investigación.

Este estudio fue revisado y aprobado por el comité institucional de bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León (SPSI-010613. 0046).

## Referencias

- Beck, A., Epstein, N., Brown, G. y Steer, R. (1988). *An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties*. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, 893–897.
- Behr, M., Hahnel, S., Faltermeier, A., Bürgers, R., Kolbeck, C., Handel, G. y Proff, P. (2012). The two main theories on dental bruxism. *Annals of Anatomy*, 194(2), 216–219. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aanat.2011.09.002>
- Cano, F., Rodríguez, L. y García, J. (2007). Adaptación española del inventario de estrategias de afrontamiento. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 35(1), 29–39 [consultado 7 Jul 2017]. Disponible en: [https://personal.us.es/fjcano/drupal/files/AEDP%2007%20\(es\).pdf](https://personal.us.es/fjcano/drupal/files/AEDP%2007%20(es).pdf)
- Castaño, E. y León, B. (2010). Estrategias de afrontamiento del estrés y estilos de conducta interpersonal. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(2), 245–257 [consultado 7 Jul 2017]. Disponible en: <http://www.ijpsy.com/volumen10/num2/260/estrategias-de-afrontamiento-del-estres-ES.pdf>
- Cohen, S., Kamarck, T. y Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396 [consultado 14 Jul 2017]. Disponible en: <http://www.psy.cmu.edu/~scohen/scales.html>
- Cruz-Fierro, N., Vanegas-Farfano, M., González-Ramírez, M. y Landero-Hernández, R. (2016). Síntomas de ansiedad, el manejo inadecuado de las emociones negativas y su asociación con bruxismo autoinformado. *Ansiedad y Estrés*, 22(2–3), 62–67. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anyes.2016.10.001>
- Cruz-Fierro, N., González-Ramírez, M. y Vanegas-Farfano, M. Validation of the self-reported bruxism questionnaire [en prensa].
- Dworkin, S. F. y LeResche, L. (1992). Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: Review, criteria, examinations and specifications, critique. *Journal of Craniomandibular Disorders*, 6(4), 301–355.
- Frydenberg, E. (2014). Coping research: Historical background, links with emotion, and new research directions on adaptive processes. *Australian Journal of Psychology*, 66, 82–92. <http://dx.doi.org/10.1111/ajpy.12051>
- González, M. y Landero, R. (2006). Síntomas psicósomáticos y teoría transaccional del estrés. *Ansiedad y Estrés*, 12(1), 45–61.
- González, M. y Landero, R. (2007). Factor structure of the perceived stress scale (PSS) in a sample from Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(1), 199–206.
- González, M. T. (2011). Síntomas psicósomáticos y estrés. In *Síntomas psicósomáticos y estrés ¿cómo se relacionan?*. pp. 30. México: IMJUVE.
- González-Ramírez, M., Rodríguez-Ayán, A. y Landero-Hernández, R. (2013). The Perceived Stress Scale (PSS): Normative data and factor structure for a large-scale sample in Mexico. *The Spanish Journal of Psychology*, 16(5), 47–55. <http://dx.doi.org/10.1017/sjp.2013.35>
- Hooper, D., Coughlan, J. y Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53–60.
- Hu, L. y Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1–55.
- Lazarus, R. y Folkman, S. (1984). Concept of coping. In *Stress, coping and adaptation*. pp. 306–364. New York: Springer.
- Lazarus, R. y Folkman, S. (1987). Transactional theory and research on emotions and coping. *European Journal of Personality*, 1(3), 141–169.
- Lobbezoo, F., Ahlberg, J., Glaros, G., Kato, T., Koyano, K., Lavigne, G. y . . . Winocur, E. (2013). Bruxism defined and graded: An international consensus. *Journal of Oral Rehabilitation*, 40(1), 2–4. <http://dx.doi.org/10.1111/joor.12011>
- Oporto, V., Lagos, G., Bornhardt, S., Fuentes, R. y Salazar, L. (2012). ¿Es posible la contribución de factores genéticos en el bruxismo? *International Journal of Odontostomatology*, 6(3), 249–254.
- Paesani, D. (2010). *Bruxism: Theory and practice*. United Kingdom: Quintessence Publishing.
- Paesani, D., Lobbezoo, F., Gelas, C., Guarda, L., Ahlberg, J. y Manfredini, D. (2013). Correlation between self-reported and clinically based diagnoses of bruxism temporomandibular disorders patients. *Journal of Oral Rehabilitation*, 40, 803–809, <https://doi.org/10.1111/joor.12101>.
- Perales, A., Chue, H., Padilla, A. y Barahona, L. (2011). Estrés, ansiedad y depresión en magistrados de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 28(4), 581–588.
- Preacher, K.J. y Coffman, D.L. (2006). Computing power and minimum sample size for RMSEA [Computer software] [consultado 9 Ago 2017]. Disponible en: <http://quantpsy.org/>
- Robles, R., Varela, R., Jurado, S. y Páez, F. (2001). Versión mexicana del inventario de ansiedad de Beck: propiedades psicométricas. *Revista Mexicana de Psicología*, 18(2), 211–218.
- Sandín, B. (1999). *El estrés psicossocial: conceptos y consecuencias clínicas*. Madrid: Klinik.
- Sandín, B., Valiente, R., Chorot, P., Olmedo, M. y Santed, M. (2002). Versión española del cuestionario EPQR-Abreviado (EPQR-A) (I): Análisis exploratorio de la estructura factorial. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 7(3), 195–205.
- Schneider, C., Schaefer, R., Ommerborn, M., Giraki, M., Goertz, A., Raab, W. y Franz, M. (2007). Maladaptive coping strategies in patients with bruxism compared to non-bruxing controls. *International Journal of Behavioral Medicine*, 14(4), 257–261.
- Sutín, A., Terracciano, A., Ferrucci, L. y Costa, P. (2010). Teeth grinding: Is emotional stability related to bruxism? *Journal of Research in Personality*, 44(3), 402–405. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrp.2010.03.006>
- Tobin, D. L., Holroyd, K. A., Reynolds, R. V. C. y Wigal, J. K. (1989). The hierarchical factor structures of the Coping Strategies Inventory. *Cognitive Therapy and Research*, 13(4), 343–361.
- Vargas, T. y Mora-Esquivel, R. (2017). Tamaño de la muestra en modelos de ecuaciones estructurales con constructos latentes: Un método práctico. *Actualidades Investigativas en Educación*, 17(1), 1–34. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i1.27294>
- Winocur, E., Uziel, N., Lisha, T., Goldsmith, C. y Eli, I. (2011). Self-reported bruxism associations with perceived stress, motivation for control, dental anxiety and gagging. *Journal of Oral Rehabilitation*, 38(1), 3–11. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2842.2010.02118.x>