

# Escala Tetrangular do Amor: Testando sua Estrutura e Invariância Fatorial

Tetrangular Love Scale:  
Testing Its Factorial Structure And Invariance

Escala Tetrangular Del Amor:  
Testando Su Estructura E Invariancia Factorial

**Valdiney Veloso Gouveia, Euclismária  
Alves Barreiro de Carvalho,  
Francecirly Alexandre dos Santos &  
Mônica Rafaela de Almeida**

Universidade Federal da Paraíba

Artigo



**Resumo:** O presente estudo teve como objetivo adaptar a Escala Tetrangular do Amor (ETA) para o contexto brasileiro, reunindo evidências de sua validade fatorial e consistência interna, além da invariância fatorial dessa medida em relação ao sexo dos participantes. Participaram 200 estudantes universitários de João Pessoa (PB), que tinham idade média de 25 anos (104 mulheres e 96 homens), sendo a maioria solteira (76,9%). Eles responderam a perguntas demográficas e à ETA, composta de 20 itens igualmente distribuídos em quatro fatores, respondidos em escala de cinco pontos. Foram testados três modelos diferentes: uni (todos os itens saturando em um único fator), tri (coerente com o modelo de Sternberg) e tetrafatorial (o modelo de Yela: compromisso, intimidade, paixão erótica e paixão romântica). Esse último modelo foi mais adequado, tendo os quatro fatores correspondentes alfas de Cronbach superiores a 0,70. Foram também reunidas evidências acerca da invariância fatorial dessa medida entre mulheres e homens. Desse modo, tais achados apoiam a adequação psicométrica da ETA, indicando que ela poderá ser utilizada em estudos futuros para conhecer os correlatos dos fatores do amor.

**Palavras-chave:** Amor. Paixão. Intimidade. Compromisso. Tetrangular. Escalas.

**Abstract:** This study aimed to adapt the Tetrangular Love Scale (TLS) to the Brazilian context, gathering evidence of its factorial validity and reliability, in addition to factorial invariance with respect to participants' gender. The participants were 200 undergraduate students from João Pessoa (PB), with a mean age of 25 years old (104 women and 96 men), most of them single (76.9%). They answered demographic questions and filled the ETA, which consists of 20 items rated on a 5-points scale. Three different models were tested: uni- (all items loading on a single factor), tri- (in line with Sternberg's model), and tetrafactorial (Yela's model: commitment, intimacy, erotic passion, and romantic passion). This last model was more appropriate, and its corresponding four factors showed Cronbach's alphas above 0.70. Evidence was also gathered for the factorial invariance of this measure in groups of women and men. In conclusion, these findings support the psychometric adequacy of the ETA, indicating that it may be used in future studies to know the correlates of the love factors.

**Keywords:** Love. Passion. Intimacy. Commitment. Tetrangular. Scales.

**Resumen:** El presente estudio tuvo como objetivo adaptar la Escala Tetrangular del Amor (Eta) para el contexto brasileño, reuniendo evidencias de su validez factorial y consistencia interna, además de la invariación factorial de esa medida con relación al sexo de los participantes. Participaron 200 estudiantes universitarios de João Pessoa (PB), que tenían una edad promedio de 25 años (104 mujeres y 96 hombres), la mayoría solteros (76,9%). Contestaron a preguntas demográficas y a la Eta, compuesta de 20 ítems igualmente distribuidos en cuatro factores, respondidos en escala de cinco puntos. Fueron testados tres modelos diferentes: uní (todos los ítems saturando en un único factor), tri (coherente con el modelo de Sternberg) y tetrafactorial (el modelo de Yela: compromiso, intimidad, pasión erótica y pasión romántica). Este último modelo fue más adecuado, teniendo los cuatro factores correspondientes alfas de Cronbach superiores a 0,70. Fueron también reunidas evidencias acerca de la invariación factorial de esa medida entre mujeres y hombres. De ese modo, tales hallazgos apoyan la adecuación psicométrica de la Eta, indicando que esta podrá ser utilizada en estudios futuros para conocer los correlatos de los factores del amor.

**Palabras clave:** Amor. Pasión. Intimidad. Compromiso. Tetrangular. Escalas.

Desde a Antiguidade, o amor tem sido objeto de interesse dos mais diversos campos do saber. Poemas escritos há mais de três mil anos, no Egito, são considerados prova dos primeiros registros sobre o amor que se tem notícia na história da humanidade (Hama, 2006). De fato, ao longo da História, o amor tem estado presente na mitologia, nos filmes, nas músicas e na vida cotidiana das pessoas, porém tem igualmente despertado a atenção de pesquisadores (Bystronski, 1995; Sternberg, 1989). No caso da Psicologia social, o amor tem sido objeto de interesse por ser um elemento essencial

nas relações interpessoais, abarcando aspectos diversos, como relacionamentos românticos e sexualidade, e fazendo que os cientistas tenham procurado entender sua estrutura e dinâmica (Alferes, 2002; Engel, Olson, & Patrick, 2002; Gao, 2001; Hendrick & Hendrick, 1986; Serrano & Carreño, 1993; Sternberg, 1986; Yela, 1997).

O amor se revela como forma particularizada de sentimento, quando uma pessoa deseja e busca, de outra pessoa, receber e dar prazeres ou satisfações que podem ser de diferentes naturezas, como sexuais, de admiração, de

Considera-se a teoria triangular um dos mais bem sucedidos esforços no estudo sobre o amor, sendo suficientemente geral para ser empregada em diversas culturas (Gao, 2001).

compreensão e de proteção. Nesse sentido, não é descabido considerá-lo um elemento propulsor que conduz uma pessoa em direção a outra (Nóbrega, Fontes, & Paula, 2005), sobretudo no âmbito das relações interpessoais prazerosas. Portanto, como afirmam Kim e Hatfield (2004), o amor se apresenta como preditor importante de estados subjetivos experimentados pelas pessoas, como felicidade, satisfação e emoções positivas. Entretanto, tais autores destacam que a cultura e o gênero podem ser determinantes para a compreensão de como as pessoas definem o amor e o manifestam. Enquanto em algumas culturas pode ser mais comum expressá-lo por meio de versos e declarações, por exemplo, em outras, pode ser mais típico demonstrá-lo por meio de ofertas materiais, como joias e dinheiro (Lauer-Leite, 2009).

A cultura também explica o amor no sentido de influenciar na suscetibilidade de apresentar mais abertamente esse sentimento. Por outro lado, o gênero exerce influência na ênfase em aspectos que homens e mulheres privilegiam em uma relação; para os homens, o amor envolve, em maior medida, o componente *paixão*, enquanto, para as mulheres, pode ser mais interessante a dimensão social, como evidenciada pelo *companheirismo* (Gouveia, Fonsêca, Cavalcanti, Diniz, & Dória, 2009; Gouveia et al., 2010). Essa concepção, segundo Kim e Hatfield (2004), tem respaldo na *teoria evolucionista*, cujo conceito de amor é definido em termos de experiências emocionais vivenciadas durante o processo da evolução do homem e da mulher, que contribuem decisivamente para a sobrevivência e para a reprodução da espécie.

Em revisão das principais vertentes teóricas sobre o amor, destacaram-se alguns dos estudos, como os de Fromm (1966), que distinguiram o verdadeiro e o falso amor, Maslow (1974), que diferenciou o amor

baseado nas necessidades de deficiência e naquelas relativas ao ser, Dion e Dion (1975), que estudaram as diferenças de gênero quanto às vivências do amor, Rubin (1973), que, com um estudo sistemático do amor, explorou de forma independente os conceitos de gostar e amar, e Hatfield (1988), que distinguiu o amor apaixonado e o companheiro. Porém, foi principalmente a partir de Lee (1988), com sua teoria das *cores do amor*, que a temática ganhou impulso (Bystronski, 1995). Não obstante, nas duas últimas décadas, tem prevalecido o modelo proposto por Sternberg (1986, 1988, 1989), denominado *teoria triangular do amor* (Acker & Davis, 1992; Bystronski, 1995). Por sua relevância, demanda-se descrevê-la brevemente.

## Teoria triangular do amor: princípios e medida

Considera-se a *teoria triangular* um dos mais bem sucedidos esforços no estudo sobre o amor, sendo suficientemente geral para ser empregada em diversas culturas (Gao, 2001). De fato, ela é reconhecida como um marco importante no estudo das relações amorosas por sua proposta de esclarecer as dimensões básicas do amor e suas combinações, bem como pela adequação psicométrica do instrumento que a operacionaliza. Sternberg (1986, 1988) sugere que o amor contém três componentes principais: *intimidade*, *paixão* e *compromisso*, e propõe uma escala com 45 itens para medi-los, sendo 15 itens para cada um dos três componentes.

Resumidamente, o componente *intimidade* envolve os sentimentos que promovem o vínculo afetivo e a proximidade entre os casais. A *paixão*, por sua vez, consiste na expressão de desejos e de necessidades que conduzem à atração física e à satisfação sexual. Finalmente, o *compromisso* é definido como uma decisão, a curto prazo, para amar alguém, e um compromisso, a longo prazo, que envolve a manutenção do

relacionamento amoroso (Hernandez & Oliveira, 2003; Sternberg 1988). Os estudos empíricos revelam que tais componentes estão altamente correlacionados entre si (Cassepp-Borges & Teodoro, 2007; Gouveia et al., 2009; Tzeng, 1993), e provavelmente refletem facetas de um mesmo construto: o amor.

Coerente com sua teoria, Sternberg (1997) propôs a *Escala Triangular do Amor*. Esse instrumento foi adaptado ao contexto brasileiro nos anos 90 (Hernandez, 1999), tendo despertado o interesse de pesquisadores na presente década, que têm procurado contar com versões mais abreviadas, assegurando evidências de sua validade fatorial e consistência interna (Cassepp-Borges & Teodoro, 2007; Gouveia et al., 2009). Os três fatores, por exemplo, parecem claros, tanto quando são empregadas análises fatoriais exploratórias como confirmatórias. Além disso, cada fator apresenta alfa de Cronbach que é invariavelmente superior ao ponto de corte comumente adotado na literatura – 0,70 (Nunnally, 1991; Pasquali, 2003).

Embora não seja o único modelo teórico sobre o amor (Bystronski, 1995), possivelmente a teoria de Sternberg (1988, 1997, 1998) é a que goze de maior popularidade (Gouveia et al., 2009). Não obstante, não está isenta de melhoramentos, como os que propõe Yela (1996, 2006), que apresenta sua *teoria tetragonal do amor*, como a seguir se descreve.

### Teoria tetragonal do amor: princípios e medida

Fundamentalmente, partindo do modelo e da medida de R. J. Sternberg, Yela (1996) observou, por meio de estudo empírico, que a *paixão* poderia ser dividida em dois fatores: *paixão erótica* e *paixão romântica*.

Posteriormente, revisando a literatura a respeito, de fato, ele encontrou suporte para essa divisão, e propôs a *teoria tetragonal do amor* (Yela, 1998, 2000). Em essência, trata-se de considerar quatro fatores para o amor, os mesmos três propostos por Sternberg (1998), mas dividindo-se a *paixão* em dois, como anteriormente especificado. Segundo descreve Yela, a *paixão erótica* se refere a experimentar desejos e necessidades de natureza fundamentalmente fisiológica, voltados para o outro (existe uma ativação fisiológica geral, mas também de desejo sexual, atração física). Por outro lado, a *paixão romântica* corresponde ao desejo de amor e às necessidades de natureza psicológica, como a idealização da pessoa amada, com pensamentos voltados a todo instante para ela (Yela, 1998, 2006).

Apesar de ser aparentemente a divisão simples de um fator (*paixão*) em dois (*erótica* e *romântica*), os estudos levados a cabo com esse modelo indicam a importância prática de diferenciá-los. Sabe-se que a *intimidade* e o *compromisso*, por exemplo, aumentam com os anos de relacionamento, mostrando-se quase como uma relação linear perfeita, e que a *paixão* é forte no começo, mas diminui com o tempo (Sternberg, 1988, 1997). Contudo, o padrão curvilíneo, quadrático, entre tempo de relacionamento e *paixão* dependerá de seu tipo, e ocorre mais cedo e acentuadamente no caso da *paixão erótica* quando comparada com a *paixão romântica* (Yela, 1998). Desse modo, pareceu justificável contar com uma medida específica que permitisse contemplar os quatro componentes do amor.

A *Escala Tetragonal do Amor (ETA)* começou a ser desenvolvida nos anos 90, quando seu proponente realizou um estudo empírico que combinou os resultados de várias medidas sobre as dimensões do amor (por exemplo, cuidado, sexualidade, intimidade, *paixão*, respeito, compromisso, apego) (Yela, 1996). A partir desse estudo, realizaram-se

refinamentos no modelo de R. J. Sternberg, em razão de inconsistências teóricas e empíricas. Esperava-se, por exemplo, que as pontuações entre seus três fatores fossem correlacionadas, o que ocorreu, porém, o fizeram de modo mais forte do que seria teoricamente esperado. Observou-se também que alguns itens apresentaram correlações mais fortes com subescalas a que não pertenciam.

Procurando resolver as limitações anteriormente listadas, Yela propôs o seu modelo, identificando as quatro dimensões básicas representadas na *ETA* (*paixão erótica*, *paixão romântica*, *intimidade* e *compromisso*). O autor elaborou então uma versão com 60 itens, 15 para representar cada dimensão, derivados de diversos estudos (Critelli, Myers, & Loos, 1986; Fraia, 1991; Hatfield & Sprecher, 1985; Sternberg, 1988 como citado em Yela, 2006). Esse instrumento foi aplicado em uma amostra de 412 estudantes universitários de Madri (Espanha), que participaram voluntariamente da pesquisa. Com base em análise fatorial (*sic*), identificaram-se quatro fatores que explicaram 45% da variância total, considerando para interpretação a saturação maior ou igual a 0,30 do item no seu fator hipotetizado. Com o propósito de chegar a uma versão simplificada de sua medida, isto é, formada por cinco itens por fator, levaram-se em conta diferentes critérios: (a) consistência interna dos fatores, (b) correlação inter-fatores e (c) correlatos externos de indicadores do amor.

A versão final da *Escala Tetragonal do Amor*, formada por 20 itens igualmente distribuídos entre as quatro dimensões, mostrou-se adequada (Yela, 2006). Os alfas de Cronbach ( $\alpha$ ), por exemplo, foram como se segue: *compromisso* ( $\alpha = 0,91$ ), *intimidade* ( $\alpha = 0,83$ ), *paixão erótica* ( $\alpha = 0,81$ ) e *paixão romântica* ( $\alpha = 0,78$ ). As correlações interfatores variaram entre 0,18 (*intimidade*

e *paixão erótica*) e 0,58 (*compromisso* e *paixão romântica*). Quanto aos correlatos dos tipos de amor (todos os coeficientes com  $p < 0,001$ ), *compromisso* se correlacionou com percepção de satisfação na relação amorosa com o(a) parceiro(a) ( $r = 0,66$ ), porém não com percepção de satisfação na relação sexual com o(a) parceiro(a); *intimidade* o fez com estas duas variáveis ( $r = 0,61$  e  $0,31$ , respectivamente); *paixão erótica* apresentou padrão de correlação parecido com este último ( $r = 0,30$  para os dois correlatos), e também uma correlação com amor dependente, obsessivo-possessivo ( $r = 0,34$ ), e, finalmente, *paixão romântica* se mostrou inversamente correlacionada com comportamento de infidelidade sexual ( $r = -0,30$ ) e diretamente com atitudes positivas frente à fidelidade em geral ( $r = 0,30$ ), e também se correlacionou com amor dependente, obsessivo-possessivo ( $r = 0,42$ ).

Em resumo, embora o modelo teórico e a medida propostos por Sternberg (1998) compreendam na atualidade um marco central sobre os estudos acerca do amor, têm sido reunidas evidências psicométricas favoráveis à proposta de Yela (1996, 1998, 2006), que compreende um desdobramento do modelo original daquele autor, indicando a possibilidade de contar com duas dimensões específicas da *paixão*. Sua medida, a *ETA*, vem sendo empregada em várias pesquisas sobre o tema (Arias, Ovejero, & Morentin, 2009; Yela, 2000; Yela & Sangrador, 2003).

No Brasil, a *ETA* não parece ter sido objeto de estudos empíricos. Em busca realizada nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS Psicologia, 2009), incluindo como palavras-chave *amor*, *tetragonal* e *escala*, não foi encontrado qualquer relato de pesquisa em que essa medida tenha sido empregada, portanto, considerando esse fato e o aspecto de essa medida introduzir uma contribuição importante no estudo do amor, decidiu-se adaptá-la ao contexto

brasileiro. Esclarece-se, em decorrência, que a definição de amor assumida neste estudo abarca um sentimento interpessoal positivo e multifacetado, que se expressa por meio de quatro dimensões: *compromisso*, *intimidade*, *paixão erótica* e *paixão romântica* (Arias et al., 2009; Yela, 2000, 2006; Yela & Sangrador, 2003). A expressão absoluta de amor, coerente com a abordagem de R. Sternberg em que se baseou essa medida, representaria a maximização dos quatro componentes, porém reconhece-se que nem sempre isso é possível, pois configuraria diferentes modalidades de amar (Sternberg, 1988, 1998).

O objetivo específico deste estudo foi reunir evidências sobre a validade fatorial e a consistência interna dessa medida, avaliando sua estrutura e invariância fatorial em relação ao sexo dos participantes (Steenkamp & Baugartner, 1998). Essa é uma variável importante para explicar as pontuações em fatores do amor (Gouveia et al., 2009; Hendrick, Hendrick, Foote, & Slapion-Foote, 1984; Hook, Gerstein, Detterich, & Gridley, 2003). De acordo com Kim e Hatfield (2004), o amor para os homens envolve mais paixão, enquanto, para as mulheres, reflete, principalmente, o companheirismo e a intimidade.

## Método

### Participantes

Contou-se com a participação de 200 estudantes de oito cursos (Administração, Enfermagem, Engenharia Civil, Geografia, Letras, Pedagogia, Psicologia e Serviço Social) de uma universidade pública de João Pessoa (PB). A idade média dos participantes foi de 24,9 anos ( $dp = 6,12$ ; amplitude de 18 e 56 anos), sendo a maioria do sexo feminino (52%), solteira (76,9%) e de classe média (91,5%). Todos os participantes afirmaram manter algum tipo de relacionamento fixo,

quer com compromisso formal (casado), quer informal (namoro, noivado). A duração média informada do relacionamento foi de 4,7 meses ( $dp = 5,01$ ; amplitude de 1 a 35 meses), e 18% deles afirmaram ter filhos. Essa foi uma amostra de conveniência, tendo participado aqueles que, presentes em sala de aula e convidados a participar do estudo, manifestaram concordância.

### Instrumentos

Os participantes receberam uma folha impressa frente e verso, contendo as seguintes partes: *Escala Tetrangular do Amor (ETA)*. Elaborada por Yela (2006), corresponde a uma versão modificada da *Escala Triangular do Amor* (Sternberg, 1997), que procura mensurar o amor a partir de quatro componentes, a saber: *paixão erótica* (e.g., fico muito excitado sexualmente quando beijo \_\_\_\_), *paixão romântica* (e.g., me pego pensando frequentemente em \_\_\_\_ durante o dia), *intimidade* (e.g., me comunico bem com \_\_\_\_\_) e *compromisso* (e.g., considero firme meu compromisso com \_\_\_\_). Cada componente é representado por cinco itens, respondidos em escala de cinco pontos, tipo Likert, variando de **1** (*Não me descreve nada*) a **5** (*Descreve-me totalmente*).

**Informações demográficas.** Depois de preenchida a *ETA*, os participantes responderam questões de natureza demográfica, tais como: idade, sexo, classe social, estado civil, religião e opção sexual. A questão *opção sexual* foi abordada com o propósito de excluir da amostra os participantes que não mantivessem um compromisso heterossexual, uma vez que um dos objetivos do estudo consistiu em conhecer a estrutura fatorial da medida de amor em relacionamento heterossexual.

Antes da coleta de dados propriamente dita, realizou-se a checagem da validade semântica da escala, procurando-se conhecer se os itens, as instruções e a escala de respostas eram

compreensíveis e pertinentes (Pasquali, 2003). No caso, participaram dessa etapa 15 estudantes matriculados no primeiro semestre do curso de Psicologia de uma instituição pública de João Pessoa (PB). Em síntese, não foi preciso efetuar modificação substancial da versão experimental da *Escala Tetrangular do Amor*, o que possibilitou aplicá-la na população-alvo (estudantes universitários).

#### Procedimento

Contataram-se inicialmente as coordenações dos cursos escolhidos com o fim de obter permissão para a aplicação dos questionários. Após o consentimento dos coordenadores, a aplicação foi efetuada por três estudantes de Psicologia, que foram previamente treinados, com o objetivo de conseguir um procedimento-padrão para coletar os dados. No caso, indicou-se que cada participante deveria ler com atenção as afirmações da escala, escrevendo ao lado sua resposta acerca do quanto o que estava sendo dito descrevia sua relação com seu(sua) parceiro(a), tendo em conta a escala de resposta apresentada, portanto, ofereceram-se apenas informações sobre a forma de responder, sem enfatizar o conteúdo da *ETA*; a tarefa foi facilitada em razão de essa ser uma medida autoaplicável. A participação dos respondentes foi coletiva em sala de aula, porém suas respostas foram dadas individualmente. A todos foi informado que sua participação seria voluntária, que poderiam deixar o estudo a qualquer momento sem penalização, e que suas respostas seriam confidenciais e anônimas, sem a necessidade de colocar seu nome no instrumento. Todos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com os princípios éticos vigentes. Em média, essa tarefa demandou aproximadamente 15 minutos. Finalizada a coleta, foram realizados os agradecimentos pela colaboração voluntária dos participantes.

#### Análise dos dados

Os dados foram analisados com o *SPSS* (versão 15) e o *AMOS* (versão 7). Comprovou-se a consistência interna (alfa de Cronbach) dos fatores da medida de amor e, por meio do *AMOS*, foram realizadas análises fatoriais confirmatórias (método *ML* – máxima verossimilhança), testando-se os diversos modelos, considerando como entrada a matriz de covariância entre os itens. Esse mesmo programa permitiu checar a invariância fatorial da escala de amor em relação ao sexo dos participantes. Alguns indicadores de ajuste são considerados para escolher o modelo mais adequado e para testar a invariância fatorial (Byrne, 2001; Garson, 2003):

- $\chi^2$  (*Qui-quadrado*): esse índice proporciona um teste de significância do grau em que o modelo se ajusta aos dados, representando os valores altos um ajuste ruim; esse indicador sofre bastante influência do tamanho da amostra, e pode não funcionar adequadamente com amostras iguais ou superiores a 200 participantes.

- $Razão\chi^2 / gl$  (*graus de liberdade*): é considerado um indicador subjetivo de ajuste. Ainda que não exista um valor crítico exato para decidir sobre a adequação ou não do modelo, na prática, são recomendáveis valores entre 2 e 3, aceitando-se até 5.

- *Comparative Fit Index (CFI)* : é um índice comparativo, adicional, de ajuste do modelo, com valores mais próximos de 1 indicando melhor ajuste. Costuma-se admitir que valores próximos a 0,90 ou mais expressam um ajuste adequado.

- *Root-Mean-Square Error of Approximation (RMSEA)*: este indicador, com seu intervalo de confiança de 90% (*IC90%*), avalia o quanto o modelo permite explicar os dados, levando em conta os residuais; um valor próximo a

zero significa que o modelo se ajusta aos dados, pois os residuais correspondentes se apresentam mais próximos desse valor. Esse, portanto, é um indicador de *maldade* de ajuste, isto é, valores altos indicam um modelo não ajustado; sugere-se que o *RMSEA* deva se situar entre 0,05 e 0,08, aceitando-se valores de até 0,10.

- Os seguintes indicadores de ajuste permitiram decidir acerca do modelo mais adequado: a diferença de  $\chi^2$  e seus respectivos graus de liberdade ( $\Delta\chi^2$  (g.l.)), o *Expected Cross-Validation Index* (*ECVI*) e o *Consistent Akaike Information Criterion* (*CAIC*). Uma diferença significativa do teste  $\chi^2$ , penalizando o modelo com maior valor, e valores de *ECVI* e *CAIC* mais baixos indicam melhor ajuste do modelo analisado.

- O  $\Delta\chi^2$  serve também para checar a invariância fatorial, comparando o modelo mais restrito com aquele sem ou com menor restrição. Além desse indicador, os valores de  $\Delta CFI$  e  $\Delta RMSEA$  permitem dirimir as dúvidas; valores de diferença superiores a 0,01 indicam a não invariância do modelo. Esses indicadores têm sido considerados mais confiáveis do que o  $\Delta\chi^2$  (Cheung & Rensvold, 2002).

## Resultados

Procura-se a seguir descrever os resultados em três seções principais, organizadas unicamente para facilitar a compreensão do leitor. Inicialmente, testam-se os modelos fatoriais da *Escala Tetragonal do Amor*; posteriormente, checa-se se existem diferenças nas pontuações dos fatores correspondentes em função do sexo dos participantes, e, finalmente, procura-se demonstrar a invariância fatorial dessa medida.

Estrutura fatorial: testando diferentes modelos

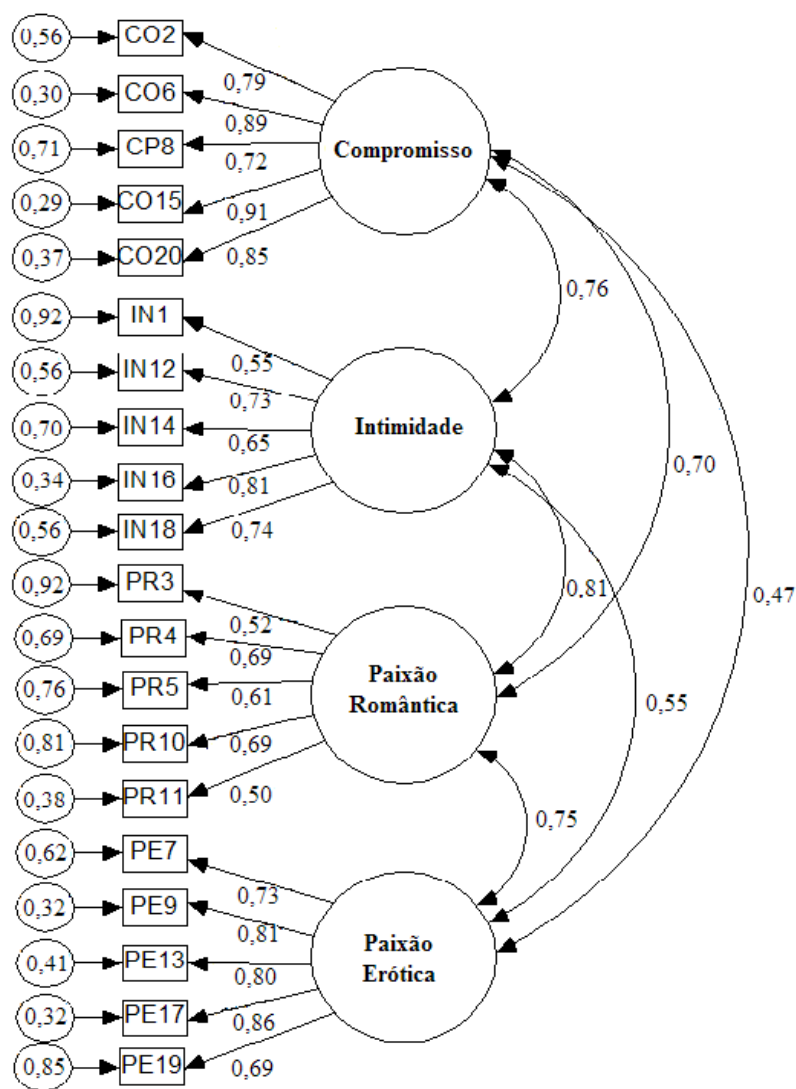
Embora o propósito deste estudo seja mais confirmatório, que testa diferentes modelos possíveis para explicar a estrutura fatorial da *ETA*, previamente avaliou-se a possibilidade de extrair ao menos um fator das correlações entre os itens. Isso foi claramente comprovado, segundo os indicadores *KMO* (0,92) e o *Teste de Esfericidade de Bartlett* ( $\chi^2(20) = 2919, 50, p < 0,001$ ). No passo seguinte, testaram-se três modelos aninhados, segundo o número de fatores: um fatorial (todos os itens saturando em um único fator), três fatores (admitindo como mais adequado o modelo triangular do amor: *compromisso*, *intimidade* e *paixão*) e quatro fatores (desdobrando o fator *paixão* em *paixão romântica* e *paixão erótica*). Os resultados dessas análises são resumidos na Tabela 1, a seguir.

**Tabela 1.** Comparação dos modelos fatoriais da *Escala Tetragonal do Amor*

	$\chi^2$	g.l.	$\chi^2/g.l.$	CFI	RMSEA (IC90%)	ECVI	CAIC
<b>Modelos</b>							
Quatro fatores	382,06	164	2,33	0,91	0,082 (0,071-0,092)	2,38	671,78
Três fatores	477,73	167	2,86	0,87	0,097 (0,087-0,107)	2,83	748,56
Um fator	897,66	170	5,28	0,68	0,147 (0,137-0,156)	4,91	1.149,59



Conforme pode ser observado nessa tabela, o modelo com um único fator foi o menos adequado de todos, não reunindo qualquer indicador de ajuste que possa ser considerado satisfatório. No caso do modelo com três fatores, este apresentou indicadores de ajuste limítrofes, a exemplo do *CFI* e o *RMSEA*, que, no seu limite superior, ultrapassou o valor comumente admitido de 0,10. O modelo com quatro fatores, portanto, pareceu mais pertinente, com indicadores de ajuste que atendem às recomendações da literatura ( $2 < \chi^2 / g.l < 3$ , *RMSEA* = 0,08, admitindo-se até 0,10, e *CFI* > 0,90). Destaca-se que esse modelo apresentou os menores valores de *ECVI* e *CAIC*, além disso, a diferença de seu qui-quadrado e seus respectivos graus de liberdade indicam que é estatisticamente mais adequado que os modelos com três fatores ( $\Delta\chi^2 (3) = 95,67, p < 0,001$ ) e, sobretudo, com um fator [ $\Delta\chi^2 (6) = 515,60, p < 0,001$ ]. O modelo com os quatro fatores é apresentado na Figura 1.



**Figura 1.** Estrutura fatorial da Escala Tetrangular do Amor

Todas as saturações dos itens (Lambdas) foram estatisticamente diferentes de zero ( $\lambda \neq 0$ ;  $z > 1,96$ ,  $p < 0,05$ ). Observaram-se igualmente coeficientes de covariância entre os fatores (*Phi*) que diferiram de zero ( $\phi \neq 0$ ;  $z > 1,96$ ,  $p < 0,05$ ). Indica-se que tais fatores compartilham variância, estando correlacionados entre si, com *r* de Pearson médio de 0,57 ( $p < 0,001$ ), variando de 0,43 (*compromisso* e *paixão erótica*) a 0,69 (*intimidade* e *compromisso*).

### Diferenças de sexo nos fatores do amor

Admitindo como mais adequada a estrutura com quatro fatores, como descrita na Figura 1, procurou-se conhecer em que medida homens e mulheres se diferenciavam em suas pontuações nesses fatores. No caso, procedeu-se a uma *Manova*, considerando como variável antecedente o sexo dos participantes e como variáveis-critério os somatórios dos itens que compõem cada fator. Observou-se o efeito principal da variável sexo [*Lambda* de Wilks = 0,87,  $F(4, 195) = 7,60$ ,  $p < 0,001$ ;  $\eta^2 = 0,14$ ]. Especificamente, observaram-se diferenças para os fatores *intimidade* [ $F(1, 198) = 4,96$ ,  $p < 0,05$ ] e, sobretudo, *paixão romântica* [ $F(1, 198) = 8,77$ ,  $p < 0,01$ ]. Em ambos os casos, as mulheres obtiveram maior média ( $m = 3,9$  e  $3,8$ , respectivamente) do que os homens ( $m = 3,6$  e  $3,4$ , respectivamente).

### Invariância fatorial em relação ao sexo

Levando em conta a estrutura com quatro fatores da *ETA* e as diferenças nas pontuações dos participantes em dois desses fatores (*intimidade* e *paixão romântica*), decidiu-se comprovar em que medida se poderia admitir a invariância fatorial desse instrumento. Os resultados dessas análises são mostrados na Tabela 2, a seguir.

**Tabela 2.** Evidências de invariância fatorial da *Escala Tetrangular do Amor*

	$\chi^2$	g.l.	$\chi^2/g.l.$	CFI	RMSEA (IC90%)	$\Delta CFI$	$\Delta RMSEA$
Masculino	646,07	390	1,66	0,78	0,059 (0,051-0,067)		
Feminino	549,26	390	1,41	0,80	0,044 (0,035-0,052)		
Sem restrição	671,07	328	2,05	0,861	0,073 (0,065-0,081)		
Saturação	689,88	344	2,01	0,859	0,071 (0,064-0,079)	0,002	0,001
Covariância	705,16	354	1,99	0,857	0,071 (0,063-0,078)	0,002	0,000
Residual	753,88	374	2,02	0,846	0,072 (0,064-0,079)	0,011	0,011

Como é possível observar nessa tabela, inicialmente, o modelo com quatro fatores foi testado separadamente nas amostras de homens e mulheres. Embora o *CFI* tenha sido baixo, dois indicadores de ajuste foram satisfatórios ( $\chi^2/g.l.$  e *RMSEA*). A partir de então, foi tomado o modelo inicial sem qualquer restrição (modelo de linha de base), impondo-se posteriormente restrições quanto à estrutura fatorial, às cargas fatoriais (saturações) e aos residuais (erros subjacentes aos itens). Quando observados o  $\Delta CFI$  e o  $\Delta RMSEA$  menores ou iguais a 0,01, comparando-se o modelo sem restrição com os demais, constata-se que a estrutura fatorial da *ETA*, de acordo com o descrito na Figura 1, é invariante em relação ao sexo dos participantes.

## Consistência interna e homogeneidade

Nessa etapa do estudo, procurou-se reunir evidências que assegurassem o parâmetro de precisão ou, especificamente, consistência interna da medida. No caso, foram inicialmente calculados os alfas de Cronbach ( $\alpha$ ) respectivos de cada escala, como se descreve: *intimidade* ( $\alpha = 0,82$ ), *compromisso* ( $\alpha = 0,92$ ), *paixão romântica* ( $\alpha = 0,74$ ) e *paixão erótica* ( $\alpha = 0,88$ ). No caso da escala total, isto é, o conjunto de 20 itens da medida do amor, esta obteve alfa de Cronbach de 0,93.

No que se refere aos fatores específicos da *ETA*, observaram-se também as correlações médias interitens, isto é, levando-se em conta as correlações de cada par de itens e dividindo pelo número total de correlações, que é um indicativo de homogeneidade de cada fator, e que, portanto, expressa o quanto o conjunto de itens avalia com precisão o mesmo construto, devendo o coeficiente médio ser igual ou superior a 0,20. Quanto ao fator *intimidade*, as correlações variaram de 0,20 a 0,68, com valor médio de 0,48; o *compromisso* obteve correlações entre 0,17 e 0,53, apresentando valor médio de 0,36; as correlações entre os itens do fator *paixão romântica* variaram de 0,17 a 0,53, sendo seu valor médio de 0,36, e, finalmente, a *paixão erótica* apresentou itens com correlações entre eles que variavam de 0,49 a 0,71, compreendendo um valor médio de 0,61.

## Discussão

O presente estudo teve como objetivo principal conhecer evidências de validade fatorial e consistência interna da *Escala Tetragonal do Amor* (Yela, 1996, 2006), sendo testada sua invariância fatorial com relação ao sexo dos participantes. Confia-se que isso tenha sido alcançado, porém reconhece-se que, apesar de ser essa uma adaptação brasileira, não é possível

generalizar os resultados sobre padrões de amor além da amostra tratada, que se restringiu a um contexto bastante específico. Não obstante, assevera-se que o propósito deste estudo foi eminentemente psicométrico, pois testou os parâmetros de uma medida específica para avaliar o amor. Nesse sentido, os 200 participantes parecem suficientes para os tipos de análises estatísticas realizadas (Watkins, 1989); desse modo, discutem-se a seguir os resultados principais.

## Estrutura e invariância fatorial

A matriz de correlação entre os itens da *ETA* foi adequadamente fatorializável (Tabachnick & Fidell, 2001), e revelou um conjunto de itens bastante satisfatório. Quando os três modelos fatoriais foram testados (uni, tri e tetrafatorial), pareceu evidente que o amor é mesmo um construto multifacetado (Hernandez & Oliveira, 2003; Lee, 1988). Contudo, embora a medida de Sternberg (1986, 1997) tenha reunido evidências psicométricas favoráveis em estudos prévios realizados no Brasil (Cassepp-Borges & Teodoro, 2007; Gouveia et al., 2009; Hernandez, 1999), a proposta de Yela (2006) de uma estrutura tetrafatorial encontrou mais respaldo. Os indicadores de ajuste desse modelo cumpriram pontos de corte que vêm sendo adotados na literatura (Byrne, 2001; Garson, 2003).

Apesar de parecer evidente a estrutura multifatorial do amor, em linha com o que descreve Yela, considerou-se que homens e mulheres poderiam não vivenciar esse sentimento de forma idêntica, ao menos em termos de magnitude (Hendrick et al., 1984; Hook et al., 2003). Efetivamente, no presente estudo, as mulheres pontuaram mais do que os homens em *paixão romântica* e *intimidade*, e esse último achado foi consonante com o que descrevem Kim e Hatfield (2004). O fato de elas pontuarem mais em *paixão romântica* pode revelar a importância de separar esse fator de *paixão erótica*, reforçando a

adequação do modelo de Yela; a primeira é mais concebível para as mulheres no sentido de revelar um sentido mais abstrato, contemplativo, de afeto, que pode ser característico de um sentimento de empatia frente à pessoa amada (Baron-Cohen, 2004).

Quanto à invariância fatorial da *Escala Tetrangular do Amor*, possivelmente os achados aqui descritos sejam os primeiros acerca dessa medida. Yela avaliou múltiplas versões *post hoc* desse instrumento, segundo o número de itens. A que ora é tratada pareceu mais parcimoniosa, sem comprometer sua estrutura fatorial e consistência interna, porém, apesar de seu estudo pormenorizado e das evidências de que o sexo da pessoa pode afetar sua vivência amorosa, o autor não testou a invariância fatorial da *ETA*. Nessa oportunidade, pareceu clara essa propriedade psicométrica de tal medida, indicando que ela apresenta invariância *configural* (a mesma estrutura fatorial), *métrica* (saturações equivalentes dos itens nos fatores) e *variância erro* (precisão equivalente dos itens) (Cheung & Rensvold, 2000; Steenkamp & Baumgartner, 1998), assim, poderá ser empregada indistintamente em amostras de homens e mulheres para avaliar os componentes do amor.

### Consistência e homogeneidade

Coerente com o observado por Yela, os coeficientes de consistência interna (alfas de Cronbach) foram todos superiores a 0,70, valor que tem servido de ponto de corte na literatura (Nunnally, 1991; Pasquali, 2003). Como naquele estudo, o menor e o maior coeficientes corresponderam, respectivamente, a *paixão romântica* e *compromisso*. Essa propriedade psicométrica da *ETA* é bastante equivalente ao que tem sido descrito para a *Escala Triangular do Amor* (Cassepp-Borges & Teodoro, 2007; Gouveia et al., 2009), o que reforça sua adequação. Endossando a qualidade de consistência interna dos fatores da *ETA*, os indicadores de *homogeneidade* foram, no geral, bastante

satisfatórios; todos os valores médios das correlações interitens superaram 0,30, que podem ser considerados satisfatórios (Clark & Watson, 1995). Portanto, atesta-se esse parâmetro psicométrico.

### Considerações finais e estudos futuros

O modelo tetrangular do amor (Yela, 1996), um aprimoramento da teoria triangular do amor, de Sternberg (1986, 1997), parece bastante plausível. A medida derivada desse modelo, isto é, a *Escala Tetrangular do Amor* (Yela, 2006), apresentou parâmetros psicométricos (validade fatorial e consistência interna) adequados. Dessa forma, justifica-se empregá-la em estudos futuros para conhecer os correlatos do amor, diferenciando os tipos de paixões *erótica* e *romântica*, que se mostram legítimos (Başar, Schmiedt-Fehr, Oniz, & Başar-Eroğlu, 2008; Yela, 1996; Zeidner & Kaluda, 2008). No presente estudo, por exemplo, constatou-se que homens e mulheres não diferiram quanto às suas pontuações no fator *paixão erótica*, mas o fizeram em relação à *paixão romântica*.

Finalmente, o amor tem sido estudado sob diferentes perspectivas e tem focado aspectos diversos (Yela, 2006). Dewaele (2008) buscou verificar o significado da expressão *eu te amo* em diversas línguas, e Kline, Horton e Zhang (2008) procuraram conhecer semelhanças e diferenças culturais quanto aos atos, às experiências e às expressões do amor. Contudo, muito ainda resta por conhecer, como saber em que medida as prioridades valorativas das pessoas influenciam as pontuações dos diferentes tipos de amor. Espera-se que pessoas que pontuem alto em valores de *experimentação* acentuem como mais importante a dimensão *paixão erótica* do amor, que reflete a natureza dessa subfunção valorativa (Gouveia et al., 2010). Esse aspecto precisará ser comprovado em estudos futuros, que demandarão levar em conta a *ETA* como medida adequada do amor, tratada como multifatorial.

**Valdiney Veloso Gouveia**

Doutor em Psicologia Social pela Universidade Complutense de Madri e professor da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB – Brasil.

E-mail: vvgouveia@gmail.com

**Euclismária Alves Barreiro de Carvalho**

Mestre em Psicologia Social pela Universidade Federal da Paraíba e psicóloga residente do Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Hospitalar no Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB – Brasil.

E-mail: clispsi.ufpb@hotmail.com

**Francecirly Alexandre dos Santos**

Mestre em Psicologia Social pela Universidade Federal da Paraíba e professora titular da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Cajazeiras (FAFIC), Cajazeiras – PB – Brasil.

E-mail: francy\_psic@yahoo.com.br

**Mônica Rafaela de Almeida**

Mestre em Psicologia Social pela Universidade Federal da Paraíba e psicóloga da Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras – PB – Brasil.

E-mail: monicaaufpb@yahoo.com.br

**Endereço para envio de correspondência:**

Universidade Federal da Paraíba, CCHLA – Departamento de Psicologia . CEP: 58051-900. João Pessoa , PB.

Recebido 23/07/2010, 1ª Reformulação 26/08/2011, Aprovado 10/01/2012.

- Acker, M., & Davis, M.H. (1992). Intimacy, passion, and commitment in adult romantic relationships: A test of the triangular theory of love. *Journal of Social and Personal Relationships*, 9, 21-50.
- Alferes, V. R. (2002). Atração interpessoal, sexualidade e relações íntimas. In J. Vala & M. B. Monteiro (Orgs.). *Psicologia social* (pp. 125-158). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Arias, B., Ovejero, A., & Morentin, R. (2009). Love and emotional well-being in people with intellectual disabilities. *The Spanish Journal of Psychology*, 12, 204-216.
- Baron-Cohen, S. (2004). *Diferença essencial: a verdade sobre o cérebro de homens e mulheres*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Başar, E., Schmiedt-Fehr, C., Oniz, A., & Başar-Eroğlu, C. (2008). Brain oscillations evoked by the face of a loved person. *Brain Research*, 1214, 105-115.
- Biblioteca Virtual em Saúde (BVS Psicologia). (2009). *Amor, tetragonal, escala*. Recuperado em 28 de jul., 2009, de <http://www.bvs-psi.org.br/>.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bystronski, B. (1995). Teorias e processos psicossociais da intimidade interpessoal. In A. Rodrigues (Org.), *Psicologia social para principiantes: estudo da interação humana* (pp. 59-90). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Cassepp-Borges, V., & Teodoro, M. L. M. (2007). Propriedades psicométricas da versão brasileira da Escala Triangular do Amor de Sternberg. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20, 513-522.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2000). Assessing extreme and acquiescence response sets in cross-cultural research using structural equation modeling. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 31, 187-212.
- Clark, L. A., & Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment*, 7, 309-319.
- Dewaele, J.-M. (2008). The emotional weight of 'I love you' in multilinguals' languages. *Journal of Pragmatics*, 40, 1753-1780.
- Dion, K. K., & Dion, K. L. (1975). Self-esteem and romantic love. *Journal of Personality*, 43, 39-57.
- Engel, G., Olson, K. R., & Patrick, C. (2002). The personality of love: Fundamental motives and traits related to components of love. *Personality and Individual Differences*, 32, 839-853.
- Fromm, E. (1966). *A arte de amar*. Belo Horizonte, MG: Itatiaia.
- Gao, G. (2001). Intimacy, passion, and commitment in Chinese and US American romantic relationships. *International Journal of Intercultural Relations*, 25, 329-342.
- Garson, G. D. (2003). *PA 765 Statnotes: An online textbook*. Recuperado em 24 de nov., 2004 de <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/statnote.htm>.
- Gouveia, V. V., Fonsêca, P. N., Cavalcanti, J. P. N., Diniz, P. K. C., & Dória, L. C. (2009). Versão abreviada da Escala Triangular do Amor: evidências de validade fatorial e consistência interna.

## Referências

- Estudos de Psicologia (UFRN)*, 14, 31-39.
- Gouveia, V. V., Fonsêca, P. N., Gouveia, R. S. V., Diniz, P. K. C., Cavalcanti, M. F. B., & Medeiros, E. D. (2010). Correlatos valorativos de atributos desejáveis de um(a) parceiro(a) ideal. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 23, 166-175.
- Hama, L. (2006). Amor: todos dizem eu te amo. *Aventuras na História*, 33, 26-34.
- Hatfield, E. (1988). Passionate and companionate love. In R. J. Sternberg & M. Barnes (Eds.). *The psychology of love* (pp. 191-217). New Haven, CT: Yale University Press.
- Hendrick, C., & Hendrick, S. (1986). A theory and method of love. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 392-402.
- Hendrick, C., Hendrick, S., Foote, F. H., & Slapion-Foote, M. J. (1984). Do men and women love differently? *Journal of Social and Personal Relationships*, 1, 177-195.
- Hernandez, J. A. E. (1999). Validação da estrutura da Escala Triangular do Amor: análise fatorial confirmatória. *Aletheia*, 9, 15-26.
- Hernandez, J. A. E., & Oliveira, I. M. B. (2003). Os componentes do amor e a satisfação. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 23, 58-69.
- Hook, M. K., Gerstein, L. H., Detterich, L., & Gridley, B. (2003). How close are we? Measuring intimacy and examining gender differences. *Journal of Counseling and Development*, 81, 462-472.
- Kim, J., & Hatfield, E. (2004). Love types and subjective well-being: A cross-cultural study. *Social Behavior and Personality*, 32, 173-182.
- Kline, S., Horton, B. W., & Zhang, S. (2008). How we think, feel and express love: A cross-cultural comparison between American and East Asian culture. *International Journal of Intercultural Relations*, 32, 200-214.
- Lee, J. A. (1988). Love styles. In R. J. Sternberg & M. Barnes (Eds.). *The psychology of love* (pp. 38-67). New Haven, CT: Yale University Press.
- Lauer-Leite, I. D. (2009). *Correlatos valorativos do significado do dinheiro para crianças*. Tese de doutorado. Departamento de Psicologia, Universidade Federal do Pará, Belém, PA.
- Maslow, A. H. (1974). *Introdução à psicologia do ser*. Rio de Janeiro: Eldorado.
- Nóbrega, S. M., Fontes, E. P. G., & Paula, F. M. S. M. (2005). Do amor e da dor: representações sociais sobre o amor e o sofrimento psíquico. *Estudos de Psicologia*, 22, 77-87.
- Nunnally, J. C. (1991). *Teoría psicométrica*. México, DF: Trillas.
- Pasquali, L. (2003). *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Rubin, Z. (1973). *Liking and loving: An invitation to social psychology*. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Serrano, G., & Carreño, M. (1993). La teoría de Sternberg sobre el amor: Análisis empírico. *Psicothema*, 5, 151-167.
- Steenkamp, J. E. M., & Baumgartner, H. (1998). Assessing measurement invariance in cross-national consumer research. *Journal of Consumer Research*, 25, 78-90.
- Sternberg, R. J. (1986). A triangular theory of love. *Psychological Review*, 93, 119-135.
- Sternberg, R. J. (1988). Triangulating love. In R. J. Sternberg & M. L. Barnes (Eds.). *The psychology of love* (pp. 119-138). New Haven, CT: Yale University Press.
- Sternberg, R. J. (1989). *El triángulo del amor: Intimidad, pasión y compromiso*. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R. J. (1997). Construct validation of a triangular love scale. *European Journal of Social Psychology*, 27, 313-335.
- Sternberg, R. J. (1998). *El amor es como una historia*. Barcelona: Paidós.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Tzeng, O. C. S. (1993). *Measurement of love and intimate relations: Theories, scales, and applications for love development, maintenance, and dissolution*. Westport, CT: Praeger.
- Watkins, D. (1989). The role of confirmatory factor analysis in cross-cultural research. *International Journal of Psychology*, 24, 685-701.
- Yela, C. (1996). Componentes básicos del amor: Algunas matizaciones al modelo de R. J. Sternberg. *Revista de Psicología Social*, 11, 185-201.
- Yela, C. (1997). Curso temporal de los componentes básicos del amor a lo largo de la relación de pareja. *Psicothema*, 9, 1-15.
- Yela, C. (1998). Temporal course of basic dimensions of love throughout relationships. *Psychology in Spain*, 2, 76-86.
- Yela, C. (2000). Predictors and factors related for loving and sexual satisfaction for men and women. *European Review of Applied Psychology*, 50, 235-242.
- Yela, C. (2006). The evaluation of love: Simplified version of the scales for Yela's tetragonal model based on Sternberg's model. *European Journal of Psychological Assessment*, 22, 21-27.
- Yela, C., & Sangrador, J. L. (2003). Perception of physical attractiveness throughout loving relationships. In W. A. Lesko (Ed.). *Readings in social psychology: General, classic, and contemporary section* (pp. 224-233). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Zeidner, M., & Kaluda, I. (2008). Romantic love: What's emotional intelligence (EI) got to do with it? *Personality and Individual Differences*, 44, 1684-1695.