

Propiedades Psicométricas de la Escala Multidimensional de Celos en una Muestra de Estudiantes Universitarios del Oriente de Antioquia

Juan Pablo Sánchez Escudero¹, Angie Paola Mosquera Saucedo² y
Maria Nayarith Castrillón Tabares²

¹ Universidad de Antioquia, Grupo de Investigación en Salud Mental - GISAME.
Medellín, Colombia

² Universidad Católica de Oriente, Grupo de Investigación Biopsicosocial – GIBPSICOS.
Rionegro, Colombia

Nota de Autor

Juan Pablo Sánchez Escudero  <https://orcid.org/0000-0002-4375-2865>

Angie Paola Mosquera Saucedo  <https://orcid.org/0009-0000-8731-1538>

Correspondencia relacionada a este artículo deberá dirigirse a Juan Pablo Sánchez Escudero, Grupo de Investigación en Salud Mental - GISAME, Universidad de Antioquia. Calle 47^a #69-53, Apto. 202. Rionegro, Antioquia, Colombia. Correo electrónico: juanp.sanchez@udea.edu.co

Resumen

Introducción. Los celos románticos constituyen un fenómeno psicológico multidimensional en el que interactúan procesos cognitivos, emocionales y conductuales. El estudio científico de los celos es particularmente relevante para comprender su papel como un potencial factor de riesgo de violencia íntima y desenlaces en salud asociados, como las lesiones cerebrales. *Objetivos.* Analizar la validez de constructo y confiabilidad de la Escala Multidimensional de Celos, traducida al español, en una muestra de estudiantes universitarios del Oriente de Antioquia, Colombia. *Resultados.* Esta adaptación muestra correspondencia con el modelo teórico original y un correcto ajuste a los datos ($X^2/gf= 1.84$; GFI= 0.99; CFI= 0.99; RMSEA= 0.06 [0.05 – 0.07]), así como un adecuado nivel de consistencia interna ($\alpha = 0.89$; $\omega = 0.86$). Las tres dimensiones identificadas corresponden con el modelo multidimensional planteado originalmente y que describe los celos románticos en torno a una serie de emociones, pensamientos y comportamientos, permitiendo así la evaluación independiente de estos componentes. *Conclusión.* Aunque las puntuaciones arrojadas por la Escala Multidimensional de Celos son válidas y confiables en el contexto, nuevos estudios de validación son requeridos para garantizar tanto la invarianza de la medida en poblaciones con características sociodemográficas diferentes a la presentada aquí, como evidencia sobre su validez convergente y capacidad discriminativa.

Palabras claves: celos, psicometría, lesiones encefálicas, confiabilidad, validez, escala multidimensional de celos

Psychometric Properties of the Multidimensional Jealousy Scale in a Sample of University Students in Eastern Antioquia

Abstract

Introduction. Romantic jealousy is a multidimensional psychological phenomenon in which cognitive, emotional, and behavioral processes interact. The scientific study of jealousy is particularly relevant to understand its role as a potential risk factor for intimate violence and health outcomes, such as brain injury. *Objectives.* To analyze the construct validity and reliability of the Multidimensional Jealousy Scale, Spanish version, in a sample of university students from Eastern Antioquia, Colombia. *Results.* This adaptation shows correspondence with the original theoretical model and an adequate fit to the data ($X^2/gf= 1.84$; GFI= 0.99; CFI= 0.99; RMSEA= 0.06 [0.05 - 0.07]), as well as an adequate level of internal consistency ($\alpha = 0.89$; $\omega = 0.86$). The three dimensions identified correspond to the multidimensional model originally proposed, which describes romantic jealousy in terms of a series of emotions, thoughts, and behaviors, thus allowing independent assessment of these components. *Conclusion.* Although the scores yielded by the Multidimensional Jealousy Scale are valid and reliable in context, further validation studies are required to ensure both the invariance of the measure in populations with sociodemographic characteristics different from the one presented here, as well as evidence on its convergent validity and diagnostic accuracy.

Keywords: jealousy, psychometrics, brain injury, reliability validity, multidimensional jealousy scale

Propiedades Psicométricas de la Escala Multidimensional de Celos en una Muestra de Estudiantes Universitarios del Oriente de Antioquia

Los celos románticos han sido definidos con base en un amplio conjunto de factores que incluyen, pero no se limitan a, la vulnerabilidad personal, los rasgos de personalidad, el estatus social y/o marital, la identidad o la autoestima (Hart y Legerstee, 2010). Un factor común en las diferentes definiciones de celos es la referencia al afecto (Hart y Legerstee, 2010; Pfeiffer y Wong, 1989). Por ejemplo, White (1981), Mendieta Padilla (2018), Mota Palma et al. (2016), los definen como una reacción ante la pérdida o amenaza, real o imaginaria, del vínculo afectivo con el ser amado. Si bien existe heterogeneidad entre los autores respecto al número y complejidad de las emociones implicadas en los celos, la mayoría coinciden en que se trata de una reacción desagradable que se relaciona con fenómenos como sentimientos de tristeza, dependencia emocional, sensibilidad al rechazo (Hart y Legerstee, 2010) y comportamientos de riesgo como adicciones y violencia interpersonal (Hart y Legerstee, 2010; Martínez-León et al., 2018; Peña Tasayco y Ticlla Sánchez, 2019; Pfeiffer y Wong, 1989).

Como otros constructos, la conceptualización de los celos es heterogénea. Diferentes autores coinciden en que se trata de un fenómeno multidimensional que implica la interacción entre distintos componentes (Hart y Legerstee, 2010; Kingham y Gordon, 2004; Pfeiffer y Wong, 1989). Así, para Pfeiffer y Wong (1989), el componente emocional puede desencadenarse como una respuesta condicionada ante ciertos estímulos, incluso en ausencia de la percepción de amenaza a la relación; en contraste, el componente cognitivo de los celos está relacionado con las preocupaciones o sospechas de infidelidad de la pareja; mientras que, el componente conductual abarca comportamientos de comprobación (i.e., preguntas y revisión de pertenencias) y de protección (i.e., encaminadas a prevenir encuentros íntimos entre la pareja y el rival) que una persona toma cuando percibe una amenaza, real o imaginaria, a su relación (Pfeiffer y Wong, 1989). Cada uno de estos componentes puede manifestarse en un espectro de intensidad, desde lo normal a lo patológico.

Los celos normales ocurren como consecuencia de una amenaza real que involucra algún nivel de malestar emocional, así como comportamientos de protección para enfrentar la amenaza. Los celos patológicos involucran amenazas imaginarias, sospechas paranoides, altos grados de malestar emocional y conductas detectivescas, lo que configura una triada de pensamientos delirantes, emociones de alta intensidad y conductas de comprobación exhaustivas (Pfeiffer y Wong, 1989). En tanto los celos patológicos son reconocidos como una reacción potencialmente destructiva, su estudio científico tiene amplias implicaciones (Pfeiffer y Wong, 1989). En términos de salud pública, por ejemplo, se reconoce que los celos representan un factor de riesgo para violencia íntima de pareja (Martínez-León et al., 2018; Peña Tasayco y Ticlla Sánchez, 2019; Pfeiffer y Wong, 1989).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Centro de Control de Enfermedades estadounidense (CDC, por sus siglas en inglés), en todo el mundo entre el 30% y el 40% de las mujeres que han tenido una relación amorosa manifiestan haber sufrido alguna forma de violencia física y/o sexual por parte de su pareja, siendo los celos uno de los factores desencadenantes de la agresión (Mendieta Padilla, 2018; Meyer et al., 2022; Peña Tasayco y Ticlla Sánchez, 2019).

En Latinoamérica los casos de violencia íntima motivada por los celos alcanzan cifras alarmantes. Por ejemplo, se estima que de los 113737 casos de violencia intrafamiliar y de pareja registrados en Perú durante el año 2018, aproximadamente 67% estuvieron motivados por los celos (Peña Tasayco y Ticlla Sánchez, 2019). En estos casos se registraron comportamientos como invasión a la privacidad, restricción en la toma de decisiones y control de las actividades diarias hasta en el 21% de los casos, todos estos constitutivos de los celos patológicos (Kingham y Gordon, 2004; Meyer et al., 2022). Por su parte, para el año inmediatamente anterior, en Colombia se registraron 50072 casos de violencia de pareja, traducidos en una prevalencia de 208 casos por cada 100000 mujeres y 34.6 por cada 100000 hombres; sin embargo, la falta de instrumentos validados para la población colombiana impide conocer el porcentaje de casos en los que los celos pudieron actuar como un factor desencadenante.

Dada su relación con la violencia íntima, los celos se constituyen también como un factor de riesgo indirecto para las lesiones cerebrales (Valera y Kucyi, 2017). En estos casos, los mecanismos de lesión incluyen golpes, estrangulamiento, sacudidas violentas y empujones, 92% de los cuales se presentan en la cabeza, lo que genera traumatismos craneoencefálicos con consecuencias cognitivas y emocionales en 30% a 74% de los afectados. Así, las secuelas de las lesiones cerebrales asociadas con la violencia íntima implican una disminución de la funcionalidad general del afectado y constituyen una problemática para la salud pública y los sistemas de atención social (Colantonio, 2020; Meyer et al., 2022).

Es así como, dada la asociación entre los celos patológicos y la violencia íntima de pareja y las consecuencias de esta última en la prevalencia e incidencia de lesiones cerebrales en la población general, la evaluación y medición de los celos constituye una herramienta necesaria, tanto para el estudio de su asociación con otros factores de riesgo, como para el tamizaje del nivel de riesgo de la población vulnerable. Sin embargo, la heterogeneidad conceptual en el abordaje de los celos ha derivado en múltiples aproximaciones psicométricas, no necesariamente coherentes entre sí.

En Latinoamérica, por ejemplo, se han propuesto diferentes instrumentos para la medición de los celos. En Perú, se han estudiado las propiedades psicométricas de la Escala Tipológica de Celos (Izaguirre-Horna y Sosa-Nunura, 2019), enfocada en celos en escenarios de amistad, laborales y románticos, en contraste con la Escala Breve de Celos (Ventura-León et al., 2018) y el Inventario Multidimensional de Celos (Mendieta Padilla, 2018) enfocados en el componente emocional. En México, por su parte, se han estudiado el Inventario Multidimensional de Celos Románticos (Mota Palma et al., 2016), que conceptualiza los celos en torno a las situaciones desencadenantes y las reacciones cognitivas, emocionales y conductuales que generan; la Escala Multidimensional de Celos (Rivera Aragón et al., 2017), que enfatiza en las dimensiones emocional y cognitiva; y la Escala de Celos Reactivos o sospechosos (Monroy Hernández et al., 2015), que se centra en la identificación de dos tipos de celos, aquellos que se centran en los aspectos reales de la relación y aquellos que se basan en la imaginación.

En Chile se ha presentado evidencia sobre el Inventario de Comportamientos de la Pareja que Provocan Celos, que se enfoca en la interacción entre aspectos personales (i.e., baja autoestima, cogniciones irracionales, personalidad) y comportamientos que provocan celos por parte de la pareja (Fernández et al., 2015). En Colombia, se ha encontrado evidencia de la validez de estructura y consistencia interna de la Escala Interpersonal de Celos (Martínez-León et al., 2018), la cual, en contraste con los anteriores, conceptualiza los celos como un constructo

unidimensional, alejándose del modelo teórico originalmente propuesto para el constructo (Mathes y Severa, 1981).

Es así que, teniendo en cuenta la relevancia de los celos como un factor de riesgo para la violencia íntima de pareja y en las tasas de lesiones cerebrales en la población general, se considera necesario ahondar en el estudio de instrumentos de evaluación válidos y confiables que permitan el análisis de las dimensiones emocionales, cognitivas y conductuales de los celos, en tanto pueden contribuir independientemente y en diferente grado al fenómeno (Fernández et al., 2015; Peña Tasayco y Ticlla Sánchez, 2019; Pfeiffer y Wong, 1989).

Si bien en Latinoamérica se ha publicado evidencia de las propiedades psicométricas de diferentes instrumentos para la medición de los celos desde una perspectiva multidimensional (Mendieta Padilla, 2018; Mota Palma et al., 2016; Rivera Aragón et al., 2017), pocos de ellos cuentan con evidencia de validez de constructo, más allá del análisis factorial exploratorio. Esta situación, unida al amplio rango de ítems que los componen (i.e., de 31 a 150) deriva en instrumentos sin un soporte teórico consistente y con un tiempo de aplicación elevado.

En contraste, la Escala Interpersonal de Celos, cuenta con 24 ítems sustentados en un modelo teórico ampliamente estudiado a nivel internacional que permite obtener una cuantificación de los celos cognitivos, emocionales y conductuales (Pfeiffer y Wong, 1989), siendo estos últimos de central importancia para el estudio de los celos patológicos y la violencia íntima de pareja (Colantonio, 2020; Valera y Kucyi, 2017). El sustento teórico y amplio uso de esta escala ofrece una oportunidad para estudiar la validez de constructo del instrumento, mediante el análisis del ajuste de dicho modelo a los datos.

Así pues, el objetivo de este estudio es analizar la validez de constructo y consistencia interna de la Escala Interpersonal de Celos (Pfeiffer y Wong, 1989), soportada en el modelo de celos multidimensionales (Pfeiffer y Wong, 1989). Se espera contribuir con evidencia preliminar para la consideración de este instrumento como un insumo para la evaluación de las condiciones psicosociales de la población afectada por la violencia íntima por parte de profesionales de la salud y personal asistencial. Adicionalmente, se espera contribuir al acervo de conocimientos del comportamiento psicométrico de la escala en sectores específicos de la población colombiana.

Método

Participantes

Si bien la EMC ha sido aplicada a poblaciones de diferentes edades (Elphinston et al., 2011; Pfeiffer y Wong, 1989; Radev y Hedrih, 2017), este estudio se dirigió a población universitaria como estrategia para afrontar las medidas de control no farmacológico de la pandemia por COVID-19 que aún se encontraban vigentes durante la etapa de recolección de la información. De esta manera, se realizó una convocatoria abierta a través de redes sociales y listas de correos institucionales de centros de educación superior del Oriente de Antioquia y el Vallé de Aburrá. En total, 527 personas respondieron a la convocatoria, de estos 48 (0.9%), manifestaron no haber estado en una relación romántica por más de seis meses, por lo que fueron retirados del estudio. Así, un total de 479 estudiantes universitarios (72% mujeres), entre los 18 y 58 años, con una edad promedio de 24.4 años (± 6.71), respondieron el instrumento.

Instrumento

Escala Multidimensional de Celos (EMC): Propuesta inicialmente por Pfeiffer y Wong (1989), consta de 24 ítems que evalúan los celos a partir de tres dimensiones: emocional, cognitiva y conductual. Cuenta con una escala de respuesta tipo Likert de siete niveles que varía según la dimensión. Para las dimensiones cognitiva y emocional, las opciones de respuesta implican frecuencia (i.e., “Nunca” – “Todo el tiempo”), mientras que, para la escala emocional representa valencia emocional (“Muy contento”- “Muy molesto”).

La dimensión cognitiva evalúa la frecuencia con la que aparecen las sospechas de engaño en el evaluado respecto a su compañero y a un rival. La dimensión emocional, por su parte, evalúa la valencia emocional generada como respuesta a varias situaciones evocadas hipotéticamente. Finalmente, la dimensión conductual evalúa la frecuencia con la que se involucran en comportamientos de vigilancia y protección (Pfeiffer y Wong, 1989). Esta escala ha sido validada en población de Australia (Elphinston et al., 2011) y Serbia (Radev y Hedrih, 2017). En ambos casos se encontró consistencia con el modelo de tres dimensiones propuesto originalmente por Pfeiffer y Wong (1989).

Originalmente, la EMC fue desarrollada en Canadá para anglohablantes. La traducción al español de la EMC fue realizada por una traductora e interprete oficial inglés - español / español - inglés en y para la república de Colombia. De manera complementaria, se realizó un cambio lexical de la frase “persona del sexo opuesto” por “alguien más”, a raíz de los resultados de un pilotaje previo con 120 estudiantes universitarios, quienes manifestaron la necesidad de ajustar la redacción para incluir escenarios de relaciones no heterosexuales.

Procedimiento

Los participantes fueron enrolados en el estudio mediante una estrategia de convocatoria abierta. Se configuró así un muestreo no probabilístico de voluntarios. Como criterios de elegibilidad, se estableció que los participantes deberían ser adultos sin antecedentes personales o familiares de trastornos psiquiátricos, que estuvieran o hayan estado involucrados en una relación romántica durante, por lo menos, seis meses. La EMC fue adaptada a un formato digital y distribuida mediante la plataforma *Google Forms*.

El estudio siguió los principios éticos del Código Deontológico y Bioético Colombiano de la Ley 1090 que regula las prácticas de la profesión de la psicología en el país (Congreso de la República de Colombia, 2006). Adicionalmente se siguieron en todo momento, las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación con seres humanos en el país, dictadas por la resolución 8430 de 1993 (Ministerio de Salud, 1993). El estudio fue clasificado como de riesgo mínimo al no generar riesgo para la salud de los participantes y recolectar información a través de procedimientos no invasivos. Todos los participantes fueron debida, oportuna y suficientemente informados del objetivo del estudio y las implicaciones de su participación. En todo momento se respetaron los principios bioéticos de autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia.

Análisis de Datos

La validez de constructo de la EMC se determinó a través del análisis de su estructura factorial, mediante Análisis Factorial Exploratorio (AFE) y Confirmatorio (AFC) (Furr y Bacharach, 2014; Lloret-Segura et al., 2014; Mair, 2020). La adecuación de los datos al AFE se analizó

mediante medidas de adecuación muestral. Se estimó el determinante de la matriz de correlaciones de los ítems, para determinar el nivel de intercorrelación entre los ítems, el Índice de Kaiser Meyer Olkin para estimar la varianza común en la matriz de correlación y la prueba de esfericidad de Bartlett para determinar que la matriz de correlación no se correspondiera con una matriz de identidad (Furr, 2011; Lloret-Segura et al., 2014).

El ajuste de la estructura factorial encontrada en el AFC a los datos se analizó mediante índices de bondad de ajuste absoluto e incremental (Lloret-Segura et al., 2014; Mair, 2020). Como evidencia de la confiabilidad de las puntuaciones, se calcularon los coeficientes Alpha de Cronbach y Omega de McDonald, tanto para la escala total como para cada una de las dimensiones (Lloret-Segura et al., 2014; Mair, 2020). Todos los procedimientos fueron realizados en R y RStudio sobre una base de datos en formato .xlsx obtenida al descargar el consolidado de la información desde Google Forms.

El tamaño de la muestra para los procedimientos de análisis factorial fue estimado *a priori* teniendo en cuenta tanto las recomendaciones clásicas en el área de X participantes por ítem como las recomendaciones derivadas de estudios de simulación (Lloret-Segura et al., 2014; Mair, 2020). De esta manera, se estableció una muestra de por lo menos 240 participantes (i.e., 10x el número de ítems) e, idealmente, 500 participantes.

Resultados

Siguiendo las recomendaciones de Lloret-Segura et al. (2014), la estructura factorial de la EMC fue analizada secuencialmente, primero mediante un AFE y, posteriormente, a través de un AFC. Para esto, se dividió la muestra aleatoriamente en dos submuestras; las respuestas correspondientes a 239 participantes fueron asignados a una submuestra para ser analizadas mediante AFE; las respuestas de los 240 participantes restantes fueron asignadas a la submuestra dos para ser analizadas mediante AFC. Se seleccionó este enfoque teniendo en cuenta que no existen datos previos de la estructura factorial de la EMC para la población colombiana.

Análisis Factorial Exploratorio

Se encontró evidencia que sugería la viabilidad para la factorización de la matriz de correlación de los ítems. De acuerdo con el valor del determinante de la matriz (6.9×10^{-6}), el índice KMO (0.9) y la prueba de esfericidad de Bartlett ($X^2_{(23)}=147.8$; $p < .001$) se concluyó que era viable explorar la estructura factorial de los ítems de la escala. El número de factores a extraer se determinó mediante el procedimiento de análisis paralelo, que permite identificar el número de factores con autovalores superiores a los que se obtendrían por azar (Lloret-Segura et al., 2014). Adicionalmente, se tuvo en cuenta los antecedentes teóricos en la literatura (Pfeiffer y Wong, 1989) y el análisis del gráfico de sedimentación con el criterio de Kaiser (i.e., Autovalores mayores a uno) (Lloret-Segura et al., 2014; Mair, 2020).

Así, se extrajeron tres factores mediante el método de Mínimos Cuadrados no Ponderados ante el incumplimiento del supuesto de normalidad multivariante, contrastado a través de la prueba de adecuación muestral de Mardia ($M_{\text{kurtosis}} = 73.25$; $p < .001$, $M_{\text{skewness}} = 10017.78$; $p < .001$) (Mair, 2020). Para facilitar la interpretabilidad de la solución factorial se aplicó una rotación *Oblimin* sobre los factores extraídos, en tanto este método admite la potencial

correlación entre los factores (Lloret-Segura et al., 2014). Los resultados del AFE se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1

Análisis Factorial Exploratorio de la EMC

Ítem	Redacción	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Ítem 1	Sospecho que X está saliendo en secreto con alguien más.	0.791		
Ítem 2	Me preocupa que alguien más pueda estar persiguiendo a X.	0.701		
Ítem 3	Sospecho que X puede sentirse atraído/a por otra persona.	0.722		
Ítem 4	Sospecho que X puede tener intimidad física con alguien más a mis espaldas.	0.853		
Ítem 6	Me preocupa que alguien más esté tratando de seducir a X.	0.682		
Ítem 7	Creo que X está sosteniendo secretamente una relación íntima con alguien más.	0.882		
Ítem 8	Sospecho que X está loco/a por alguien más.	0.832		
Ítem 9	X te comenta lo bien que se ve en particular alguien más.		0.598	
Ítem 10	X muestra mucho interés o entusiasmo al hablar con alguien más.		0.749	
Ítem 11	X sonríe de una manera muy amistosa a alguien más.		0.639	
Ítem 12	Otra persona está tratando de acercarse a X todo el tiempo.		0.714	
Ítem 13	X está coqueteando con alguien más.		0.836	
Ítem 14	Alguien más está saliendo con X.		0.765	
Ítem 15	X abraza y besa a otra persona.		0.647	
Ítem 16	X trabaja muy de cerca con alguien más (en la universidad, oficina, sitio de trabajo, etc.).		0.405	
Ítem 17	Miro en los cajones, el bolso o los bolsillos de X.			0.638
Ítem 18	Llamo a X inesperadamente sólo para ver si está allí.			0.842
Ítem 20	Digo algo desagradable sobre alguien más para ver si X muestra interés en esa persona.			0.706
Ítem 21	Le pregunto a X sobre sus llamadas telefónicas.			0.790
Ítem 22	Le pregunto a X sobre su paradero.			0.521
Ítem 23	Me uno cada vez que veo a X hablando con otras personas.			0.615
Ítem 24	Le hago una visita sorpresa a X solo para ver quien esta con él/ella.			0.703
Ítem 19	Le pregunto a X sobre las relaciones románticas anteriores o presentes.			0.442
Ítem 5	Creo que otras personas pueden estar románticamente interesadas en X.			
Proporción de varianza explicada.				
Por factor		0.186	0.162	0.158
Acumulada		0.186	0.348	0.507
Correlaciones entre factores				
Factor 1		-0.05	-0.37	0.02

Factor 2	0.26	0.16
Factor 3		0.03

De acuerdo con la solución factorial, se encontró un total de tres factores que explican el 50.7% total de la varianza. El Factor 1, compuesto por los ítems 1, 2, 3, 4, 6, 7 y 8 corresponde a la dimensión cognitiva del modelo de Pfeiffer y Wong (1989), mientras que el Factor 2, compuesto por los ítems 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, corresponde a la dimensión Emocional. Por su parte, el Factor 3, compuesto por los ítems 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24 corresponde con la dimensión Conductual. El ítem 5 no mostró una carga factorial superior al punto de corte seleccionado (0.4) en ninguno de los factores.

Análisis Factorial Confirmatorio

Se analizó la adecuación de la solución factorial a los datos de los 240 participantes restantes mediante el análisis de las medidas de ajuste absoluto e incremental. Para el análisis se utilizó un modelo de medida reflectivo, en tanto se asumió que la variación en las dimensiones Cognitiva, Emocional y Conductual dependen de las diferencias individuales en un constructo latente. Se utilizó el método de Mínimos Cuadrados Ponderados Diagonalmente (DWLS, por sus siglas en inglés) para la estimación de parámetros. Este método es recomendado en escenarios en los que el supuesto de normalidad multivariante no se cumple y en aquellos modelos en los que se asume una escala de medición ordinal (Míndrilă, 2010).

De acuerdo con los índices de bondad de ajuste absoluta e incremental, la estructura factorial sugerida por el AFE mostró un ajuste adecuado de acuerdo con los índices de ajuste absoluto. Para favorecer la estimación de una estructura factorial se calcularon los índices de modificación y se re especificó el modelo. Los ítems 13 y 15 fueron retirados del modelo de medida final. En la Tabla 2 se presentan los índices de ajuste para el modelo AFE original y el modelo ajustado. En la Figura 1 se presenta el modelo de medida final.

La correlación entre las dimensiones de la EMC se representa por flechas bidireccionales y la fuerza de esta asociación se cuantifica a través de los coeficientes que las acompañan. Por su parte, los coeficientes de patrón pueden interpretarse como coeficientes de regresión que cuantifican el efecto directo de la dimensión sobre el ítem y acompañan cada una de las flechas unidireccionales entre el factor y los indicadores que lo componen (Kline, 2016).

Tabla 2

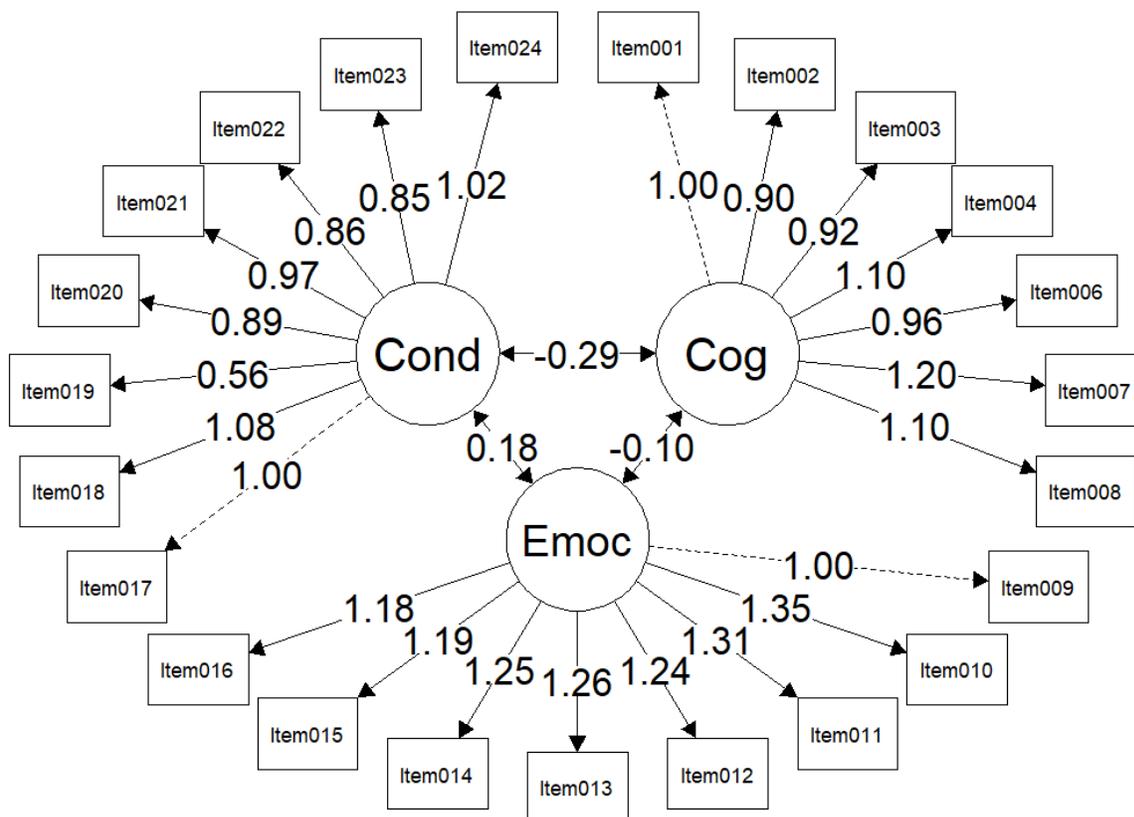
Índices de Ajuste Incremental y Absoluto de la EMC

Modelo	χ^2	GI	χ^2/GI	GFI	CFI	TLI	RMSEA [IC90%]
Modelo AFE	677.7***	227	2.98	0.98	0.98	0.97	0.09 [0.08 - 0.09]
Modelo ajustado	307.8***	167	1.84	0.99	0.99	0.99	0.06 [0.05 – 0.07]

Nota. *** $p < .001$.

Figura 1

Modelo de Medida de la EM



Nota. Cond= Celos conductuales; Cog= Celos Cognitivos; Emoc= Celos Emocionales.

El modelo ajustado presenta un ajuste óptimo a los datos y no muestra modificaciones importantes a la estructura multidimensional propuesta originalmente tanto por la teoría (Pfeiffer y Wong, 1989) como por los antecedentes empíricos directos (Elphinston et al., 2011; Radev y Hedrih, 2017).

Consistencia Interna

Tras determinar que la escala presentaba una estructura factorial ajustada a los datos y coherente con el modelo teórico de Pfeiffer y Wong (1989) se calcularon los índices de consistencia interna Alpha de Cronbach y Omega de McDonald y sus correspondientes intervalos de confianza al 95% como evidencia de la confiabilidad de la escala (Furr, 2011; Mair, 2020). Siguiendo las recomendaciones en el campo (Campo-Arias y Oviedo, 2008; Zinbarg et al., 2005), se estimaron los dos coeficientes ante el desconocimiento del cumplimiento del principio de tau equivalencia para la EMC y la ausencia de antecedentes de su uso en población colombiana. Los resultados se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3*Estadísticos de Consistencia Interna Escala Total y Dimensiones*

	Alfa de Cronbach [IC95% Inf. - IC95% Sup.]	Omega de McDonald [IC95% Inf. - IC95% Sup.]
Factor 1: Cognición	0.91 [0.89-0.92]	0.91 [0.91-0.92]
Factor 2: Emoción	0.85 [0.82-0.87]	0.85 [0.83-0.87]
Factor 3: Conducta	0.89 [0.86-0.91]	0.89 [0.88-0.90]
Escala Total	0.89 [0.87-0.90]	0.86 [0.84-0.88]

Nota. IC95% = Intervalo de confianza del 95%.

De acuerdo con los resultados, tanto la escala total, como cada una de las dimensiones de la versión final ajustada de la EMC presentan una consistencia interna entre Buena y Excelente, de acuerdo con criterios de interpretación para el área (Furr, 2011; Lloret-Segura et al., 2014).

Discusión

Los celos son un fenómeno psicológico conceptualmente heterogéneo (Martínez-León et al., 2018; Pfeiffer y Wong, 1989). Este escenario ha generado múltiples aproximaciones a su medición, lo que se traduce en diferentes instrumentos para su evaluación (Martínez-León et al., 2018; Radev y Hedrih, 2017). Dada la relevancia de este constructo, en tanto constituye un potencial factor de riesgo para la violencia de pareja, con consecuencias poblacionales sobre desenlaces como traumatismos craneoencefálicos, concusiones y daño cerebral, es necesario contar con instrumentos validados para la población.

De acuerdo con la evidencia presentada, la EMC muestra una estructura factorial acorde al modelo teórico propuesto originalmente por Pfeiffer y Wong (1989). Es una escala compuesta por tres dimensiones, relativamente independientes entre sí, con correlaciones entre 0.02 y -0.37. Su estructura se corresponde con los hallazgos reportados en muestras de Australia (Elphinston et al., 2011) y Serbia (Radev y Hedrih, 2017). La baja relación entre las dimensiones de la escala sugiere que los evaluados pueden presentar puntuaciones altas o bajas en diferentes dimensiones sin que esto afecte necesariamente las demás, lo que coincide con el modelo general de celos (Pfeiffer y Wong, 1989) y posibilitaría la evaluación y análisis de las diferentes mediciones en modelos causales más precisos que ayuden a entender su interacción con otras variables de riesgo o protección.

Actualmente, para la población colombiana, se cuenta con evidencia de la validez de estructura y confiabilidad de la Escala Interpersonal de Celos, que presenta una estructura unidimensional (Martínez-León et al., 2018). Esta conceptualización, contrasta con la tendencia general en la región, en la que los celos se abordan como un constructo multidimensional (Izaguirre-Horna y Sosa-Nunura, 2019; Mendieta Padilla, 2018; Monroy Hernández et al., 2015; Mota Palma et al., 2016; Rivera Aragón et al., 2017; Ventura-León et al., 2018). Las implicaciones prácticas de estas diferencias son de mencionar; contar con una única puntuación para la escala, derivada de una conceptualización unidimensional, puede llevar a una medida no informativa del

constructo porque todos los ítems brindan información sobre la misma dimensión, sea cognitiva, emocional o conductual. En contraste, una escala multidimensional abre la posibilidad de conocer de manera detallada el perfil de celos del evaluado, lo cual permitiría contrastar si existen diferencias en el riesgo de presentar niveles patológicos según la predominancia de celos cognitivos o conductuales, como sugieren los modelos originales (Pfeiffer y Wong, 1989; White, 1981).

Las adaptaciones léxicas realizadas sobre los ítems de la escala para facilitar un fraseo más neutro respecto al sexo de la pareja, no mostraron efectos sobre la estructura factorial ni sobre su consistencia interna, coincidiendo con las encontradas en otros estudios (Pfeiffer y Wong, 1989; White, 1981). Se espera que las adaptaciones realizadas faciliten que esta versión de la EMC pueda ser aplicada en diferentes contextos sociales, sin generar predisposición a una respuesta particular dependiente de la orientación sexual del evaluado.

Disponer de instrumentos potencialmente útiles para la detección de los celos patológicos constituye una oportunidad de valor para clínicos como investigadores, dada la comorbilidad de estos con otros desenlaces de importancia en salud mental como trastornos psicóticos, depresión y abuso de sustancias (Cynkier, 2018; Seeman, 2016). Finalmente, contar con múltiples escalas para la evaluación de constructos desde diferentes perspectivas teóricas, facilita la recolección de evidencia sobre la validez convergente y de criterio de los instrumentos, lo que a su vez permite ampliar el conocimiento sobre la distribución del fenómeno en la población y su relación con otras variables de importancia clínica e indicadores poblacionales de salud mental.

Limitaciones y Conclusión

De acuerdo con los resultados, la estructura factorial de la EMC es coherente con el marco teórico de los celos multidimensionales (Pfeiffer y Wong, 1989; White, 1981) y presenta una consistencia interna adecuada en la muestra evaluada, por lo que constituye una medida válida y confiable de los celos.

Una serie de limitaciones deben ser reconocidas. Los datos analizados en este estudio fueron recolectados durante la emergencia sanitaria suscitada por la pandemia por COVID-19, a través de una estrategia de muestreo no probabilístico, lo cual limitó considerablemente el alcance original de la convocatoria, y aumenta la presencia de sesgo de selección y ausencia de representatividad en la muestra analizada respecto a la población colombiana general. Esto puede verse reflejado en la heterogeneidad de las características sociodemográficas de la muestra; por ejemplo, en el rango y variabilidad de la edad de los participantes, así como la proporción entre hombres y mujeres. Por esta razón se recomienda, enfáticamente, utilizar los resultados de esta investigación de manera crítica. Igualmente, se recomienda, siempre que el tamaño de la muestra lo permita, analizar tanto la validez de constructo como la confiabilidad del instrumento cuando se utilice en nuevas poblaciones.

En aras de favorecer nuevas investigaciones en el área, se recomienda recolectar información sobre la validez convergente de la EMC con otros instrumentos como la Escala Interpersonal de Celos (Martínez-León et al., 2018), así como contrastar su potencial uso para la discriminación de los celos patológicos mediante el análisis de las características operativas de las diferentes dimensiones de la escala (Knottnerus y Buntinx, 2009), en tanto pueden constituir un marcador de interés para la práctica clínica.

Los celos son un fenómeno de interés para la salud pública, relacionado con diferentes tipos de violencia y lesiones cerebrales (Colantonio, 2020; Kingham y Gordon, 2004; Meyer et al., 2022). Sin embargo, a pesar de su relevancia, han sido abordados desde una perspectiva unidimensional o meramente cualitativa. Este estudio permite reconocer las medidas de la EMC como válidas y confiables en un sector particular de la población de Antioquia, Colombia y constituye la primera fuente de evidencia de este modelo en la población colombiana. Se espera que, a futuro, nuevos estudios permitan determinar el impacto de este instrumento tanto en la práctica clínica como en la investigación aplicada en psicología.

Referencias

- Campo-Arias, A., y Oviedo, H. C. (2008). Propiedades psicométricas de una escala: la Consistencia interna. *Revista Salud Pública*, 10(5), 831–839. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42210515>
- Colantonio, A. (2020). Beyond football: Intimate partner violence and concussion/brain injury. *Canadian Psychology*, 61(2), 163–166. <https://doi.org/10.1037/cap0000208>
- Congreso de la República de Colombia. (2006). Ley 1090 de 2006. En *Diario Oficial - Edición* 46.383. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=662'5>
- Cynkier, P. (2018). Pathological jealousy from forensic psychiatric perspective. *Psychiatria Polska*, 52(5), 903–914. <https://doi.org/10.12740/PP/OnlineFirst/79840>
- Elphinston, R. A., Feeney, J. A., y Noller, P. (2011). Measuring romantic jealousy: Validation of the multidimensional jealousy scale in Australian samples. *Australian Journal of Psychology*, 63(4), 243–251. <https://doi.org/10.1111/j.1742-9536.2011.00026.x>
- Fernández, A. M., Pavez, P., y Dufey, M. (2015). Evaluación chilena del inventario de comportamientos de la pareja que provocan celos. *Revista de Psicología*, 23(2). <https://doi.org/10.5354/0719-0581.2014.36147>
- Furr, R. M. (2011). *Scale construction and psychometrics for social and presonality psychology*. SAGE Publications.
- Furr, R. M., y Bacharach, V. R. (2014). *Psychometrics an introduction* (2a. ed.). SAGE Publications.
- Hart, S. L., y Legerstee, M. (Eds.). (2010). *Handbook of jealousy: Theory, research, and multidisciplinary approaches*. Wiley-Blackwell.
- Izaguirre-Horna, L. P., y Sosa-Nunura, G. E. (2019). *Desarrollo y análisis psicométrico preliminar de la escala tipológica de celos en profesionales de Trujillo*. Universidad César Vallejo.
- Kingham, M., y Gordon, H. (2004). Aspects of morbid jealousy. *Advances in Psychiatric Treatment*, 10(3), 207–215. <https://doi.org/10.1192/apt.10.3.207>
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4a. ed.). The Guilford Press.
- Knottnerus, J. A., y Buntinx, F. (Eds.) (2009). *The evidence bases of clinical diagnosis: Theory and methods of diagnostic research*. (2a. ed.). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781444300574>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., y Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: Una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151–1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Mair, P. (2020). Modern psychometrics with R. *Technometrics*, 62(1), 135-137. <https://doi.org/10.1080/00401706.2019.1708675>
- Martínez-León, N. C., Mathes, E., Avendaño, B. L., Peña, J. J., y Sierra, J. C. (2018). Psychometric study of the interpersonal jealousy scale in Colombian samples. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 50(1), 21–30. <https://doi.org/10.14349/rlp.2018.v50.n1.3>
- Mathes, E. W., y Severa, N. (1981). Jealousy, romantic love, and liking: Theoretical considerations and preliminary scale development. *Psychological Reports*, 49(1), 23–31. <https://doi.org/10.2466/pr0.1981.49.1.23>

- Mendieta Padilla, R. E. (2018). *Evidencias de validez de la escala multidimensional de celos en estudiantes de superior técnico de la Provincia de Virú*. Universidad César Vallejo.
- Meyer, J. E., Jammula, V., y Arnett, P. A. (2022). Head trauma in a community-based sample of victims of intimate partner violence: Prevalence, mechanisms of injury and symptom presentation. *Journal of Interpersonal Violence*, 37(17–18), NP15255–NP15274. <https://doi.org/10.1177/08862605211016362>
- Mîndrilă, D. (2010). Maximum likelihood (ML) and diagonally weighted least squares (DWLS) estimation procedures: A comparison of estimation bias with ordinal and multivariate non-normal data. *International Journal for Digital Society*, 1(1), 60–66. <https://doi.org/10.20533/ijds.2040.2570.2010.0010>
- Ministerio de Salud. (1993). *Resolución número 8430 de 1993* – Colombia. https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_8430_de_1993.aspx#/
- Monroy Hernández, E. J., Sosa Hernández, V. S., Castillo Pérez, E., Mendoza Rentería, A. L., Rubio Ruíz, E. P., y Amador Velázquez, R. (2015). Reactivos o sospechosos: Construcción y validación de una escala para medir el tipo de celos. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 18(1), 2015. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/repivwww.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin>
- Mota Palma, J., González-Arratia López-Fuentes, N. I., Valdez Medina, J. L., González Escobar, S., y Hernández Vergara, G. (2016). Construcción y análisis estadístico del inventario multidimensional de celos románticos: Estudio preliminar. *Actualidades en Psicología*, 30(120), 31–45. <https://doi.org/10.15517/ap.v30i120.18977>
- Peña Tasayco, C. P., y Ticlla Sánchez, D. (2019). *Violencia sutil y celos en una relación de pareja en estudiantes de una universidad pública de Lima-Este*. Universidad César Vallejo.
- Pfeiffer, S. M., y Wong, P. T. P. (1989). Multidimensional jealousy. *Journal of Social and Personal Relationships*, 6(2), 181–196. <https://doi.org/10.1177/026540758900600203>
- Radev, M. T., y Hedrih, V. (2017). Psychometric properties of the multidimensional jealousy scale (MJS) on a Serbian sample. *Psihologija*, 50(4), 521–534. <https://doi.org/10.2298/PSI170121012T>
- Rivera Aragón, S., Díaz Loving, R., Flores Galaz, M. M., Montero Santamaría, N., y Méndez Rangel, F. (2017). Escala multidimensional de celos (EMUCE). En S. Rivera Aragón, R. Díaz Loving, F. Méndez Rangel, C. I. Jean Cortés, M. García Méndez, A. Romero Palencia, y G. B. T. Villanueva Orozco (Eds.), *8 escalas: El lado negativo de las relaciones de pareja*. (pp. 19–39). Manual Moderno.
- Seeman, M. V. (2016). Pathological jealousy: An interactive condition. *Psychiatry*, 79(4), 379–388. <https://doi.org/10.1080/00332747.2016.1175838>
- Valera, E., y Kucyi, A. (2017). Brain injury in women experiencing intimate partner-violence: Neural mechanistic evidence of an “invisible” trauma. *Brain Imaging and Behavior*, 11(6), 1664–1677. <https://doi.org/10.1007/s11682-016-9643-1>
- Ventura-León, J., Caycho-Rodríguez, T., Barboza-Palomino, M., Aparco, V., y Rodas, N. (2018). Validación de una medida breve de celos en estudiantes universitarios peruanos. *Propósitos y Representaciones*, 6(2), 125. <https://doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.216>
- White, G. L. (1981). Jealousy and partner’s perceived motives for attraction to a rival. *Social Psychology Quarterly*, 44(1), 24–30. <https://doi.org/10.2307/3033859>

Zinbarg, R. E., Revelle, W., Yovel, I., y Li, W. (2005). Cronbach's α Revelle's β and McDonald's ω H: Their relations with each other and two alternative conceptualizations of reliability. *Psychometrika*, 70(1), 123–133. <https://doi.org/10.1007/s11336-003-0974-7>

Equivalencia de las siglas

AFC – Análisis Factorial Confirmatorio.

AFE – Análisis Factorial Exploratorio.

CDC – Control Disease Center.

CFI - Comparative Fit Index.

Cog – Celos Cognitivos.

Cond – Celos Conductuales.

DWLS - Diagonally Weighted Least Squares.

EMC – Escala Multidimensional de Celos.

Emoc – Celos Emocionales.

GFI – General Fit Index.

KMO – Kaiser Meyer Olkin index.

$M_{kurtosis}$ – Coeficiente de curtosis de Mardia.

$M_{skewness}$ – Coeficiente de asimetría de Mardia.

OMS – Organización Mundial de la Salud.

p – Valor p.

RMSEA - Root Mean Square Error of Approximation.

SRMR - Standardized Root Mean Square Residual.

TLI – Tucker-Lewis Index.

X^2 – Estadístico Chi cuadrado.

Material suplementario

Estadísticos descriptivos por ítem

Ítem	Media	Desviación estándar	Error estándar	Test de Shapiro-Wilk	Correlación Ítem-Total
1 Sospecho que X está saliendo en secreto con alguien más.	2.49	1.83	0.08	0.78; p<0.001	0.54
2 Me preocupa que alguien más pueda estar persiguiendo a X.	2.70	1.85	0.08	0.83; p<0.001	0.54
3 Sospecho que X puede sentirse atraído/a por otra persona.	3.10	1.74	0.08	0.89; p<0.001	0.49
4 Sospecho que X puede tener intimidad física con alguien más a mis espaldas.	2.40	1.84	0.08	0.75; p<0.001	0.53
5 Creo que X está sosteniendo secretamente una relación íntima con alguien más.	2.93	1.83	0.08	0.87; p<0.001	0.58
6 Sospecho que X está loco/a por alguien más.	2.28	1.84	0.08	0.71; p<0.001	0.57
7 X te comenta lo bien que se ve en particular alguien más.	2.06	1.74	0.08	0.65; p<0.001	0.45
8 X muestra mucho interés o entusiasmo al hablar con alguien más.	3.96	1.60	0.07	0.93; p<0.001	0.41
9 X sonríe de una manera muy amistosa a alguien más.	4.50	1.62	0.07	0.93; p<0.001	0.48
10 Otra persona está tratando de acercarse a X todo el tiempo.	3.85	1.71	0.08	0.94; p<0.001	0.51
11 X está coqueteando con alguien más.	4.83	1.56	0.07	0.92; p<0.001	0.40
12 X abraza y besa a otra persona.	5.51	1.67	0.08	0.82; p<0.001	0.23
13 Miro en los cajones, el bolso o los bolsillos de X.	4.00	1.79	0.08	0.94; p<0.001	0.42
14 Llamo a X inesperadamente sólo para ver si está allí.	1.74	1.42	0.06	0.58; p<0.001	0.52
15 Digo algo desagradable sobre alguien más para ver si X muestra interés en esa persona.	1.89	1.59	0.07	0.62; p<0.001	0.62

16	Le pregunto a X sobre sus llamadas telefónicas.	2.91	1.73	0.08	0.88; p<0.001	0.36
17	Le pregunto a X sobre su paradero.	1.99	1.58	0.07	0.67; p<0.001	0.58
18	Me uno cada vez que veo a X hablando con otras personas.	2.02	1.59	0.07	0.68; p<0.001	0.56
19	Le hago una visita sorpresa a X solo para ver quien esta con él/ella.	3.06	1.86	0.08	0.87; p<0.001	0.56
20	Le pregunto a X sobre las relaciones románticas anteriores o presentes.	2.18	1.49	0.07	0.77; p<0.001	0.45
21	Creo que otras personas pueden estar románticamente interesadas en X.	1.67	1.48	0.07	0.51; p<0.001	0.54

Escala Multidimensional de Celos (EMC)

Piense en una persona con la que esté teniendo o haya tenido una relación romántica o amorosa fuerte. Esta persona se denomina X en este cuestionario. Califique su respuesta a las siguientes afirmaciones encerrando en un círculo el número apropiado al lado de cada elemento.

Dimensión Cognitiva

¿Con que frecuencia tiene los siguientes pensamientos sobre X?

Ítem	Escala de valoración						
	Todo el tiempo			Nunca			
	1	2	3	4	5	6	7
1. Sospecho que X está saliendo en secreto con alguien más.	1	2	3	4	5	6	7
2. Me preocupa que alguien más pueda estar persiguiendo a X.	1	2	3	4	5	6	7
3. Sospecho que X puede sentirse atraído/a por otra persona.	1	2	3	4	5	6	7
4. Sospecho que X puede tener intimidad física con alguien más a mis espaldas.	1	2	3	4	5	6	7
5. Creo que X está sosteniendo secretamente una relación íntima con alguien más.	1	2	3	4	5	6	7
6. Sospecho que X está loco/a por alguien más.	1	2	3	4	5	6	7

Dimensión Emocional.

¿Cómo reaccionaría emocionalmente ante las siguientes situaciones?

Ítem	Escala de valoración						
	Muy complacido			Muy molesto			
	1	2	3	4	5	6	7
7. X te comenta lo bien que se ve en particular alguien más.	1	2	3	4	5	6	7
8. X muestra mucho interés o entusiasmo al hablar con alguien más.	1	2	3	4	5	6	7
9. X sonríe de una manera muy amistosa a alguien más.	1	2	3	4	5	6	7
10. Otra persona está tratando de acercarse a X todo el tiempo.	1	2	3	4	5	6	7
11. X está coqueteando con alguien más.	1	2	3	4	5	6	7
12. X abraza y besa a otra persona.	1	2	3	4	5	6	7

Dimensión Conductual

¿Con qué frecuencia se involucra en los siguientes comportamientos?

Ítem	Escala de valoración						
	Nunca						Todo el tiempo
	1	2	3	4	5	6	7
13. Miro en los cajones, el bolso o los bolsillos de X.	1	2	3	4	5	6	7
14. Llamo a X inesperadamente sólo para ver si está allí.	1	2	3	4	5	6	7
15. Digo algo desagradable sobre alguien más para ver si X muestra interés en esa persona.	1	2	3	4	5	6	7
16. Le pregunto a X sobre sus llamadas telefónicas.	1	2	3	4	5	6	7
17. Le pregunto a X sobre su paradero.	1	2	3	4	5	6	7
18. Me uno cada vez que veo a X hablando con otras personas.	1	2	3	4	5	6	7
19. Le hago una visita sorpresa a X solo para ver quien esta con él/ella.	1	2	3	4	5	6	7
20. Le pregunto a X sobre las relaciones románticas anteriores o presentes.	1	2	3	4	5	6	7
21. Creo que otras personas pueden estar románticamente interesadas en X.	1	2	3	4	5	6	7

Guía de calificación.

Para obtener el valor total por dimensión, sume directamente todos los ítems que lo componen. Las puntuaciones de los ítems de la Dimensión Cognitiva están invertidos respecto a las demás escalas. Para transformarlos reste 7 a cada uno de ellos y sume el valor absoluto (i.e. sin signo) de la respuesta.