

Celos románticos y rivalidad intrasexual fase 1

*León, E<sup>1</sup>; Yepes, N<sup>2</sup>; Mantilla, A<sup>2</sup>; y Martínez-León, N, Ph.D.<sup>3</sup>*

Universidad El Bosque, Colombia

Nota del autor:

Los autores pertenecen a la Facultad de Psicología de la Universidad El Bosque, en las modalidades de Postgrado<sup>1</sup> y Pregrado<sup>2</sup>

Universidad El Bosque.

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Agradecimientos

Agradecemos en primera medida a nuestras familias por todo el apoyo incondicional que nos han brindado, parejas y amigos que colaboraron en la participación de este, en segunda medida a nuestra directora de proyecto de grado, la Dra. Nancy Martínez<sup>3</sup>, por habernos dado la oportunidad de trabajar en este proyecto, brindándonos su calidad humana y profesional durante la realización de este, también al Dr. Juan David Leon-Gomez por todos sus aportes como asesor metodológico de este proyecto en sus diferentes etapas y al profesor Andrés Castellanos por su asesoría y colaboración con el programa psychomorph, finalmente y no menos importantes por supuesto a nuestros compañeros de pregrado pertenecientes al grupo de investigación de análisis Multidimensional de los celos, por sus contribuciones para la realización de esta investigación.

## Celos románticos y rivalidad intrasexual fase 1

### **Resumen**

Los celos se caracterizan por el miedo que surge de una persona ante la posibilidad de perder a su pareja ya sea por una amenaza real o imaginaria. Si esta percibe que los rasgos de otro individuo son superiores, existe la hipótesis que se puede generar rivalidad intrasexual y más si existen celos románticos. Por ello, en esta primera fase del estudio, el objetivo fue diseñar por medio de una interfaz virtual denominada Qualtrics y evaluar a través de un pilotaje, si existe un efecto de la masculinidad del rostro del rival en el nivel de celos románticos en hombres heterosexuales. Además se realizó la prueba de funcionalidad del mismo y de las variables asociadas (por medio de cuestionarios) con 15 hombres entre 18 y 30 años. Los resultados dejan como aporte la interfaz creada, con unos indicadores de funcionalidad óptimos y con la estructura para realizar los respectivos análisis estadísticos, según los resultados que arroja la plataforma.

*Palabras clave:* Masculinidad del rival, celos románticos, rival intrasexual, orientación

### **Abstract**

Jealousy is characterized by the fear that arises from a person at the possibility of losing his partner either by a real or imagined threat. If she perceives that the traits of another individual are superior, there is a hypothesis that intrasexual rivalry can be generated, and more so if there is romantic jealousy. Therefore, in this first phase of the study, the objective was to design using a virtual interface called Qualtrics and evaluate through piloting, if there is an effect of the masculinity of the rival's face on the level of romantic jealousy in heterosexual men. In addition, the functionality test of the same and of the associated variables (by means of questionnaires) was carried out with 15 men between 18 and 30 years old. The results leave as input the created interface, with optimal functionality indicators and with the structure to carry out the respective statistical analyzes, according to the results of the platform.

*Keywords:* Masculinity of rival, romantic jealousy, intrasexual rival, orientation

## Introducción

Dentro de las relaciones de pareja existen diversos factores que juegan un papel crucial para el desarrollo de estas y la interacción entre los que la componen, sin embargo, dentro de esta interacción en algunas parejas es común que se manifiesten emociones como es el caso de los celos los cuales pueden definirse como una emoción compleja, la cual implica un estado emocional ansioso de la persona que los siente (Ben-Ze'e, 2013), cuyo valor adaptativo se basa en evitar la ruptura de los lazos sociales existentes (Panksepp, 2013). En otras palabras, es la percepción que posee un individuo de que una relación significativa está amenazada y puede llegar a desaparecer, o deteriorarse como consecuencia de la acción de una tercera persona, con independencia de que dicha amenaza sea real o imaginaria (Chóliz y Gómez, 2002).

Por otra parte, en dicha respuesta emocional de los celos, pueden verse involucrados algunos fenómenos emocionales a raíz de los celos como el cólera, miedo y tristeza (Cuesta, 2006). Es por esto, que la psicología ha mostrado gran interés por abarcar este tema ya que se pueden presentar alteraciones en la vida cotidiana si esta emoción se sale de control, además, puede implicar la aparición de violencia familiar o crímenes pasionales, ahora bien, hasta el momento, existen tres meta-análisis que han buscado exaltar la evidencia recabada hasta el momento en este aspecto.

Harris (2003) llevó a cabo la primera recopilación de artículos científicos implicados en el estudio de las variables psicofisiológicas relacionadas a los celos románticos. Incluyendo variables como datos de auto-reportes, violencia interpersonal, celos mórbidos, y respuestas psicofisiológicas, planteándose desde una perspectiva evolutiva (iniciada por Buss et al., 1992), Harris explica la función central de los celos como garantizar el acceso a una pareja valiosa. Esta teoría, inicialmente expuesta por Buss et al. (1992), identifica a los celos como un “módulo innato específico”, o JSIM por sus siglas en inglés (*jealousy as a specific innate module*). Dentro de esta teoría, el postulado a evaluar era la diferencia sexual en los celos como respuesta a un tipo específico de infidelidad.

Tras los estudios de Harris, Carpenter realizó un segundo meta-análisis en el año 2011 con 42 estudios seleccionados, centrándose en el paradigma anteriormente mencionado. Sin embargo, Carpenter refutó los hallazgos iniciales de Harris, en el 2003, exponiendo que la diferencia sexual, en relación con los celos románticos, era insuficiente para expresar una

conclusión de diferencia entre hombres y mujeres con respecto a los celos percibidos antes distintos tipos de infidelidades (emocional vs sexual). Carpenter adicionalmente consideró un paradigma sociocognitivo, por último, el tercer meta-análisis lo realizaron Sagarin et al. (2012) y estos investigadores obtuvieron resultados que respaldan los hallazgos iniciales de Harris (2003). Estos plantearon que efectivamente existían diferencias significativas entre hombres y mujeres con respecto a las respuestas de celos en experiencias de infidelidad. Adicionalmente, Sagarin et al. exponen que dichas diferencias entre sexos se expresan incluso transculturalmente.

Sin embargo pese a estos estudios es notoria la escasez de evidencia empírica, sin embargo, a nivel latinoamericano se han realizado algunos estudios en lo que respecta a países como México, Perú, entre otros, para el caso de Colombia, no hay mucha evidencia frente a esta población en particular, es por esto que se han realizado en los últimos años, varias aproximaciones al respecto, en particular varios estudios realizados en la Universidad el Bosque, en cuanto a la medición de repuestas psicofisiológicas en los celos románticos, dichos estudios sirven de base para la realización de este estudio preliminar que servirá como base y poder contribuir al entendimiento de este tipo de celos y las características del rival encaminado a la orientación sociosexual, siendo así pioneros y en este campo de estudio.

### **Celos como emoción**

A través del proceso de socialización, el sistema de creencias, principios y valores morales propios que caracteriza cada emoción, es aprendido y adquirido por los individuos. (Canto, García y Gómez, 2009). No solo la familia sino otros escenarios de socialización, se configuran en mediadores culturales para la construcción de la dimensión afectiva como herramienta para el desarrollo socio-cognitivo y viceversa (Erickson, 1981). Es decir que el contexto cultural influye en las emociones, de tal modo que adquieren su significado real en situaciones interpersonales hasta el punto de ser construidas socialmente (Harré, 1986). En esta medida, en el desarrollo de las personas, está vinculado el componente emocional, en el cual se ven involucradas la genética y las cualidades del entorno con el cual interactúa (Hernández y Sánchez, 2008). Por su parte, las relaciones amorosas permiten que las personas ofrezcan y reciban valoración intelectual, emocional y física, lo cual es un factor crucial para el bienestar psicológico del individuo, entonces, es frecuente que los seres

humanos compitan para obtener dichos beneficios (Canto, et al., 2009), y una emoción que tiene como finalidad proteger las relaciones, son los celos.

En ocasiones los celos, pueden llegar a ser unos celos “patológicos” al sobrepasar la lógica de lo razonable, experimentando esta emoción con excesiva frecuencia, intensidad o duración (Cuesta, 2006) lo cual no es adaptativo y conlleva a destruir una relación amorosa (Perles, San Martín, Canto, Moreno, 2011), perjudicando el bienestar y la estabilidad emocional de los implicados. Dicha cuestión se fundamenta en una sospecha infundada de rivales emocionales o sexuales y un miedo a la pérdida de la pareja, el cual se manifiesta a través de respuestas cognitivas, afectivas y conductuales. Asimismo, aparecen con frecuencia pensamientos intrusivos como por ejemplo acerca de las actividades que realiza la pareja o el lugar donde se encuentra, y la sospecha de infidelidad; esto, acompañado de acusaciones verbales, interrogaciones, confirmaciones, entre otros (Chóliz y Gómez, 2002).

En relación con lo anteriormente mencionado, (Echeburúa y Montalvo, 2001), sostienen que los celos patológicos se caracterizan por: (a) Ausencia de una causa real desencadenante, (b) Sospechas de extraña naturaleza y (c) respuestas irracionales por parte del sujeto afectado, acompañado de pérdida de control; lo cual, concluye en una intensidad desproporcionada de la emoción, sufrimiento e interferencia en la vida cotidiana.

Ahora bien, el Profesor e investigador Abraham Buunk , dentro de los últimos cuatro años se ha enfocado en el estudio de estos en diferentes temáticas que a continuación serán descritas como por ejemplo con diferentes tipos de población es decir, población transgénero, mujeres y la influencia que el ciclo tiene con respecto a los celos, la influencia que tienen características simples del rival como por ejemplo tener ropa de mayor o menor estatus, la influencia del rival frente a los celos en mujeres embarazadas o no embarazadas, demostrándose así que los celos frente al rival continúan siendo un tópico en el cual es necesario investigar y traer en conocimiento nueva bibliografía frente al tema, debido a como ha anunciado con anterioridad a nivel latinoamericano los estudios son escasos frente al tema

### **Características del rival**

Desde épocas remotas se entiende al rival como todo sujeto que dentro del marco del ser humano evoque en el percepciones de riesgo o de amenaza independientemente de la situación en la que quien percibe esto se encuentre, así mismo ocurre en las relaciones de

pareja donde según (Dijkstra y Buunk, 1998, 2001) los individuos que poseen rasgos que para la pareja pueden ser considerados como superiores a las de él, pueden ser percibidos más como amenaza que aquellos rivales que no poseen estas características.

El estudio de estas características han sido estudiadas previamente en su mayoría por Buunk y otros colaboradores a través de los años, determinando que los celos se evocan en parte a través de un proceso de comparación social (Geary, 2010), tomándose como base dos características principales: dominancia vs sumisión y atractivo y no atractivo; en cuanto a la dominancia, se entiende se entiende como lo que corresponde a cierto estatus social trayendo consigo un rango o posición más alta dentro de la sociedad, trayendo consigo ciertos privilegios como por ejemplo la facilidad en cuanto a la consecución de recursos importantes para la supervivencia atrayendo hacia otros compañeros de igual estatus.

Por otro lado, el concepto de atractivo se refiere a las características físicas propias del rival que interfieren en los celos dado que su postura, cuerpo en V y un excelente aspecto físico en rostro y cuerpo hacen que este pueda ser más atractivo para la pareja debido al éxito reproductivo que este puede proporcionar (Dijkstra y Buunk, 2001; Massar y Buunk, 2009; Massar, Buunk y Dechesne, 2009).

Igualmente, O' Connor y Fiendberg (2012), dan importancia también a las características físicas dentro de su estudio, determinándose que existen diferencias intrasexuales tanto en hombres como en mujeres con respecto al masculinidad, la cual contribuyen en gran medida en los celos románticos, estipulándose que los hombres son más celosos ante otro tipo de hombres que consideran mucho más masculinos y para el caso de las mujeres aunque no es en este caso el objeto de este estudio preliminar, que sienten mayor amenaza ante una mujer con características femeninas exaltadas, todos estos aspectos son parte de lo que se conoce como competencia intrasexual.

### **Competencia intrasexual**

De acuerdo con (Torres Fernández, Smith-Castro y Buunk, A. P, 2017) esta competencia intrasexual refiere a “la competencia entre personas del mismo sexo para acceder a los miembros más deseables del sexo opuesto”. Debido a que el dominio juega un rol importante en la competencia intrasexual masculina, es importante tener en cuenta los aspectos físicos que hacen a un hombre más dominante que otro, uno de ellos es el rostro,

ya que este posee características mediante las cuales se puede evaluar su dominancia como lo son una mandíbula larga y un arco de la ceja prominente (Buunk et. cols., 2019).

En cuanto a la relación entre la competencia intrasexual y los celos, existen diferencias entre géneros, mientras los celos de los hombres están más enfocados en los aspectos sexuales de las actividades extra-didácticas de su pareja, en las mujeres están más enfocados en el involucramiento emocional de su pareja con sus rivales. El interés de los hombres en la sexualidad de su pareja se debe a características evolutivas y de éxito reproductivo, pues cualquier posibilidad de relación sexual de su pareja con un tercero representa una amenaza para ellos (Buunk et. cols., 2019).

Es importante resaltar la sexualidad como variable importante a la hora de analizar las relaciones románticas, los celos y los rivales, este concepto se puede entender como un conjunto de creencias, tendencias, opiniones e incluso sentimientos propios de la persona para actuar frente a diferentes situaciones, personas u objetos, en relación a su comportamiento sexual, orientación, desarrollo de la actividad sexual y modos de prevención de riesgos. (Cerruti, 1997), ahora bien, dicho comportamiento o actitud que se tenga a nivel sexual, puede perjudicar las relaciones interpersonales como es el caso de las parejas, debido a la flexibilidad o no que se tenga influye en la necesidad de involucrarse con la persona de manera sentimental, psicológica o físicamente (Weeks, 2000), este último componente, es decir la actitud y el comportamiento, mediante diferentes estudios se determinó que existen diferencias entre sexos.

### **Orientación sociosexual**

El concepto de orientación socio-sexual, esta entendido como el nivel de vínculos emocionales o cercanía indispensable para comprometerse en relaciones sexuales, dentro de este término se considera variables como: comportamiento sexual, fantasías y actitudes y se plantea también bajo dos conceptos: orientación sociosexual restringida y orientación sociosexual no restringida, dentro de la primera, la persona que posea este tipo de orientación, necesita de vínculos emocionales para acceder al sexo y en consecuencia tienden a tener un número de parejas sexuales menor y sus relaciones sexuales se limitan solo a una vez, este tipo de personas suelen tener relaciones sentimentales de larga duración ;la segunda corresponde a personas que no necesitan de vínculos emocionales ni de compromiso y que tienen relaciones sentimentales de duración corta o esporádicas,

tendiendo además a tener un número de parejas mucho mayor y en varias ocasiones tienen sexo de solo una vez (Simpson y Gangestad, 1991 y Garcia, 2007).

Varios estudios han tratado de corroborar lo planteado por la teoría de la sociosexualidad, especialmente el estudio realizado por (Hofer, Bush, Bond, Campos y Law, 2010) se plantea que: altos niveles de sociosexualidad indican una sexualidad menos restringida, dicho esto, se comprobó que las mujeres con una sexualidad alta tienden a elegir parejas con características propias en inversión parental, mientras que las mujeres con sexualidad baja, tienden a elegir que apuntan a la dominancia de tipo social. De igual forma Carvajal, 2014, en su estudio en el cual quiso determinar la relación entre la deseabilidad de involucramiento romántico y la socio-sexualidad, en una muestra de 199 estudiantes universitarios adultos jóvenes encontrando que existen diferencias muy específicas entre el temperamento de las personas y la orientación socio-sexual, así como también las diferencias que hemos nombrado anteriormente a lo largo de este trabajo entre dominancia y atractivo físico. Por otra parte, esta variable también es una parte fundamental en cuanto a la teoría de la inversión parental, variables que tanto para hombres y mujeres influyen a la hora de elegir su pareja o considerar a otra persona como rival (Simpson y Gangestad, 1991).

Es por esto que el objetivo general de esta primera fase es diseñar y elaborar una interfaz por medio de la plataforma Qualtrics que permita la evaluación del grado de molestia que puedan sentir los hombres ante estímulos más masculino frente a escenarios imaginarios relacionados con el rostro del rival. Como objetivos específicos se plantean: (a) Identificar la funcionalidad durante la ejecución de la interfaz por medio del pilotaje, (b) Estructurar el análisis que permita posteriormente identificar la relación entre las variables de estudio (celos románticos, orientación sociosexual y competencia intrasexual del rival); Las hipótesis planteadas para el diseño del experimento son: (a) Los hombres con una mayor orientación sociosexual mostrarán una menor diferencia entre los rostros más masculinos versus los menos masculinos, (b) Los hombres heterosexuales con mayores niveles de celos románticos auto-reportados presentarán menores diferencias entre los rostros del rival según su nivel de masculinidad y (c) Los hombres heterosexuales muestran mayores niveles de celos ante estímulos más masculinos.

## **Método**

### **Tipo de estudio y diseño**

En esta primera fase, se trata de un diseño de tipo tecnológico, dado que se creó y elaboró una interfaz para realizar el experimento.

### **Participantes**

Con el fin de realizar las pruebas de funcionalidad de la Plataforma se realizó una validación de su funcionalidad con una muestra de 15 hombres heterosexuales, entre edades comprendidas entre 18 y 30 años (Edad promedio: 24,3 años), los cuales cumplieron con los criterios de inclusión establecidos como por ejemplo, que todos contaran con parejas estables de más de seis meses y tener una orientación sexual de tipo: heterosexual. Adicionalmente como criterios de exclusión se planteó que los participantes no contaran con alguna afectación de tipo visual no corregida, no encontrarse en la actualidad bajo algún tipo de trastorno de tipo psiquiátrico o tratamiento y haber contado con los criterios establecidos para el día de la medición, es decir, no haber trasnochado o madrugado en exceso y no haber consumido algún tipo de sustancias psicoactivas antes y durante la realización de la ejecución de la investigación.

### **Procedimiento**

Para cumplir con los objetivos de esta primera fase se realizaron los siguientes pasos:

1. Capacitación en el programa Psychomorph por un docente experto en el tema.
2. Elaboración de los estímulos del experimento. Se realizó la modificación de los rostros se contó con la participación de 15 modelos hombres voluntarios entre 18 y 30 años a los cuales por medio de su consentimiento, se les tomó la foto en condiciones iguales es decir, nivel de iluminación, postura y prendas que no interfirieran con la visión del rostro es decir cuello descubierto; seguido de esto se modificaron las fotos de los rostros de estos hombres un 30% en rasgos más masculinos y otro 30 % menos masculinos.
3. Capacitación en la plataforma Qualtrics por un docente experto en el tema.
4. Elaboración del experimento en la plataforma Qualtrics. En este programa se diseñó cada una de las partes del experimento (consentimiento informado, cuestionario con datos personales, estímulos en contrabalanceo, escalas que evalúan las variables a medir y evaluación del experimento).

5. Convocatoria y selección de la muestra. Se realizó la convocatoria para las personas que desearan participar en el experimento, se seleccionaron solo aquellos que cumplieron con el criterio de inclusión.
6. Aplicación del Experimento Piloto. Evaluación de las escalas y presentación de los estímulos a participantes elegidos para la muestra: Se realizó la presentación del escenario acompañados de los rostros que fueron modificados según sus rasgos masculinidad/ menos masculinidad. El objetivo de esta fase consistió en que el sujeto identifica con cuál de las dos parejas de estímulos, (si la de rasgos más masculinos o la de rasgos menos masculinos) se sentiría amenazada y si la percepción de sus celos se vería alterada, el escenario escogido fue tomado del estudio base de O'connor y Feinberg, 2012: *“Teniendo en cuenta estos dos rostros... ¿Con quién le generaría mayor malestar que su pareja saliera en un viaje el fin de semana?”*, seguido de esto, para la sección final del pilotaje, los participantes contestaron las escalas respectivas incluida la que mide la efectividad de la interfaz.
7. Análisis de resultados y elaboración de discusión. Para esta última fase se recolectó la información tanto de la encuesta que fue enviada a cada participante, así como también la suministrada por el programa Qualtrics, para las cuales en la primera se hizo un análisis cuantitativo y descriptivo de las respuestas y para la segunda se hizo por medio de un análisis estadístico, prueba de resultados de Wilcoxon debido al número de la muestra (The Jamovi project, 2019) para analizar de manera preliminar la comprobación de las hipótesis planteadas.

Es importante resaltar, que como variables se estimó que como variable independiente se determinó la masculinidad y como variables dependientes la rivalidad intrasexual y el nivel de celos románticos, por último, como covariable se consideró la orientación sociosexual

### **Instrumentos de evaluación**

**Psychomorph.** Esta herramienta consiste en un software, el cual da la facilidad de la modificación de rostros de cualquier tipo dentro de un porcentaje que va de 0 a 100 % ya sea de tipo más masculino o más femenino, este tipo de herramienta se basa en la fijación de algunos puntos del rostro, el cual se obtiene mediante la toma de una fotografía en

condiciones de luz óptimas y todas similares a los rostros que se van a modificar, adicionalmente es necesario que se tenga una expresión neutra, así bien el programa podrá manipularlos con mayor facilidad y de acuerdo a la finalidad que tenga quien desee usar el software. (Borras-Guevara, Batres y Perrett, 2017).

**Qualtrics.** Esta herramienta en su versión XM, consiste en una plataforma virtual, la cual da la facilidad de diseñar encuestas o interfaces de distintas clases en diversos campos de investigación recolectando toda la información que se desee logrando importarla a diferentes bases de datos para su respectivo análisis, dicha interfaz da la facilidad de elaborar cualquier tipo de experimento si así se desea por módulos o bloques según se necesite, es importante resaltar que para la utilización de esta herramienta es necesaria la asignación de un usuario y claves específicos dado que no abierta para todo el público.

**Escala interpersonal de celos (IJS).** Esta escala fue adaptada y traducida a la población colombiana tiempo después por Martínez-León, Mathes, Avendaño, Peña y Sierra, en el 2017, la cual pretende evaluar la emoción negativa como resultado de la amenaza percibida o real del rival ante la persona amada después del análisis psicométrico realizado, esta escala quedó con 18 ítems los cuales son evaluados en una escala de 9 puntos donde 1 corresponde a (absolutamente falso) y 9 (absolutamente verdadero), se obtuvo una validez de constructo y su confiabilidad de ( $\alpha=.90$ ).

**Inventario de orientación sociosexual SOI-R.** Este inventario fue realizado por Simpson y Gangestad en el año de 1991, y ha sido utilizado en más de 60 trabajos de investigación relacionados con la temática, sin embargo no fue hasta el año 2008 cuando Penke y Asendorpf, la modificaron quedando la versión que se conoce en la actualidad; este inventario consiste en una escala de auto-reporte, el cual consta de 9 ítems en los cuales se desea evaluar las diferencias entre los individuos en cuanto a la tendencia a tener relaciones sexuales de manera no comprometida, cada uno de los ítems están medidos bajo una escala de tipo Likert; esta escala a su vez denomina la orientación sexual en tres facetas medidas propiamente por el inventario : comportamiento (número de parejas sexuales y cambiantes), actitud (Sexo sin o con compromiso) y deseo socio-sexual. (Barrada, Castro, Correa y Ruiz-Gómez, 2017), cabe resaltar que en cuanto a su validez de (0,91) y confiabilidad de (0.93 en versiones modificadas al español).

**Cuestionario competencia del rival.** Este cuestionario se tomó con base en el estudio realizado por (Kniffin y Wansink , 2012), en el cual se pretendía medir el nivel de celos de las personas tomando situaciones hipotéticas de tipo romántico que implicarán a un rival imaginario, en estas situaciones era importante evocar en el participante los celos por medio del nombre de su pareja sentimental, para la evaluación de estas situaciones se hizo por medio de una escala likert que iba de 1 a 5 donde 1 correspondía a: 1. Nada celoso y 5 Muy celoso .Las situaciones descritas son un total de seis detalladas de la siguiente manera: Recientemente, tu pareja fue contactada por su ex, ella pasó aproximadamente una hora correspondiente por : (a) correo electrónico, (b) hablar por teléfono, (c) reunirse a última hora de la mañana café, (d) reunión para una comida tardía (o almuerzo), (e) reunión para tomar café al final de la tarde y (f) reunión para una tarde en la tarde comida (o cena).

### **Consideraciones éticas**

El presente estudio fue realizado teniendo todas las consideraciones del método científico. En cuanto a la selección de los participantes, se tomaron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión determinados en la investigación que han sido previamente expresados.

Además de esto, la toma del consentimiento, fue previa al inicio de la investigación y es el escenario que permite al posible participante hacer ejercicio de la autonomía. Finalmente se permitió al sujeto la posibilidad de cambios de opinión y a retirarse sin sanción alguna. Asimismo, se establecieron los criterios de privacidad y reglas de confidencialidad, información sobre riesgos y beneficios.

### **Resultados**

A continuación se presentan los resultados divididos en dos partes, la primera corresponde a la evaluación de la funcionalidad de la interfaz donde se montó el experimento.

En primer lugar como se puede ver en la Figura 1 los participantes calificaron la prueba entre un rango de respuestas de 1 a 5, entre las respuestas se obtuvo un puntaje promedio de 3,8, evidenciado en los siguientes porcentajes: el 6,% la calificó en un rango de 2, el siguiente 27% en un 3, seguido del 40% con una puntuación de 4 y el otro 27% restante en

un 5, lo cual indica que la prueba es aceptada y bien valorada por parte de la población a la que se pretende evaluar, en este caso hombres heterosexuales con parejas estables.

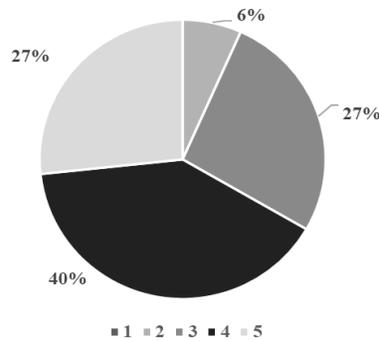


Figura 1 Grado de calificación prueba piloto

Seguido de esto se les preguntó si habían tenido alguna dificultad en responder el experimento a los que como se muestra en la Figura 2, el 87% respondió que no y el otro 13%, respondió haber tenido dificultades como la percepción de extensión de la prueba y la similitud en los estímulos, es decir en la presentación de los rostros de los modelos tenían ciertas características similares en su fisionomía para quien dio esta anotación.

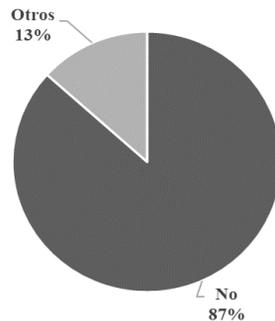


Figura 2 Grado de dificultad en el proceso de responder la prueba

Por otra parte, se le indago a los participantes como se puede ver en la Tabla 1, “¿Qué considera usted que evalúa el experimento?” estos anotaron percibir en la mayoría de los casos, un total de 11 participantes la prueba media celos y en algunos otros posesividad en las parejas, inseguridad y el comportamiento del ser humano y sus emociones

Tabla 1

*Anotaciones pregunta objetivo de evaluación del experimento*

¿Qué considera usted que evalúa el experimento?
Celos
Primero, los celos, de ahí pienso que se ramifica en seguridad en cuanto a la pareja, seguridad de uno mismo con ella, confianza
Como afectan las características fisiológicas de las personas su predisposición a sentir más celos.
Las inseguridades con respecto a la pareja
Celos
Características atractivas que pueden generar celos. Nivel de celos, mi percepción de mis propios celos
Celos en pareja
Tolerancia de celos en parejas
Que tan celoso puede llegar a ser una persona durante una relación
Nivel de celos determinado por facciones faciales y situaciones específicas
Posesividad y celos
Celos en pareja
Mi nivel de celos
El comportamiento del ser humano y sus emociones
Los celos

Seguido de lo anterior, se les indago si tuvieron alguna dificultad con la presentación de los estímulos, es decir las parejas de rostros, a los que como se puede ver en la Figura 3 , en donde el 80% manifestó no haber tenido algún tipo de inconveniente al ver los rostros y el otro 20% anoto haber tenido dificultades en cuanto a que los rostros les parecían poco atractivos o que era muy difícil ponerse en las situaciones al momento de dar una calificación correspondiente en cuanto a su percepción de amenaza o molestia si su pareja se viera involucrada con ellos en un contexto de tipo romántico.

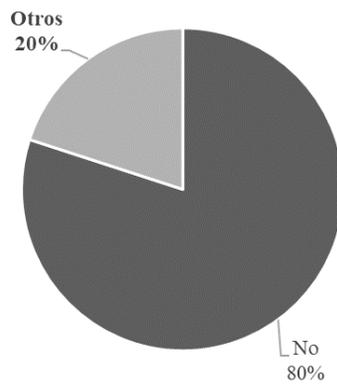


Figura 3 Dificultad en presentación de los estímulos (Parejas de rostros)

Ahora bien, para la pregunta correspondiente a si presentan algún tipo de dificultad tecnológica durante el diligenciamiento del experimento, el 100% notificó no tener ningún inconveniente lo cual indicó que la prueba se puede hacer con normalidad y no presenta algún tipo de inconvenientes de software, versiones de los ordenadores o demás factores que pueden estar involucrados.

Así mismo, se les preguntó a los participantes sobre su estimación correspondiente al tiempo en responder la totalidad del experimento, a lo cual como se puede evidenciar en la Figura 4 que el tiempo promedio fue de 17 min, oscilando entre tiempo mínimo 9 min y máximo 30 Min, sin embargo como se puede ver en la Figura 5 al mirar los valores atípicos de los participantes, el tiempo estimado total de respuesta, se puede ver con mayor claridad la variedad de las respuestas entre participantes de los cuales la mayoría estuvo entre los 10 y 20 Min y solo una persona demoró 30 Min, evidenciándose de este modo que la totalidad en responder el experimento es no mayor a 20 Min.

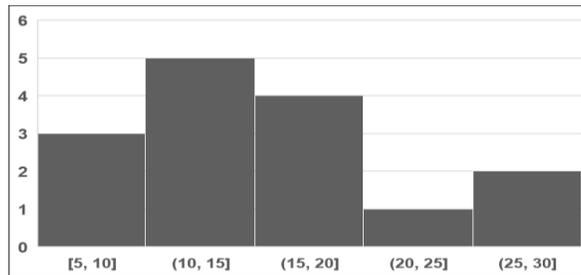


Figura 4 Tiempo estimado de respuesta del experimento

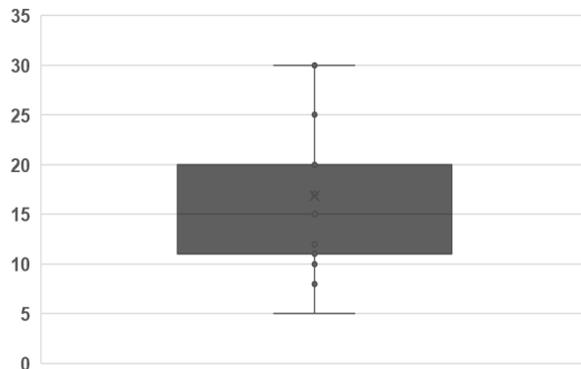
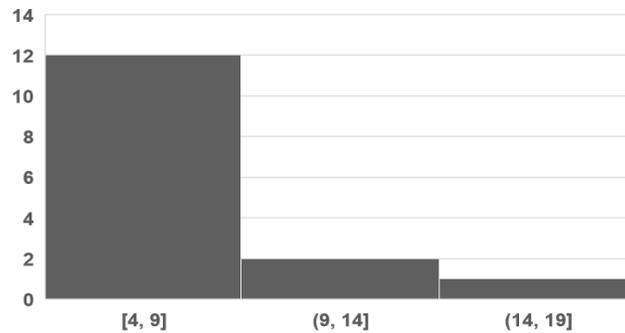


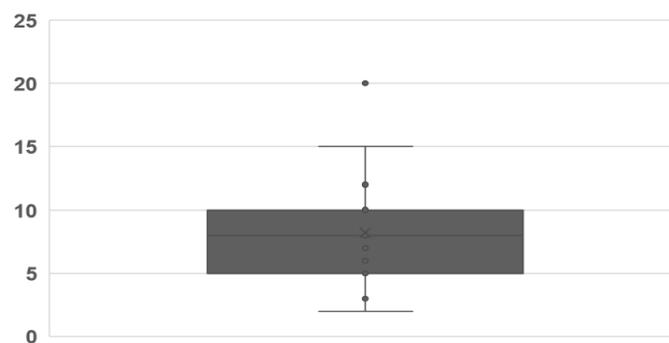
Figura 5 Variaciones de respuesta en participantes tiempo estimado total de respuesta

Para la siguiente pregunta correspondiente a donde se le pide a los participantes estimar el tiempo de respuesta en la presentación de los rostros y responder frente a estos, se puede ver en la Figura 6 que el tiempo que más prevaleció entre estos fue un promedio de 8 Min, donde el tiempo mínimo fue de 5 Min y el máximo de 10 Min.



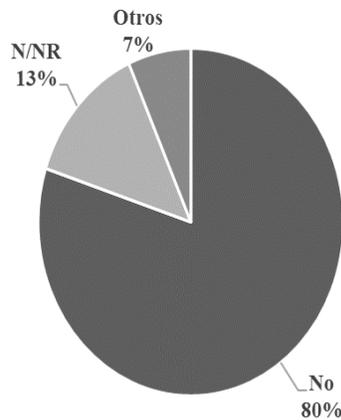
*Figura 6* Tiempo de respuesta prueba – (Parte experimental parejas de rostros)

Ahora bien, en cuanto a la última parte del experimento correspondiente al tiempo de respuesta de las escalas finales como lo fueron la Escala Interpersonal de Celos y el cuestionario de Competencia del Rival, se puede ver en la Figura 7 que los participantes demoraron en un tiempo promedio de 8 min, sin embargo al hacer el análisis de respuestas atípicas se puede evidenciar que hubo un participante que demoró cerca de 20 Min, sin embargo se desconocen los motivos de porque se pudo haber demorado este tiempo aún cuando se les preguntó sobre alguna dificultad o impedimento para este en particular



*Figura 7* Tiempo de respuesta estimado escalas finales

Por otro lado, al indagar sobre las dificultades o dudas que se pudieron haber presentado para responder las escalas finales como se mencionó en el párrafo anterior se evidencio en la Figura 8, que el 80% de los participantes enunció no haber tenido ninguna dificultad para esta parte final lo cual comprueba que las escalas son adecuadas y están bajo el entendimiento de la población seleccionada, tan solo un 7% notifico algunas dificultades como por ejemplo que las respuesta pueden variar dependiendo de los enunciados y que casi siempre son las mismas respuestas las que se pueden dar, un 13% de quienes participaron corresponde a no se sabe, no responde.



*Figura 8* Posibles dificultades o dudas al responder en las escalas finales

Finalmente, la escala termina con la pregunta 10 correspondiente a “*Escriba aquí su impresión general del experimento, así como si tiene alguna observación o recomendación*” se evidencio que los participantes hacen buenos comentarios de la prueba en su mayoría como se puede ver en la Tabla 2 donde anotamos algunas de los comentarios de los participantes, una parte de la población encontró la prueba divertida e interesante y se sugirió en cuanto a las situaciones ficticias de la pareja poner situaciones más comprometedoras, pero esto indicaría poner situaciones de referentes a celos sexuales, que no es la finalidad de este experimento.

Tabla 2

*Impresión general del experimento- comentarios*

Participante	Escriba aquí su impresión general del experimento, así como si tiene alguna observación o recomendación.
1	Muy bien diseñado
3	Me parece un experimento interesante ya que demuestra que dependiendo de lo que uno cree que son los gustos de su pareja está más predispuesto con ciertos rostros
4	Me sentí bien, cómodo, y fui 100% honesto
7	Es una encuesta bastante interesante, desde el punto de vista socio-cultural, pues los celos son un sentimiento, que todo individuo siente, en una relación de pareja
9	Me pareció un ejercicio divertido, no lo considero algo tedioso de responder, la forma en como estaban formuladas las preguntas de la última parte las sentí más personales, por lo cual da una respuesta más verídica.
11	Creo que es interesante la encuesta. Sin embargo abarca preguntas de situaciones en las que solo las personas más posesivas sentirían celos. Creo que se deben incluir preguntas y situaciones más complicadas y comprometedoras.

Finalmente cada una de las dificultades presentadas fueron analizadas y revisadas por el equipo de investigación y se implementaron las correcciones necesarias.

Ahora bien, la segunda parte de estos resultados corresponde al análisis estadístico preliminar planteado para realizar la correlación de las variables a utilizar en el estudio. Debido a que la muestra fue de 15 personas se realizó por medio de una prueba de resultados de Wilcoxon, para confrontar nuestra hipótesis inicial, lo cual demostró cómo se puede identificar en la Tabla 3, hay un grado de significancia en las respuestas dadas en relación a la preferencia entre la escogencia de los estímulos masculinos o menos masculinos de ( $p = 0,002$ ), lo que indico que la hipótesis nula se rechaza, es decir, los hombres tendieron en promedio a responder ante estímulos más masculinos y que en efecto estos participantes se sintieron más celosos o incómodos ante situaciones donde su pareja se ve comprometida.

Tabla 3

*Prueba de resultados de Wilcoxon según preferencia estímulos masculinos*

				95% Intervalo de confianza		Cohen's d	
	Estadística	p	Dif significativa	Inferior	Superior		
Masculinidad	Wilcoxon W	100	0.002	0.722	4.92	Inf	0.792

Note.  $H_a$  Media poblacional > 4.5

Posteriormente para un mayor análisis de las variables y conocer la relación entre la masculinidad en cada una de ellas, se puede evidenciar en la Tabla 4 en primera medida que en cuanto a la variable masculinidad y el nivel de celos autoreportados con la escala interpersonal de celos, que existe una correlación con significancia de ( $r= 0,58$ ;  $p=0,01$ ), con lo cual se pudo interpretar que a medida que las personas puntúen más alto en dicha escala, se presentó un mayor malestar frente al escenario hipotetizado con relación a los estímulos masculinizados, comprobándose así la hipótesis inicialmente planteada correspondiente a que los hombres heterosexuales con mayores niveles de celos románticos auto-reportados presentarían menores diferencias entre los estímulos según su nivel de masculinidad. Sumado a esto, en relación a la escala sociosexual, se obtuvo una correlación con significancia de ( $r= -0,21$ );( $p= 0,42$ ), en este caso la relación no fue significativa entre esta variable y la masculinidad de los estímulos, ya que no se mostraron entre los participantes niveles de una orientación sociosexual mayor sino al contrario fue menor lo que pudo influir en que no se vieran diferencias menos significativas entre estímulos más masculinizados o menos masculinizados, teniendo esto en cuenta la hipótesis planteada en el principio no se cumple, referente a que los hombres con mayor orientación socio sexual mostrarían una menor diferencia entre los estímulos más masculinos versus los menos masculinos.

Finalmente, se pudo demostrar de forma preliminar que la relación entre los resultados obtenidos en la escala de rivalidad y la masculinidad es directa puesto que se obtuvo una correlación con significancia de ( $r=0,62$ ;  $p= 0,01$ ), lo cual indicó que a mayores niveles de percepción del rival se muestra una mayor tendencia de los participantes a sentir mayor amenaza hacia los estímulos más masculinos, comprobándose la hipótesis también planteadas correspondiente a que los hombres heterosexuales mostrarían mayores niveles de celos ante estímulos más masculinizados.

Tabla 4  
*Relación entre masculinidad, celos, orientación sociosexual y rivalidad*

		Masculinidad	Escala Sociosexual	Escala Interpersonal Celos	Escala Rivalidad
Masculinidad	Pearson's r	—			
	p-value	—			
Escala Sociosexual	Pearson's r	-0.216	—		
	p-value	0.421	—		
K Escala Interpersonal Celos	Pearson's r	0.585	-0.306	—	
	p-value	0.017	0.249	—	
Escala Rivalidad	Pearson's r	0.621	-0.527	0.830	—
	p-value	0.010	0.036	< .001	—

### Discusión

El presente estudio permite aportar el diseño y la elaboración de una interfaz para realizar el experimento sobre celos románticos y competencia intrasexual en hombres, con su respectiva validación de funcionalidad, dejando las bases para la segunda fase de aplicación con la muestra real en esta línea de investigación, donde se destaca que es el primer experimento a nivel internacional que lograría pasar las variables antes estudiadas a lápiz y papel a una situación experimental que permita controlar variables y corroborar hipótesis.

Dentro de este estudio se determinó que existía competencia intrasexual entre los sujetos, realizando una comparación con el estudio de O'Connor y Fiendberg, es decir, entre sexos son más celosos ante los rivales que consideran mucho más masculinos o con características más femeninas en el caso de las mujeres, sin embargo en esta oportunidad y

como estuvo orientado este estudio preliminar en evaluar únicamente la respuesta del sexo masculino, se puede evidenciar que los participantes tendieron a evaluar mucho más al rostro de tipo masculino que el menos masculino así como también, llegaron a sentirse amenazado cuando imaginariamente se veía involucrada su pareja sentimental.

También se logra integrar de forma experimental los estudios realizados por (Dijkstra y Buunk, 2001 y Massar, Buunk y Dechesne, 2009), donde resaltaron la importancia de la masculinidad del rival donde se señala que según hay una fuerte relación entre los celos percibidos y el atractivo del rival en los hombres, dado que ante rasgos mucho más exagerados, estos asumen que para su pareja esto va a ser mucho más llamativo debido a que puede ser una señal de éxito reproductivo que este rival puede proporcionarle, en este caso este estudio preliminar realizado mediante la prueba piloto demostró que los participantes sintieron un nivel de malestar o celos evocados tendientes a estos rivales con rasgos mucho más exagerados en cuanto a su masculinidad, varios de ellos enunciaron de manera verbal después de la realización de la prueba que fue difícil no sentir celos al imaginar a su pareja con alguno de los participantes y en las situaciones planteadas, lo cual nos corrobora una vez más que la masculinidad es un factor muy importante a la hora de evaluar los celos.

La evaluación de la funcionalidad de la prueba piloto pudo demostrar que el instrumento desarrollado de manera virtual por medio de la plataforma Qualtrics, efectivamente puede medir las variables que se desearon medir para este estudio es decir, masculinidad vs celos románticos, rivalidad intrasexual y la covariable orientación sexual. Por otra parte, se pudo identificar que tanto el lenguaje como instrucciones son claros para la población escogida y que en razones de tiempo la prueba no es desgastante ni muy extensa, adicionalmente, a nivel tecnológico y del diseño del experimento comprobó que no hay defectos o fallas que puedan interferir en la realización de la prueba de manera virtual, aunado a esto, la evaluación de los participantes frente al instrumento resultó bastante positiva, incluso se pudo intuir por parte de estos cual era el propósito de la medición de la prueba, lo que significó que la prueba no es confusa, es clara y coherente para quien la realice a futuro.

Teniendo en cuenta la medición del estudio preliminar frente a esta variable y que no se tuvieron los resultados planteados frente a la hipótesis la cual indicaba que los participantes

con mayor orientación sociosexual mostraran una menor diferencia entre los estímulos más masculinos versus los menos masculinos, se puede inferir que la orientación sociosexual en este caso fue de tipo restringida es decir, fueron personas que necesitan de vínculos emocionales para acceder al sexo y en consecuencia tienden a tener un número de parejas sexuales menor, por lo tanto, sus relaciones sentimentales suelen ser de larga duración, tal cual como se obtuvo en este estudio donde se buscó que las relaciones fueran estables. Por ende, si hubo mayores diferencias entre los estímulos menos masculinos y lo más masculinos, dando así lugar a la teoría planteada por (Simpson y Gangestad, 1991, García, 2007 y Carvajal, 2014 ), en cuanto a que las personas que no son muy activas sexualmente y son mucho comprometidas en sus relaciones sentimentales, pueden verse amenazadas ante un rival mucho más masculinizado viéndose este como una amenaza para su propia inversión parental, aun cuando las situaciones donde su pareja pudo verse involucrada fueran de tipo romántico y no sexual.

Dentro de las limitaciones de este pilotaje se determinó que no se pudo contar con el control del contexto o la forma en como hayan respondido, diferente a si se hubiera podido hacer en una sala específica teniendo el control de todos los participantes y que todos contaran con las mismas condiciones para poderlo realizar, adicional a ellos debido a que el pilotaje se realizó de manera virtual, esto se presta para que eventualmente se puedan presentar algunas fallas ya sea en la recolección de la información como fue en el caso de una de las escalas donde las respuestas de uno de los ítems no se guardaron de manera completa, por lo que no se pudo hacer la respectiva evaluación de esta.

Como recomendaciones se generan en primera medida la cantidad de la muestra, la cual para la realización del experimento es necesaria una más grande con el fin de que los resultados puedan dar más soporte a la teoría encontrada y expuesta dentro de este estudio, adicionalmente es importante evaluar de nuevo la orientación sociosexual ya que en este caso y pudo ser debido al tamaño de la muestra no se presentaron los resultados esperados, a lo mejor con la población indicada en este tales diferencias si puedan ser percibidas y evidenciadas en los resultados que esto arroje.

Por otro lado, se sugiere que en la realización de la prueba se cuente con un espacio donde los participantes cuenten con las mismas condiciones ambientales , con el propósito de evitar posibles sesgos y poder estar pendientes de si en algún momento se puede

presentar alguna falla, ya que puede que alguno de los participantes presente el experimento y cumpla con los criterios y por cuestiones del equipo u otros elementos falle y se deba repetir el diligenciamiento de este, provocando que en el sistema se registren dobles respuestas o N número de estas, por lo que es importante saber todos estos inconvenientes a tiempo y ojala de manera presencial para saber la hora y el momento y así eliminar dichas respuestas inconclusas del experimento de la plataforma, para evitar errores en el análisis de los datos.

Se tiene planeado que para el periodo correspondiente al 2020-2, con relación a la prueba, esta pueda ser aplicada ya a manera de estudio experimental a una muestra total de 100 personas aproximadamente, para así poder hacer el análisis estadístico correspondiente y así tener la significancia necesaria para la interpretación de los resultados obtenidos para sustentar con mayor fuerza las hipótesis planteadas dentro del estudio preliminar presente y que logran ser confirmadas en su mayoría aun cuando la muestra no fue muy grande.

Se sientan las bases sobre la importancia de trabajar de forma experimental y su respectiva metodología variables tan importantes en la psicología clínica y la psicología social interpersonal mediante diseños experimentales que permitan evaluar la validez de las hipótesis planteadas a nivel teórico.

### Referencias

- Ben-Ze'ev, A. (2013). Jealousy and romantic love. En S. L. Hart y M. Legerstee (Eds.), *Handbook of jealousy: Theory, research and multidisciplinary approaches* (pp. 40-54). Malaysia: Wiley-Blackwell. doi:10.1002/9781444323542.ch3
- Buunk, A. P., Massar, K., Dijkstra, P. D., & Fernández, A. M. (2019). Intersexual and intrasexual competition and their relation to jealousy. En Welling y Shackelford (Ed.) *The Oxford handbook on evolutionary psychology and behavioral endocrinology* (125-236). New York, USA: Oxford University Press.
- Canto, J., García, P y Gómez, L. (2009). Celos y emociones: Factores de la relación de pareja en la reacción ante la infidelidad. *Athenea digital: revista de Pensamiento e Investigación Social*, 15,39-55. doi: 10.5565/rev/athenead/v0n15.528
- Carvajal, A. (2014). *Análisis de la deseabilidad de involucramiento romántico entre jóvenes adultos universitarios: interacciones entre sociosexualidad, involucramiento y atractivo físico*. (Tesis de pregrado). Universidad de costa rica, Costa rica.

- Cerruti, S. (1997). *Educación de la sexualidad en el contexto de la salud integral en la adolescencia*. Montevideo: Organización Panamericana de la Salud.
- Chóliz, M. y Gómez, C. (2002). Emociones sociales II (enamoramamiento, celos, envidia y empatía). En F. Palmero, E.G: Fernández-Abascal, F. Martínez y M. Chóliz (Eds.), *Psicología de la Motivación y Emoción* (395-418). Madrid, España: McGrawHill.
- Costa, Nazaré, & Silva Barros, Romariz da. (2008). Celos: Test de Definición y una Hipótesis sobre la Diferencia de Género bajo la Óptica del Análisis de la Conducta. *Terapia psicológica*, 26 (1), 15-25. doi.org/10.4067/S0718-48082008000100002
- Cuesta, M. (2006). Intervención cognitiva en un caso de celotipia. *Revista acción psicológica*. 4 (1) ,71-82. doi: 10.5944/ap.4.1.494
- Dijkstra, P., & Buunk, A. P. (1998). Jealousy as a function of rival characteristics: An evolutionary perspective. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24, 1158–1166. doi:10.1177/ 01461672982411003.
- Dijkstra, P y Buunk, B. P. (2001). Sex differences in the jealousy evoking effect of rival characteristics. *European Journal of Social Psychology*, 32, 829–852. doi:10.1002/ejsp.125.
- García, G. (2007). Conducta sexual: un modelo psicosocial. (Tesis doctoral). Facultad de Psicología. UNAM: México.
- Geary, D. C. (2010). Competing for mates. In D. C. Geary (Ed.), *Male, female: The evolution of human sex differences*, 2nd ed, (213– 245). Washington, DC: American Psychological Association.
- Harris, C. (2003). A Review of Sex Differences in Sexual Jealousy, Including Self-Report Data, Psychophysiological Responses, Interpersonal Violence, and Morbid Jealousy. *Personality and Social Psychology Review*, 7 (2), 102–128. doi.org/10.1207/S15327957PSPR0702\_102-128.
- Hofer, J., Busch, H., Bond, M. H., Campos, D., Li, M., & Law, R. (2010). The implicit power motive and sociosexuality in men and women: Pancultural effects of responsibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 99(2), 380–394. doi:10.1037/a0020053.
- The jamovi project (2019). Jamovi. (Version 1.1) [Computer Software]. Recuperado de: <https://www.jamovi.org>.
- León, N. C. M., Rincón, L. G., Cortes, D. S. B., Alfonso, A., Báez, L. A. P., Duque, B & Rojas, N. (2013). Características de los celos en un grupo de estudiantes universitarios

de la ciudad de Bogotá. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*, 13(1), 36-44. doi.org/10.18270/chps.v13i1.1356

- Martínez-León, N. C., García-Rincón, L., Valencia, D., Barreto, S., Alfonso, A., Quintero, C & Parra, A. (2016). Efecto de una intervención cognoscitivo conductual para el manejo de los celos en la relación de pareja. *Psychologia. Avances de la disciplina*, 10 (1), 113-123. doi:10.14349/rpl.2018.v50.n1.3.
- Martínez-León, N., Peña, J., Salazar, H., García, A. & Sierra, J. (2017). A systematic review of romantic jealousy in relationships. *Terapia Psicológica*, 35 (2), 203-212. doi.org/10.4067/s0718-48082017000200203
- Martínez-León, N., Mathes, E., Avendaño, B., Peña, J., Sierra, J. (2018). Psychometric Study of the Interpersonal Jealousy Scale in Colombian Samples. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 50 (1) 21-30. doi:10.14349/rpl.2018.v50.n1.3.
- Massar, K., & Buunk, A. P. (2009). Rivals in the mind's eye: Jealous responses after subliminal exposure to body shapes. *Personality and Individual Differences*, 46 (2), 129–134. doi:10.1016/j.paid.2008.09.016
- O'Connor, J. J. M., & Feinberg, D. R. (2012). The influence of facial masculinity and voice pitch on jealousy and perceptions of intrasexual rivalry. *Personality and Individual Differences*, 52, (3), 69-373. doi:10.1016/j.paid.2011.10.036
- Panksepp, J. (2013). The evolutionary sources of jealousy: Cross-species approaches tondamental issues. En S. L. Hart y M. Legerstee (Eds). *Handbook of jealousy: Theory, research, and multidisciplinary approaches* (101-120). UK: Wiley-Blackell.
- Perles, F., San Martín, J., Canto, J., Moreno, P. (2011). Inteligencia emocional, celos, tendencia al abuso y estrategias de resolución de conflicto en la pareja. *Escritos de Psicología - Psychological Writings*, 4(1), 34-43. doi:10.5231/psy.writ.2011.0605
- Simpson, J y Gangestad, S. (1991). Individual differences in sociosexuality: Evidence for convergent and discriminant validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60 (6), 870–883. doi:10.1037/0022-3514.60.6.870.
- Torres Fernández, D., Smith-Castro, V., & Buunk, A. P. (2017). Propiedades psicométricas de la escala de competencia intrasexual a nivel intergrupar en Costa Rica. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 35(2), 407-424. doi:10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.3536
- Weeks, J. (2000). Los valores sexuales en los tiempos del sida. En Szasz, I. y Lerner, S. (Comps.) Ben-Ze'ev, A. (2013). Jealousy and romantic love. En S. L. Hart y M. Legerstee (Eds.), *Handbook of jealousy: Theory, research and multidisciplinary approaches* (pp. 40-54). Malaysia: Wiley-Blackwell. doi:10.1002/9781444323542.ch3