

Precisión del reconocimiento emocional facial detrás de las mascarillas y la empatía

Fernanda Valerio, Erica Vásquez y Evelyn Rivera

Universidad Iberoamericana

Resumen

El procesamiento de emociones son los mecanismos conductuales, afectivos y cognitivos que subyacen a nuestras emociones. En la interacción social, los compañeros de interacción expresan y regulan sus estados emocionales mientras procesan las señales afectivas manifestadas por quienes interactúan con ellos. La empatía, aquella capacidad de comprender y sentir los estados mentales y emocionales de otras personas, es el factor que se relaciona con la capacidad de relacionar e imitar aquellas señales afectivas expresadas por otras personas. El presente estudio pretende examinar la relación entre la dificultad del reconocimiento de las emociones faciales cuando la persona observada se encuentra portando una mascarilla la cual cubre boca y nariz, partes consideradas importante para la interpretación de las emociones emitidas y si la empatía amortigua el efecto negativo en el reconocimiento emocional de rostros. Debido a la pandemia del Covid-19 la mascarilla es utilizada como método de prevención y reducción de la propagación de la enfermedad, por lo que su uso es recomendado y exigido. Para determinar el efecto de la mascarilla en el reconocimiento de emociones en rostros, se llevó a cabo un modelo contrabalanceado donde a un total de 52 los participantes se les mostró rostros expresando emociones básicas con mascarillas y sin mascarillas. Los resultados mostraron que las mascarillas interfieren con el procesamiento de reconocimiento de emociones y que la empatía cognitiva ayuda a la estabilización y el reconocimiento de las emociones.

Palabras claves: Reconocimiento emocional, expresiones faciales, empatía, mascarillas.

Precisión del reconocimiento emocional facial detrás de las mascarillas y la empatía

El procesamiento de emociones es un término que se refiere a los mecanismos conductuales, afectivos y cognitivos que subyacen a nuestras emociones (Sutherland, Young, Mootz, & Oldmeadow, 2015). Estos autores afirman que, en la interacción social, los compañeros de interacción tienden a expresar y regular sus estados emocionales mientras procesan las señales afectivas manifestadas por el otro compañero de interacción. En estas interacciones, las personas captan las señales no verbales de su compañero de interacción, como su lenguaje corporal y expresiones faciales, para contextualizar lo que dicen. Durante años, las impresiones emocionales basadas en las expresiones faciales de los demás han tenido un gran impacto en decisiones importantes como elecciones de voto y sentencias judiciales (Sutherland et al., 2015).

Como la empatía se define como la capacidad de comprender y sentir los estados mentales y emocionales de aquellos con los que las personas interactúan, cuando las personas toman en cuenta las reacciones faciales de sus compañeros de interacción, las personas tienden a confiar y a ser influenciadas por las señales afectivas del otro expresadas en sus rostros y reflejan las emociones de su compañero sin ser conscientes de ello (Carré, Stefaniak, D'Ambrosio, Bensalah, & Besche-Richard, 2013; Kret, 2015). Es por esto que se argumenta que la empatía es el factor que se relaciona con la capacidad de reaccionar e imitar aquellas señales afectivas expresadas por otras personas.

Kret (2015) mostró que cuando alguien percibe las expresiones emocionales de otros, se desencadenan reacciones autónomas que afectan la percepción del observador y cómo manifiestan sus expresiones emocionales, así como la intensidad y autenticidad de esas

expresiones; esto es conocido como percepción social que también está conformada por impresiones y creencias sobre lo que las otras personas sienten, confían, entre otros.

Varios estudios dividen la empatía en dos constructos siendo la empatía afectiva la capacidad de sentir una respuesta emocional adecuada cuando la persona se enfrenta al estado mental atribuido a su compañero de interacción, y la empatía cognitiva siendo la comprensión del estado afectivo del compañero de interacción (Besel & Yuille, 2010; Carré et al., 2013; Svetieva & Frank, 2016). Se considera que ambos constructos, aunque relacionados, son distintos. La empatía cognitiva es el constructo que encapsula el proceso de reconocer, inferir y etiquetar los estados internos de los demás en función de sus expresiones faciales y su comportamiento (Svetieva y Frank, 2016). Mientras que la empatía afectiva es la que juega un papel más importante en la identificación de las expresiones emocionales presentadas (Besel & Yuille, 2010).

La empatía juega un rol importante en la capacidad de una persona de reaccionar con emociones faciales a las expresiones de los demás, ya que mientras más empática sea una persona, más reactiva será a las expresiones faciales en comparación con personas que no sean tan empáticas (Dimberg & Thunberg, 2012). Dimberg & Thunberg (2011), demostraron con su estudio que el grupo de personas más empáticas mostraron reacciones faciales mucho más intensas y más rápido que el grupo de personas menos empáticas. En un estudio anterior, se demostró que el grupo de personas que eran más empáticas diferenciaban y reaccionaban de manera más intensa a estímulos de caras felices y caras enojadas, mientras que el grupo de personas que eran menos empáticas no diferenciaban entre las caras felices y las caras enojadas (Dimberg, Andréasson, & Thunberg, 2011).

Se demostró también que, al una persona ser más empática, y observar las expresiones faciales en otras personas ya sean de felicidad, enojo, disgusto, entre otras; la retroalimentación y análisis que hace esa persona sobre las expresiones faciales del otro, lleva a que esta pueda sentir y expresar una emoción similar debido a una experiencia mayor con aquellas emociones que identifica en el otro, y esto termina en lo que es la empatía (Dimberg & Thunberg, 2012).

Klapper, Dotsch, van Rooij, & Wigboldus (2016) indican que debido a que los humanos dependen en gran medida de la interpretación de las expresiones faciales de los demás para formar espontáneamente impresiones de credibilidad, el impacto de la apariencia facial en el comportamiento es frecuente en la vida diaria. Sin embargo, ellos aclaran que las señales de credibilidad facial están asociadas a atributos sociales faciales como el género, el atractivo y el sexo. Un estudio encontró que las mujeres con rostros menos femeninos o más dominantes fueron evaluadas de manera más negativa que los hombres o mujeres con rostros estereotipados (Sutherland et al., 2015). Esto sucedió con los hombres con rostros más femeninos o de apariencia sumisa (Sutherland et al., 2015b). Otros estudios también han explorado el reconocimiento de rasgos de personalidad en rostros observados (Walker & Vetter, 2016), los observadores a menudo atribuyen personalidad a las imágenes de los rostros de extraños. Al formarse impresiones de los rostros de un extraño, los perceptores parecen comenzar confiando en señales amplias y simples para generar impresiones generales, como la presencia de una sonrisa (Sutherland et al., 2015a).

Según un estudio realizado por Walker y Vetter (2016), se pueden reconocer rasgos de la personalidad en rostros observados. En este estudio se determinó que debido a cómo se perciba la personalidad de una persona en base a sus rasgos faciales, se les puede abordar o de una manera más positiva o negativa que a otros, afectando en sí la autopercepción de la persona, es

decir, la visión que tiene de sí mismo, lo cual puede llegar a resultar en que esas personas que son abordadas de manera más positiva, sean más sociables y amigables con los demás (Walker & Vetter, 2016).

Estudios de las expresiones faciales han demostrado que las personas aprenden actitudes, sentimientos, creencias y emociones al observar cómo reaccionan los demás (Kret, 2015; Todorov, Olivola, Dotsch, & Mende-Siedlecki, 2015). Al observar la expresión facial de otra persona, puede evocar la emoción equivalente en los perceptores (Bandura & Rosenthal, 1966). Esto, a su vez, muestra que las personas son conscientes de cómo los demás los juzgan, interiorizando así estas expectativas y comportándose de acuerdo con lo que se espera de ellos (Slepian & Ames, 2016).

Oosterhof y Todorov (2008) fueron los primeros investigadores en estudiar la estructura subyacente a las impresiones espontáneas que los perceptores hacen de los demás en función de sus rostros. Descubrieron que, en ausencia de señales emocionales claras que expresaran las intenciones de la persona, los perceptores se basan en evaluaciones de la similitud de las señales con las expresiones de ira y felicidad para inferir las intenciones de la persona. Cuando no hay otras señales, los perceptores evalúan las intenciones de la persona en términos de si la persona observada aparenta ser mayor (Oosterhof & Todorov, 2008). Otros estudios muestran que la amígdala y las regiones selectivas de el lóbulo parietal están involucradas en la codificación de los estímulos faciales basados en su distinción y las señales sociales transmitidas por los rasgos faciales (Mattavelli, Andrews, Asghar, Towler, & Young, 2012).

A partir de investigaciones previas, se han encontrado resultados que demuestran que el género y la raza son aspectos que sesgan a la hora de interpretar rostros faciales (Carpinella et al, 2015), como en otras revisiones donde se han demostrado que estos dos aspectos no son los

únicos que influyen a la hora de hacer una atribución social, y que por ende, facilitan la percepción social (Todorov et. al, 2015), por lo que consideramos que aún faltaría investigar cómo, independientemente de esos aspectos, la percepción social puede verse afectada también por otros factores como serían los accesorios faciales ya sean lentes de sol, pañuelos, sombreros, y, las mascarillas. Un estudio en particular mencionó que debido a que las fotografías se usaron en una amplia gama de contextos, no hay mucha evidencia de estudios que examinen cómo el contexto dentro de la fotografía puede afectar las percepciones faciales (Sutherland et al., 2015a).

El concepto de la adaptación perceptual consiste en que si una persona es expuesta a una característica durante un largo tiempo o repentinamente puede hacerla menos detectable delante de otros estímulos (Marchi & Newen, 2015). Esto es confirmado por Claus Carbón (2020), el cual refiere que las mascarillas usadas actualmente cubren alrededor del 70% del rostro. Partes como la nariz y boca las cuales ayudan al reconocimiento e interpretación de emociones de miedo y felicidad se ven entorpecidas por su uso. La mascarilla puede significar un problema al momento de entender las emociones faciales, debido a que la información ofrecida en los rostros se ve reducida a la mitad lo que complica la interacción social (Carbón, 2020).

En la actualidad, se está atravesando por la pandemia del COVID-19, la cual ha traído muchos cambios en la rutina de las personas. Uno de estos cambios es el uso de las mascarillas. La Organización Mundial de la Salud (WHO, 2020) ha recomendado el uso de mascarillas en público como medida para la prevención y el control de la propagación del virus, tanto por parte de las personas sanas para protegerse cuando están en contacto con una persona infectada, como por la persona infectada para prevenir la transmisión ulterior. Esta recomendación ha sido considerada por el Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana (2020) que,

mediante la resolución número 18 declaró epidémico el territorio nacional dominicano y declaró que se mantienen vigentes la serie de medidas de la resolución número 16 que establece el uso obligatorio de mascarillas como medida para controlar y reducir la propagación del COVID-19.

Teniendo en cuenta que una de las señales más importantes para el reconocimiento emocional en los rostros es la forma de la boca, como el uso de mascarilla pudiera inferir en el reconocimiento facial, entonces investigamos cómo el uso de mascarillas puede afectar la capacidad de las personas de poder percibir emociones en rostros con mascarilla, a diferencia de su capacidad de percibir emociones en rostros sin mascarilla.

Debido al cambio que se ha producido en la sociedad por el impacto de la llegada del COVID-19, nace la necesidad del uso de la mascarilla como medio de protección. Dado que los rostros son de suma importancia para la formación de la percepción y el reconocimiento de las emociones, el rostro funciona como estímulos multidimensionales que permiten la transmisión de información durante interacciones sociales, por lo que las personas tienden hacer juicios a partir de lo expuesto en los rostros. Por lo que en este estudio se pretendió establecer la relación de cómo se dificulta el reconocimiento de las emociones faciales, cuando se intenta determinar la expresión en el rostro observado portando una mascarilla la cual cubre la boca y nariz. También se buscó determinar si el grado de percepción varía con la condición mascarilla o sin mascarilla.

En vista a que la empatía puede influir en el reconocimiento de algunas emociones como el enojo, el estudio busca establecer si la empatía amortigua el efecto negativo en el reconocimiento emocional de los rostros. Se buscó determinar cómo influye la adaptación perceptual en el reconocimiento de las expresiones faciales. Debido a que si las personas son

expuestas por un largo tiempo o de forma repentina (el cual es el caso actual) al uso de mascarilla, es probable que disminuya drásticamente la percepción de las expresiones faciales.

Método

Este estudio sigue un diseño experimental correlacional porque busca establecer la relación entre las variables.

Participantes

Los participantes eran residentes de la República Dominicana. Los criterios de inclusión son que sean de edades entre los 18 hasta los 60 años. Se excluyeron personas que no vivan en la República Dominicana, y aquellas personas que sean menores de 18 y mayores de 60 años. Un total de 52 participantes (65.5% varones, 34.6% mujeres, 1.9% otros) completaron el experimento de reconocimiento de emociones en rostros. La media de edad fue de 29.56 años (DS =11.73) con un rango de 18 a 60 años. La muestra consistió en 37 Solteros (71.1%) 11 Casados (21.15%) 3 Divorciados (5.76%) y 1 Unión libre (1.92%) provenientes de diferentes lugares de la República Dominicana.

Instrumentos

Escala de Empatía Básica. La Escala de Empatía Básica (Carré et al., 2013; Svetieva & Frank, 2016) es una escala de 20 ítems que mide los niveles de empatía básicos con preguntas que evalúan la empatía tanto afectiva como cognitiva. La empatía cognitiva encapsula el proceso de reconocer, inferir y etiquetar los estados internos de los demás en función de sus expresiones faciales y su comportamiento, mientras que la empatía afectiva es el tipo de empatía que juega un papel más importante en la identificación de las expresiones emocionales presentadas. La escala tiene una escala tipo Likert de 1 a 5, donde 1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente

de acuerdo. Nueve ítems evalúan la empatía cognitiva (ítems 3, 6, 9, 10, 12, 14, 16, 19, 20) y 11 ítems evalúan la empatía afectiva (ítems 1, 2, 4, 5, 7, 8, 11, 13, 15, 17, 18). La escala de empatía básica tiene un índice de confiabilidad con un Alfa de Cronbach de .79, la subescala de empatía cognitiva tiene un índice de confiabilidad con un Alfa de Cronbach de .59 y la subescala de empatía afectiva tiene un índice de confiabilidad con un Alfa de Cronbach de .76. En nuestra investigación la subescala de Empatía Cognitiva obtuvo una buena confiabilidad ($\alpha = .78$) y la escala de empatía afectiva obtuvo una buena confiabilidad ($\alpha = .74$).

Se creó un cuestionario sociodemográfico y las variables más significativas que se midieron son la variable dependiente porcentaje de error en la percepción de rostros, y las variables independientes mascarilla (usa mascarilla vs. no usa mascarilla) y emoción (alegría vs. asco vs. enfado vs. miedo vs. neutral vs. tristeza), y la covariable empatía.

Procedimiento

El presente estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Iberoamericana, garantizando la protección de sus participantes.

Para el procedimiento de levantamiento de datos los participantes fueron contactados a través de las redes sociales, tales como Whatsapp e Instagram. Ya que la modalidad del levantamiento de datos era online, para el procedimiento habrá un acápite de consentimiento informado donde los participantes conocieron los riesgos y beneficios del experimento. Para la recolección de datos en línea se utilizó el software PsyToolkit (Stoet, 2010, 2017). Para la firma del consentimiento, los participantes utilizaron las iniciales de sus nombres luego de darle click al link del PsyToolkit. Después de haber consentido al experimento, los participantes completaron un cuestionario sociodemográfico y respondieron la Escala Empatía Cásica. Luego de llenar la escala, desde ahí se les dirigió al experimento el cual se presentó aleatoriamente, es decir los

estímulos faciales tanto con mascarilla como sin mascarilla se presentaron en orden aleatorio. Se utilizó el análisis de varianza (ANOVA) de medidas repetidas para determinar el efecto que tiene emoción y el uso de mascarillas en la percepción de rostros. Igualmente se utilizó un análisis de covarianza (ANCOVA) para determinar si la empatía amortigua el efecto que tiene el uso de las mascarillas en la percepción de rostros emocionales.

Resultados

Para determinar cómo los factores de mascarilla y emoción impactan la percepción de rostros, se realizó un ANOVA de medidas repetidas con la variable dependiente porcentaje de error en la percepción de rostros, y las variables independientes mascarilla (usa mascarilla vs. no usa mascarilla) y emoción (alegría vs. asco vs. enfado vs. miedo vs. neutral vs. tristeza), con corrección Greenhouse-Geiser cuando era correspondiente.

Se encontró un efecto principal significativo para la variable de mascarilla ($F(1,51) = 253.309, p < .001, \eta^2 = .180$). Este efecto nos indica que los rostros con mascarilla obtuvieron un porcentaje de error mayor que los rostros sin mascarillas independientemente de cual sea la emoción. Esto se confirmó realizando un análisis post hoc con corrección Bonferroni ($t = -15.79, p < .001$).

Simultáneamente, se encontró un efecto principal significativo para la variable emoción ($F(3.9, 199.25) = 88.5, p < .001, \eta^2 = .37$), que demuestra que ciertas emociones generan un mayor porcentaje de error en comparación con otras, independientemente de que se tenga o no mascarilla. Al llevar a cabo el análisis post hoc con corrección de Bonferroni observamos que existen diferencias significativas entre todas las emociones, a excepción de las emociones de tristeza y miedo ($t = -2.734, p = .10$), asco y miedo ($t = 2.247, p = .38$), y asco y enfado ($t = -.974, p = 1.00$). Ver la Tabla 2 para las estadísticas inferenciales.

Tabla 1.

Análisis de varianza con el porcentaje de error y la variable independiente si usa o no mascarilla y la emoción.

Fuentes de variación	SC	SS	df	MS	F	p	η^2
<i>Dentro de casos (Intra-sujetos)</i>							
Usa mascarilla	Ninguna	53446.51	1	53446.51	253.309	< .001	.18
Emoción	G-G	110592.62	3.91	28307.10	88.50	< .001	.37
Usa mascarilla x Emoción	G-G	31276.38	4.21	7437.20	.58.52	< .001	.12
Residuales	G-G	27259.50	214.48	127.10			

Nota: G-G: Greenhouse-Geiser

Se encontró una interacción significativa entre mascarilla x emoción ($F(4.2, 214.48) = 58.52, p < .001, \eta^2 = .11$) que señala que el porcentaje de error en el reconocimiento de rostros emocionales es distinto dependiendo de si el rostro tiene o no mascarilla. Al llevar a cabo el análisis post hoc con corrección de Bonferroni, queda demostrado que las emociones de alegría ($t = -4.678, p = .001$), tristeza ($t = -4.451, p < .001$), asco ($t = -19.701, p < .001$), miedo ($t = -6.129, p < .001$), y enfado ($t = -14.447, p < .001$) tienen menos porcentajes de errores cuando se presentan imágenes de rostros que no usan mascarillas comparado con imágenes cuyos rostros sí usan mascarilla. De estas emociones, la diferencia entre las medias con y sin mascarillas oscilan entre -9.6 y -13.5 para las emociones de alegría, tristeza y miedo. No obstante, para las emociones de asco y enfado, las diferencias de media fueron visiblemente mayores que el resto de las emociones, obteniendo puntuaciones de -43.27 y -31.73 respectivamente. No se

encontraron diferencias significativas entre las imágenes de rostros neutrales cuando estos usan mascarillas comparado con imágenes cuyos rostros no usan mascarillas ($t = -1.459, p = 1.000$).

La Figura 1 contiene una representación visual de estos resultados.

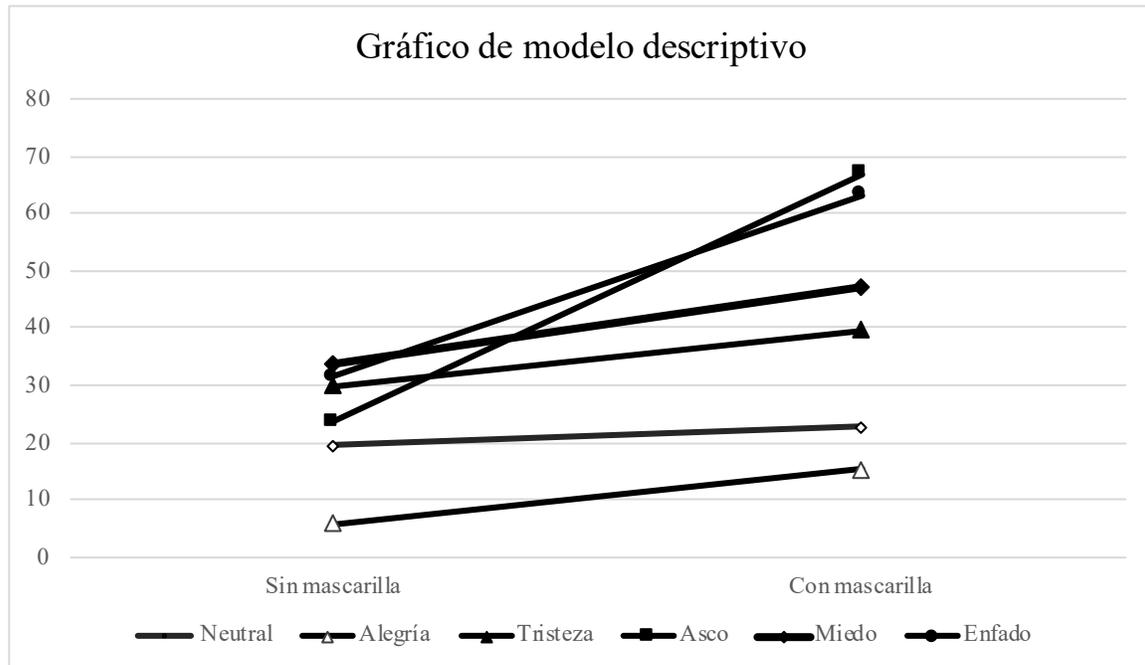
Tabla 2.

Comparaciones Post Hoc con ambas variables independientes usa o no mascarilla y emoción.

Fuentes de variación		MD	SE	t	Pbonf
Neutral	Alegría	10.58	2.140	4.94	< .001
	Tristeza	-13.54	2.140	-6.33	< .001
	Asco	-24.2	2.140	-11.31	< .001
	Miedo	-19.39	2.140	-9.06	< .001
	Enfado	-26.28	2.140	-12.28	< .001
Alegría	Tristeza	-24.12	2.140	-11.27	< .001
	Asco	-34.78	2.140	-16.25	< .001
	Miedo	-29.97	2.140	-14.01	< .001
	Enfado	-36.86	2.140	-17.23	< .001
Tristeza	Asco	-10.66	2.140	-4.98	< .001
	Miedo	-5.849	2.140	-2.73	.101
	Enfado	-12.74	2.140	-5.95	< .001
Asco	Miedo	4.808	2.140	2.25	.383
	Enfado	-2.083	2.140	-.97	1
Miedo	Enfado	-6.891	2.140	-3.22	.022

Nota: Los resultados son promediados sobre los niveles de: Usa mascarilla

Figura 1.

Gráfico de modelo descriptivo

Para poder determinar si la empatía impacta en la percepción de rostros emocionales con o sin mascarilla, se llevó a cabo un análisis de covarianza (ANCOVA) de medidas repetidas con la variable dependiente porcentaje de error; las variables independientes mascarilla (usa mascarilla vs. no usa mascarilla) y emoción (alegría vs. asco vs. enfado vs. miedo vs. neutral vs. tristeza); y la covariable empatía (tanto empatía afectiva como empatía cognitiva).

Como se muestra en la tabla 3, el análisis nos muestra una interacción significativa entre la variable emoción y la covariable empatía afectiva ($F(4.11, 205.51) = 3.53, p < .008, \eta^2 = .02$). No se encontraron otros resultados significativos.

Tabla 3.

Análisis de covarianza utilizando la covarianza empatía afectiva.

Fuentes de variación	SC	SS	df	MS	F	p	η^2
<i>Entre casos (Entre sujetos)</i>							
Empatía afectiva	Ninguna	291.61	1	291.60	.17	.681	
Residuales		85488.64	50	1709.77			
<i>Dentro de casos (Intra-sujetos)</i>							
Usa mascarilla x Empatía Afectiva	Ninguna	37.78	1	37.77	.18	.677	0
Emoción x Empatía Afectiva	G-G	4204.62	4.11	1022.97	3.53	.008	.02
Usa mascarilla x Emoción x Empatía Afectiva	G-G	355.65	4.20	84.69	.66	.627	0
Residuales	G-G	26903.86	209.97	128.13			

Nota: G-G: Greenhouse-Geiser

De igual manera, se observa en la tabla 4 un efecto entre sujetos significativo para la variable de empatía cognitiva ($F(1, 50) = 6.183, p = .016, \eta^2 = 0$), lo que indica que la empatía cognitiva predice el porcentaje de error. Cuando se toma en cuenta la empatía cognitiva, no se ven efectos principales de uso de mascarilla o de emoción, ni una interacción mascarilla x emoción.

Tabla 4.

Análisis de covarianza utilizando la covarianza empatía cognitiva

Fuente de variación	SC	SS	df	MS	F	p	η^2
<i>Entre casos (Entre sujetos)</i>							
Empatía cognitiva	Ninguna	9440.142	1	9440.142	6.183	.016	
Residuales		76340.107	50	1526.802			
<i>Dentro de casos (Intra-sujetos)</i>							
Usa mascarilla x Empatía Cognitiva	Ninguna	100.730	1.000	100.730	0.472	.495	5.151e-4
Emoción x Empatía cognitiva	G-G	2645.027	3.924	674.027	2.165	.076	.014
Usa mascarilla x Emoción x Empatía Cognitiva	G-G	518.533	4.179	124.071	.970	.428	.003
Residuales	G-G	26740.971	208.966	127.968			

Nota: G-G: Greenhouse-Geiser

Discusión

El objetivo de la presente investigación fue examinar la posible dificultad del reconocimiento de las emociones faciales cuando la persona observada se encuentra portando una mascarilla que cubre boca y nariz, las cuales son parte importante para la interpretación de las emociones emitidas. Nuestra investigación se enfoca en el reconocimiento de emociones (asco, miedo, alegría, tristeza, enfado, neutral) y si la empatía amortigua o no el efecto negativo en el reconocimiento. Los resultados del estudio demuestran que el uso de la mascarilla impide e

interfiere al momento de reconocer las expresiones faciales de la persona observada ya que cuando no se es capaz de reconocer cuál emoción se está haciendo, el observador confunde ciertas emociones, en específico emociones negativas como enfado, asco y miedo. Otro hallazgo importante fue que la empatía afectiva no interfiere o aporta en el reconocimiento, mientras que la empatía cognitiva ayuda a estabilizar y reconocer las emociones. En este sentido, nuestro estudio coincide con el de Carragher y Hancock (2020) que demostraron que las mascarillas interfieren en el reconocimiento facial cuando se presentan rostros familiares y desconocidos.

Un hallazgo interesante es que debido a que como la mascarilla cubre la región inferior de la cara, a menudo se confunden ciertas emociones adversas como la ira, el disgusto y el miedo. Este hallazgo es consistente con otros estudios previos (Aviezer et al., 2008; Billings, Harrison y Alden, 1993; Crews y Harrison, 1994; Hughdahl et al., 1993; Stalans & Wedding, 1985) que confirman que las emociones tienen rasgos similares, siendo diferentes en pequeños movimientos en el área de la boca, nariz y ojos. Por ejemplo, en contextos donde se exprese la emoción de enojo se mostró que más fijaciones fueron hechas en la región de los ojos que en la región de la boca y en un contexto donde se expresó la emoción asco se mostró el mismo porcentaje de fijaciones en el área de los ojos y de la boca (Aviezer et al., 2008). Si a esos rostros se le añade la condición mascarilla, cubriendo una gran porcentaje del rostro, estas emociones con rasgos similares, se le imposibilita al observador poder percibir correctamente las emociones incrementando el porcentaje de error. Este hallazgo también está respaldado por el trabajo de otros estudios en esta área que vinculan expresiones faciales negativas como la tristeza (Crews & Harrison, 1994), el enojo (Billings, Harrison & Alden, 1993; Hughdahl et al., 1993) y el asco (Stalans & Wedding, 1985) con un tiempo de reacción más lento.

Como se mostró anteriormente, otro hallazgo interesante es que no hubo diferencias significativas entre las imágenes de rostros neutrales cuando estos llevan mascarillas en comparación con las imágenes en que los rostros no llevaban mascarillas. Estos resultados reflejan los de Mancini et al. (2013) quienes también encontraron que los rostros neutrales son las emociones más reconocidas después de las expresiones faciales felices, mientras que las expresiones faciales que muestran miedo y tristeza son significativamente menos reconocidas en comparación con las otras emociones (Mancini et al., 2013).

Estos hallazgos tienen implicaciones importantes para la comprensión de cómo las personas interactúan entre sí, especialmente durante y después de la pandemia, un periodo en el que es imperativo usar mascarillas para prevenir la propagación del virus. Debido a que los hallazgos revelan que algunas emociones pueden confundirse y son más difíciles de distinguir entre sí, especialmente las de valencia negativa, puede causar una seria implicación en la sociedad y la interacción futura entre la población humana. Kim y Son (2015) brindan un ejemplo relevante en el que detalla cuán importante puede ser para la víctima detectar la ira en la expresión facial de un agresor, especialmente cuando está implicada la activación de la tendencia de evitación en el sistema emocional de la víctima (Kim & Son, 2015). Si la víctima no es capaz de distinguir entre el miedo y la ira o el disgusto y la ira en el rostro del agresor, ella podría optar por no alejarse del agresor y su vida estaría en riesgo. Por otro lado, si la presunta víctima malinterpreta la expresión facial del supuesto agresor, como al interpretar su expresión de miedo por ira, la víctima podría estar dispuesta a defenderse, lo que podría causar más repercusiones no solo legales sino sociales.

Algo notable de enfatizar es que el uso de mascarillas no solo afecta el reconocimiento facial, sino que también influye en la salud mental en general, como se muestra en estudios

comparativos (Bressington et al., 2020; Wang et al., 2020) que discuten la asociación entre la salud mental y el uso de mascarillas durante la pandemia. Los hallazgos muestran que los países que han usado mascarillas previo a la pandemia como China y Hong Kong, han logrado tener un impacto menor en la salud mental que los países que comenzaron a usar mascarillas durante la pandemia (Bressington et al., 2020). Una buena educación en salud pública y la mejora de la producción de mascarillas podrían haber infundido confianza en la población china, que ha mostrado menos casos de COVID-19 y reducido el riesgo de salud mental adversa entre sus ciudadanos mientras que los países que tienen un número creciente de casos y muertes de COVID-19 han empeorado la salud mental de sus ciudadanos (Wang et al., 2020). Mejorar la alfabetización en salud, fomentar el uso de mascarillas y proporcionar un enfoque personalizado en el que las pautas de reutilización de las mascarillas sean más claras para las personas con probable depresión podría ayudar a disminuir el impacto en esta población.

Una limitación de este estudio fue el tamaño de la muestra la cual estuvo reducida a 52 participantes. De igual manera, otra limitante que se encontró fue el método de aplicación del experimento, donde el participante recibía un link el cual debía ser abierto desde una computadora. Esto llevó a que se descartaran participantes ya que muchos iniciaron el experimento en un dispositivo móvil y no pudieron completar el experimento. Otra limitación para el estudio, explicada por Marchi y Newen (2015), sería que el reconocimiento de emociones en rostros observados no se limita a la percepción visual bottom-up, es decir la manera en que se procesa la información visual desde los datos sensoriales hasta la integración de la información en el cerebro, sino que hay otros elementos que también impactan en la percepción como es el caso de la penetración cognitiva la cual se refiere a que el estado cognitivo del observador puede llegar a influir en su percepción del mismo (Marchi & Newen, 2015).

El estudio revela que algunas emociones pueden ser confundidas o difíciles de reconocer. A partir de estos resultados asumimos que es importante para investigaciones futuras indagar la importancia del contexto en relación con expresión facial al momento de usar mascarilla y cómo esto podría ser impactado por rasgos socioculturales como raza y género, lo que podría ayudar a interpretar y/o reconocer las emociones. Esta investigación también ha demostrado el impacto que supone el uso de la mascarilla en la vida cotidiana de las personas y demuestra la importancia de reconocer, inferir y nombrar los estados internos de las personas a través de sus expresiones faciales y su comportamiento para poder comprender eventos o situaciones a través del punto de vista de la otra persona.

Referencias

- Aviezer, H., Hassin, R. R., Ryan, J., Grady, C., Susskind, J., Anderson, A., Moscovitch, M., & Bentin, S. (2008). Angry, Disgusted, or Afraid?: Studies on the Malleability of Emotion Perception. *Psychological Science*, 19(7), 724–732. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02148.x>
- Bandura, A., & Rosenthal, T. L. (1966). Vicarious classical conditioning as a function of arousal level. *Journal of Personality and Social Psychology*, 3(1), 54–62. <https://doi.org/10.1037/h0022639>
- Besel, L. D. S., & Yuille, J. C. (2010). Individual differences in empathy: The role of facial expression recognition. *Personality and Individual Differences*, 49(2), 107–112. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.03.013>
- Billings, L. S., Harrison, D. W., & Alden, J. D. (1993). Age differences among women in the functional asymmetry for bias in facial affect perception. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 31(4), 317-320.
- Bressington, D. T., Cheung, T. C. C., Lam, S. C., Suen, L. K. P., Fong, T. K. H., Ho, H. S. W., & Xiang, Y.-T. (2020). Association Between Depression, Health Beliefs, and Face Mask Use During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, 11(October), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.571179>
- Carbon, C. C. (2020). Wearing face masks strongly confuses counterparts in reading emotions. *PsyArXiv*. May, 24.

Cardenas, R. S., Dr. (2020). *Resolución No. 000018 del 30/06/2020 en virtud de la ley No. 42-01 general de salud, declara epidémico el territorio nacional y dispone una serie de medidas para continuar controlando y mitigando la propagación del COVID-19* (p. 6) (Dominican Republic, Ministerio de Salud Pública). Santo Domingo: Ministerio de Salud Pública.

Carré, A., Stefaniak, N., D'Ambrosio, F., Bensalah, L., & Besche-Richard, C. (2013). The basic empathy scale in adults (BES-A): Factor structure of a revised form. *Psychological Assessment, 25*(3), 679–691. <https://doi.org/10.1037/a0032297>

Carpinella, C. M., Chen, J. M., Hamilton, D. L., & Johnson, K. L. (2015). Gendered facial cues influence race categorizations. *Personality and Social Psychology Bulletin, 41*(3), 405–419. <https://doi.org/10.1177/0146167214567153>

Crews Jr, W. D., & Harrison, D. W. (1994). Cerebral asymmetry in facial affect perception by women: Neuropsychological effects of depressed mood. *Perceptual and Motor Skills, 79*(3_suppl), 1667-1679.

Dimberg, U., Andréasson, P., & Thunberg, M. (2011). Emotional empathy and facial reactions to facial expressions. *Journal of Psychophysiology, 25*(1), 26–31. <https://doi.org/10.1027/0269-8803/a000029>

Dimberg, U., & Thunberg, M. (2012). Empathy, emotional contagion, and rapid facial reactions to angry and happy facial expressions. *PsyCh Journal, 1*(2), 118–127. <https://doi.org/10.1002/pchj.4>

- Hugdahl, K., Iversen, P. M., & Johnsen, B. H. (1993). Laterality for Facial Expressions: Does the Sex of the Subject Interact with the Sex of the Stimulus Face? *Cortex*, 29(2), 325–331. [https://doi.org/10.1016/S0010-9452\(13\)80185-2](https://doi.org/10.1016/S0010-9452(13)80185-2)
- Kim, N. G., & Son, H. (2015). How facial expressions of emotion affect distance perception. *Frontiers in Psychology*, 6(NOV), 1–6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01825>
- Klapper, A., Dotsch, R., van Rooij, I., & Wigboldus, D. H. J. (2016). Do we spontaneously form stable trustworthiness impressions from facial appearance? *Journal of Personality and Social Psychology*, 111(5), 655–664. <https://doi.org/10.1037/pspa0000062>
- Kret, M. E. (2015). Emotional expressions beyond facial muscle actions. A call for studying autonomic signals and their impact on social perception. *Frontiers in Psychology*, 6(711), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00711>
- Mancini, G., Agnoli, S., Baldaro, B., Ricci Bitti, P. E., & Surcinelli, P. (2013). Facial expressions of emotions: Recognition accuracy and affective reactions during late childhood. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 147(6), 599–617. <https://doi.org/10.1080/00223980.2012.727891>
- Marchi, F., & Newen, A. (2015). Cognitive penetrability and emotion recognition in human facial expressions. *Frontiers in Psychology*, 6, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00828>
- Mattavelli, G., Andrews, T. J., Asghar, A. U. R., Towler, J. R., & Young, A. W. (2012). Response of face-selective brain regions to trustworthiness and gender of faces.

Neuropsychologia, 50(9), 2205–2211.

<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2012.05.024>

Oosterhof, N. N., & Todorov, A. (2008). The functional basis of face evaluation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105(32), 11087–11092. <https://doi.org/10.1073/pnas.0805664105>

Slepian, M. L., & Ames, D. R. (2016). Internalized impressions: The link between apparent facial trustworthiness and deceptive behavior is mediated by targets' expectations of how they will be judged. *Psychological Science*, 27(2), 282–288.

<https://doi.org/10.1177/0956797615594897>

Stalans, L., & Wedding, D. (1985). Superiority of the left hemisphere in the recognition of emotional faces. *International Journal of Neuroscience*, 25(3–4), 219–223.

<https://doi.org/10.3109/00207458508985373>

Stoet, G. (2010). PsyToolkit: A software package for programming psychological experiments using Linux. *Behavior Research Methods*, 42(4), 1096–1104.

<https://doi.org/10.3758/BRM.42.4.1096>

Stoet, G. (2017). PsyToolkit: A novel web-based method for running online questionnaires and reaction-time experiments. *Teaching of Psychology*, 44(1), 24–31.

Sutherland, C. A. M., Rowley, L. E., Amoaku, U. T., Daguzan, E., Kidd-Rossiter, K. A., Maceviciute, U., & Young, A. W. (2015a). Personality judgments from everyday images of faces. *Frontiers in Psychology*, 6, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01616>

Sutherland, C. A. M., Young, A. W., Mootz, C. A., & Oldmeadow, J. A. (2015b). Face gender and stereotypicality influence facial trait evaluation: Counter-stereotypical female faces are negatively evaluated. *British Journal of Psychology*, *106*, 186–208.

<https://doi.org/10.1111/bjop.12085>

Svetieva, E., & Frank, M. G. (2016). Empathy, emotion dysregulation, and enhanced microexpression recognition ability. *Motivation and Emotion*, *40*(2), 309-320.

<https://doi.org/10.1007/s11031-015-9528-4>

Todorov, A., Olivola, C. Y., Dotsch, R., & Mende-Siedlecki, P. (2015). Social attributions from faces: Determinants, consequences, accuracy, and functional significance. *Annual Review of Psychology*, *66*, 519–545. [https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-](https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143831)

[143831](https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143831)

Walker, M., & Vetter, T. (2016). Changing the personality of a face: Perceived Big Two and Big Five personality factors modeled in real photographs. *Journal of Personality and Social Psychology*, *110*(4), 609–624. <https://doi.org/10.1037/pspp0000064>

Wang, C., Chudzicka-Czupała, A., Grabowski, D., Pan, R., Adamus, K., Wan, X., ... Ho, C. (2020). The Association Between Physical and Mental Health and Face Mask Use During the COVID-19 Pandemic: A Comparison of Two Countries With Different Views and Practices. *Frontiers in Psychiatry*, *11*(September), 1–13.

<https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.569981>

World Health Organization. (2020). *Advice on the use of masks in the context of COVID-19: interim guidance, 5 June 2020* (No. WHO/2019-nCov/IPC_Masks/2020.4). World Health Organization