



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias de la Salud

Área Académica de Psicología

Repercusiones del uso del cubrebocas en la cognición social
de estudiantes universitarios Hidalguenses

Tesis que para obtener el Título de

Licenciada en Psicología

Presenta

Leslie Gomez

Director de Tesis

Dr. Luis Israel Ledesma Amaya

Co-Directora de Tesis:

Dra. Lilián Elizabeth Bosques Brugada

Comité Tutorial

Dra. Rebeca Ma. Elena Guzmán Saldaña

Dra. Flor de María Erari Gil Bernal

Dr. Abel Lerma Talamantes

Mtra. María Luisa Escamilla Gutiérrez

Dra. Itzel Moreno Vite

Pachuca de Soto, Hidalgo., México., abril de 2024



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Instituto de Ciencias de la Salud

School of Medical Sciences

Área Académica de Psicología

Department of Psychology

16 de abril de 2024

Asunto: Autorización de impresión formal

DRA. ANDRÓMEDA IVETTE VALENCIA ORTIZ
JEFA DEL ÁREA ACADÉMICA DE PSICOLOGÍA
Head of academic psychology area

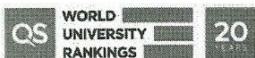
Manifiestamos a usted que se autoriza la impresión formal del trabajo de investigación de la pasante **Leslie Gomez**, bajo la modalidad de Tesis Individual cuyo título es: **"Repercusiones del uso del cubrebocas en la Cognición Social de Estudiantes Universitarios Hidalguenses"** debido a que reúne los requisitos de decoro académico a que obligan los reglamentos en vigor para ser discutidos por los miembros del jurado.

"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"

Nombres de los Docentes Jurados	Cargo	Firma de Aceptación del Trabajo para su Impresión Formal
Dra. Rebeca Ma. Elena Guzmán Saldaña	Presidente	
Dr. Luis Israel Ledesma Amaya	Primer Vocal	
Dra. Lilian Elizabeth Bosques Brugada	Segundo Vocal	
Dra. Flor de María Erari Gil Bernal	Tercer Vocal	
Dr. Abel Lerma Talamantes	Secretario	
Mtra. María Luisa Escamilla Gutiérrez	Suplente	
Dra. Itzel Moreno Vite	Suplente	



Circuito ex-Hacienda La Concepción s/n
Carretera Pachuca Actopan, San Agustín
Tlaxiaca, Hidalgo, México. C.P. 42160
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 Ext. 41531, 41550
41551, 41547
psicologia@uaeh.edu.mx



uaeh.edu.mx

Agradecimientos

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a las personas que han sido clave en la realización de esa tesis.

En primer lugar, quisiera manifestar mi profundo y sincero agradecimiento al Dr. Luis Israel Ledesma Amaya por su inquebrantable apoyo, orientación y paciencia durante todo el proceso de elaboración de este trabajo. Su conocimiento y dedicación han sido fundamentales para el desarrollo de esta investigación.

Mi agradecimiento se extiende a la Dra. Lilian, por su amabilidad, sus valiosos consejos y el tiempo que me brindó para resolver dudas. Su orientación ha sido de gran ayuda para superar los desafíos encontrados a lo largo del proyecto.

Asimismo, quiero agradecer al resto del comité tutorial, integrado por la Dra. Rebeca Ma. Elena Guzmán Saldaña, la Dra. Flor de María Erari Gil Bernal, el Dr. Abel Lerma Talamantes, la Mtra. María Luisa Escamilla Gutiérrez y la Dra. Itzel Moreno Vite. Sus observaciones y recomendaciones, así como el tiempo y esfuerzo que dedicaron para evaluar mi trabajo, han sido muy apreciados y han contribuido significativamente a mejorar la calidad de esta tesis.

Agradezco también a mis compañeras y amigas de la universidad, cuyo apoyo y camaradería han sido una fuente constante de motivación y ayuda en este proceso. Sus palabras de aliento y colaboración han sido muy valiosas para mí.

Finalmente, deseo expresar mi más profundo agradecimiento a mi madre. Su esfuerzo, fe y apoyo incondicional han sido una fuente constante de inspiración y fortaleza. Sin su respaldo, no habría llegado hasta aquí.

A todos ustedes, muchas gracias.

Índice

Resumen	
Abstract	
Introducción	1
Capítulo 1. Cognición Social	4
Definición de Cognición Social	4
Áreas Cerebrales Relacionadas con la Cognición Social	5
Teoría de la Mente (Theory of Mind [ToM])	6
Empatía	6
Identificación, expresión y manejo de emociones	8
Capítulo 2. La expresión facial y el reconocimiento de emociones	9
Capítulo 3. Investigaciones anteriores	14
Capítulo 4 Planteamiento del problema	20
Pregunta de investigación	21
Justificación	22
Hipótesis	23
Capítulo 5. Método	25
Participantes	25
Instrumentos y materiales	26
Procedimiento	27
Análisis de datos	28
Aspectos éticos	29
Capítulo 6. Resultados	30
Capítulo 7. Discusión	39
Conclusiones	43
Limitaciones y sugerencias	43
Referencias	44
Anexos	60
Anexo A. Consentimiento Informado	61
Anexo B. Test de la mirada (TdM)	62
Anexo C. Test de Empatía Cognitiva y Afectiva (TECA)	63
Anexo D. Cuestionario sobre el uso de cubrebocas	64

Resumen

La cognición social es un proceso neuropsicológico, donde la empatía y la teoría de la mente tienen un papel fundamental, posibilitando la comunicación no verbal. La expresión facial es un elemento clave en la interacción social e interpersonal, permitiendo realizar inferencias sobre estados mentales y afectivos de otros, recientemente, focalizada en la interpretación subjetiva de la mirada, debido a la implementación del cubrebocas por la pandemia por COVID-19. El objetivo de esta tesis fue evaluar la repercusión del uso del cubrebocas en la cognición social en estudiantes universitarios del estado de Hidalgo, México. El diseño de investigación fue no experimental, transversal, correlacional/comparativo. Se obtuvo un muestreo por conveniencia de 138 adultos emergentes, con una edad media de 20.72 (DE = 1.615). Se utilizaron los Test de la Mirada y de Empatía Cognitiva y Afectiva (TECA). En los resultados no se observó una relación estadísticamente significativa entre uso del cubrebocas, Teoría de la Mente y Empatía, no obstante, se encontró una asociación de la Adopción de Perspectiva ($r = .315$) y la Comprensión Empática ($r = .200$) con la Teoría de la Mente. Asimismo, se observó una diferencia con base en el sexo, en el subdominio de Estrés Empático ($\chi^2 = 10.186$, $p = 0.017$). El uso del cubrebocas no se asocia significativamente con la cognición social, sin embargo, la implicación del contagio y actividad motriz, el contexto y áreas específicas del rostro, son variables relevantes en futuros análisis del procesamiento emocional.

Palabras Clave: cubrebocas, cognición social, teoría de la mente, empatía, expresión facial, reconocimiento de emociones,

Abstract

Social cognition is a neuropsychological process where Empathy and Theory of mind play fundamental roles, enabling non-verbal communication. Facial expression plays a crucial role in social and interpersonal communication. It helps us infer the emotional and mental states of others. Recently, there has been a greater focus on the subjective interpretation of gaze due to the widespread use of face masks during the COVID-19 pandemic. This thesis evaluates the impact of face masks on social cognition in university students from Hidalgo, Mexico. The study used a non-experimental, correlational/comparative, and cross-sectional research design. A convenience sample of 138 young adults with an average age of 20.72 (SD= 1.615) and an education level of 14.73 (SD= 1.605) was obtained. The study utilized the Reading the Mind in the Eyes Test and Cognitive and Affective Empathy Test (TECA). The results showed no statistically significant correlation between the use of face masks and Theory of Mind or Empathy. However, the study found a positive association between Perspective Adoption ($r = .315$), Empathic Understanding ($r = .200$), and Theory of Mind. A difference in the Empathic Stress subdomain was observed based on sex ($\chi^2 = 10.186$, $p = 0.017$). The use of a face mask was not significantly associated with social cognition; however, the implication of motor's contagion and activity, the context, and specific areas of the face are relevant variables in future analyses of emotional processing.

Keywords: face masks, social cognition, theory of mind, empathy, facial expression, emotion recognition

Introducción

Tras la contingencia por COVID-19 se implementaron diversas medidas de seguridad, una de ellas fue el uso cotidiano del cubrebocas tanto en espacios abiertos como cerrados. Su uso se extendió rápidamente a la par de un interés sobre sus efectos, desde un enfoque salutogénico y psicosocial.

La expresión facial permite obtener información sobre la personalidad, el estado emocional o las preferencias de una persona (Gordillo et al., 2017) convirtiéndose en un elemento esencial para la comunicación y cumpliendo un rol importante en la Cognición Social (CS), la cual se define como el conjunto de operaciones mentales que subyacen a las interacciones sociales (Quemada et al., 2017, p. 37); y teniendo en cuenta esta situación, la mascarilla es un factor interviniente en la comunicación, expresión y comprensión de las emociones (Valerio et al., 2021).

Diversos estudios señalan que la implementación del cubrebocas no solo repercute en la CS, también implica otros aspectos psicológicos. De acuerdo con Morant-Marco y Martin (2021), las personas pueden llegar a experimentar rechazo, considerándolos como una especie de mordaza que limita su libertad de expresión. En la actualidad, el cubrebocas se relaciona con la presencia de efectos colaterales como la dificultad respiratoria, dermatológico en rostro por hongos, estado hipóxico e hipercápnic, que resulta en la activación de respuesta al estrés aislamiento social, derivando en una alteración del estado mental afectivo (Cáceres & Quispe, 2021; Chandrasekaran & Fernández, 2020; Rubio & Mateo, 2020).

En la CS, la empatía y la Teoría de la Mente (TM) son fundamentales (Quemada et al., 2017). Carragher y Hancock (2020), señalan que la habilidad en el reconocimiento de emociones se debilita al interactuar con el rostro parcialmente cubierto; las mascarillas complican la identificación y entendimiento de emociones, en los individuos que las utilizan

(Freud et al., 2020). El uso de mascarillas ha influenciado en el procesamiento de información de la mirada y, por tanto, en la cognición social (Valerio et al., 2021).

Dentro de la CS, la interpretación de la expresión facial toma un papel importante, cuando una persona ve las reacciones faciales de otra, tiende a confiar y a ser influenciada por las señales afectivas del otro, reflejando las emociones de esta, sin ser consciente de ello, finalmente desencadenando reacciones autónomas simpáticas que afectan la percepción del observador y en la manifestación e intensidad de sus expresiones emocionales (Valerio et al., 2021). La percepción y expresión del rostro se vuelve fundamental debido a que permiten la comunicación y dan acceso a la mayor parte de la información que es recolectada por el cerebro a través de la vista (Caruana, 2020).

Se ha encontrado que las expresiones faciales, con o sin emociones, afectan actividades mentales como la percepción, el recuerdo y la empatía (Watanabe & Yamazaki, 2021). Al observar expresiones faciales, se pueden activar otros procesos cognitivos, afectivos y motores, como la evocación de recuerdos episódicos, la empatía o la imitación. No obstante, dichos procesos no son indispensables para un reconocimiento eficaz de las expresiones faciales (Vannuscorps et al., 2020).

Durante la pandemia, tras la implementación del cubrebocas como medida sanitaria obligatoria, surgió la duda sobre cómo impactaría esta en el reconocimiento de las expresiones faciales, debido a que se trataba de un elemento que cubría la mayor parte del rostro, diversas investigaciones llegaron a la conclusión de que el uso de la mascarilla afectaba el reconocimiento de la expresión facial y, por tanto, el de las emociones (Kastendieck et al., 2022; McCrackin et al., 2022; Rinck et al., 2022; Tsantani et al., 2022; Verroca et al., 2022), sin embargo, a lo largo de la pandemia y en el curso final de esta (OPS, 2023), se realizaron estudios que no atribuían un impacto significativo en el reconocimiento de la expresión emocional, probablemente asociado a la disminución de las restricciones en el

aislamiento social (Grenville & Dwyer, 2022; Kim et al., 2022; Ross & George, 2022) lo que lleva a replantear la importancia de la expresión facial en la interacción social, así como en el reconocimiento y procesamiento emocional.

La presente investigación tiene como objetivo identificar la repercusión del uso del cubrebocas en la CS en estudiantes universitarios hidalguenses, mujeres y hombres adultos emergentes (adulthood temprana-intermitente), esto tomando en cuenta que los procesos madurativos y la curva en estos no terminan con la adolescencia, sino que alcanzan su clímax en la etapa adulta temprana (Balseca-Bolaños et al., 2022; Hochberg & Konner, 2020).

La tesis está estructurada de la siguiente manera: en el primer capítulo se aborda el concepto de cognición social y se explican dos de los procesos que la integran, teoría de la mente y empatía. El segundo capítulo se enfoca en la expresión facial y el reconocimiento de emociones, describiendo los elementos que conforman este proceso y cómo funciona. En el tercer capítulo se recopilan investigaciones previas, proporcionando un panorama general sobre la problemática abordada. Por otro lado, el capítulo 4 expone el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación, mientras que en el capítulo 5 presenta la metodología de la investigación, que incluye la descripción de la muestra, las variables e instrumentos utilizados, y se detalla el tipo de análisis empleado en el estudio. Posteriormente, en el sexto capítulo se presentan los resultados obtenidos para finalmente concluir con el capítulo siete, donde se discuten los hallazgos y las posibles implicaciones de este trabajo en futuras investigaciones.

Capítulo 1. Cognición Social

El estudio de la cognición social, entendida como el conjunto de procesos mentales involucrados en la percepción, la interpretación y la respuesta a las conductas sociales (Beaudoin & Beauchamp, 2020), ha cobrado gran relevancia en los últimos años debido a su papel fundamental en la comprensión del comportamiento humano. La cognición social abarca diversos procesos, como la percepción social, la toma de perspectiva, la empatía, la teoría de la mente y la regulación emocional, los cuales permiten a los individuos interpretar y responder de manera adecuada a las señales sociales (Quemada et al., 2017). Estos procesos están mediados por un conjunto de áreas cerebrales, como la corteza prefrontal medial, el giro temporal superior, la amígdala y la unión temporoparietal, que trabajan de manera coordinada para facilitar la interpretación y el procesamiento de la información social (Beaudoin & Beauchamp, 2020).

A lo largo de este capítulo, se analizará qué es la cognición social, poniendo énfasis en procesos como la teoría de la mente, la empatía y el reconocimiento de emociones, al igual que se explorarán las áreas cerebrales que intervienen en cada uno de estos procesos, con el fin de comprender cómo estos mecanismos contribuyen al comportamiento social humano.

Definición de Cognición Social

La cognición social (CS) se define como el conjunto de procesos mentales que facilitan las interacciones sociales y está compuesta por elementos conductuales y cognitivos (Atenas et al., 2019). Este conjunto de procesos requiere sistemas neuronales que procesen la percepción de señales sociales y las integren con la motivación, la emoción y el comportamiento adaptativo (Beaudoin & Beauchamp, 2020). La CS abarca habilidades básicas como el procesamiento facial y la atención conjunta, así como habilidades más

complejas como teoría de la mente, empatía, razonamiento moral y toma de decisiones (Beaudoin & Beauchamp, 2020; Quemada et al., 2017).

Áreas Cerebrales Relacionadas con la Cognición Social

Al mencionar a la CS, es preciso diferenciar y hablar del cerebro social; de acuerdo con García et al. (2018), y partiendo de estudios realizados en primates, el conocimiento social se apoya en la corteza orbitofrontal, la amígdala y el córtex temporal, señalando que existe una relación entre alteración en la función de dichas estructuras y trastornos de la conducta social, aislamiento social, y dificultades en la decodificación de la expresión y sentido de la mirada, respectivamente, tales como el trastorno antisocial, narcisista y límite de la personalidad, psicoticismo y autismo respectivamente (Baron-Cohen, 2012). Por su parte, el córtex prefrontal medial, la región adyacente del córtex paracingulado anterior y el sistema de neuronas espejo desempeñan un papel clave al permitir compartir experiencias y reflejar conductas, actividades neuropsicológicas que están relacionadas con funciones como la atención conjunta y la teoría de la simulación (Beaudoin & Beauchamp, 2020).

La neuroanatomía de la CS se fundamenta en múltiples conexiones neuronales entre estructuras corticales y subcorticales, con un predominio de la corteza prefrontal, especialmente la corteza prefrontal medial (mPFC), la unión temporoparietal, el surco temporal superior, el giro fusiforme, el hipocampo y la amígdala. La interacción entre estas estructuras forma un sistema que permite la recepción y comprensión de la información social, esencial para generar respuestas adaptativas (Atenas et al., 2019; Escudero, 2019).

La CS implica funciones mentales que pueden evaluarse a través del procesamiento y reconocimiento de la mirada, tareas de creencias de primer, segundo y tercer nivel, la valoración de dilemas morales, entre otras valoraciones neuropsicológicas que implican la empatía, teoría de la mente, razonamiento moral, toma de perspectiva entre otras funciones,

resultando en la interiorización de las reglas y adaptación al medio social, que permiten en el ser humano integrarse dentro de una compleja red de dinámica social, logrando obtener provecho en algunas circunstancias y resguardarse en otros casos (Atenas et al., 2019).

Teoría de la Mente (Theory of Mind [ToM])

La Teoría de la Mente (ToM, por sus siglas en inglés) hace referencia a una función mental relevante para lograr la comprensión de la identidad, el ser, y las conductas prosociales, también es definida como una vía para comprender, empatizar y lograr relacionarse con otros individuos (Holopainen et al., 2018 como se cita en Ledesma-Amaya et al., 2022). Por su parte, Zegarra-Valdivia y Chino-Vilca (2017) mencionan que la ToM es una facultad intelectual o intrapsíquica, es decir, que proporciona la habilidad de percibir estados de ánimo en las demás personas, así como distinguir los estados de ánimo propios. La ToM permite crear una diferenciación entre estados mentales específicos de otros, dicho en otras palabras, se atribuyen estados mentales relacionados con el contexto o la situación ocurrida, ya sea a otros individuos o a uno mismo, de esta manera, al atribuir dichos estados, se facilita la predicción de la conducta personal, al sustentarse en objetivos comportamentales propios.

Empatía

Se entiende a la empatía como aquella capacidad que posee una persona para comprender y compartir los estados afectivos de otros y sentir simpatía hacia ellos, lo que genera acciones prosociales, al permitir la cooperación y ayuda en grupos sociales; la empatía está conformada por componentes tanto afectivos como cognitivos, los primeros hacen referencia a la congruencia emocional (compartir los sentimientos de los demás) y la simpatía (implica sentimientos de preocupación y compasión por otros), por su parte los componentes cognitivos están orientados al reconocimiento o identificación de emociones, a la capacidad

para inferir los sentimientos de otro a partir de información verbal y no verbal, esta última incluye expresiones faciales, tonos vocales y/o posturas corporales (Scheibe et al., 2023; Wieck et al., 2022).

Con respecto a la empatía cognitiva, esta permite a los individuos reconocer e inferir cómo piensan y sienten los demás en situaciones sociales y proporciona una base para la formación y el mantenimiento de relaciones mutuamente constructivas (Chang et al. 2021).

Bases neurológicas de la empatía

La corteza prefrontal medial, el precúneo y la unión temporoparietal derecha están implicados en la capacidad de un individuo para juzgar los sentimientos, creencias, metas o intenciones de otro, por lo que se infiere que son áreas comunes en todos los procesos subcomponentes de la empatía cognitiva (Chang et al. 2021;).

Por su parte, las neuronas espejo posibilitan la comprensión de la finalidad de un acto, así como la decodificación de las gesticulaciones y los movimientos corporales que la acompañan (Rizzolatti & Caruana, 2017). Se encuentran abundantes desigualdades entre un semblante y otro, debido a que cada persona cuenta con expresiones diferentes para cada emoción, sin embargo, las personas son capaces de descifrar las emociones manifestadas por los demás, dichas emociones como felicidad, tristeza, angustia, ira, desagrado, miedo, etc. Incluso al observar un retrato de una cara, es probable que se pueda entender el estado de ánimo del individuo, ya que, de esta manera, permite buscar la gesticulación facial hasta lograr identificar una emoción o sentimiento del que ya se tiene conocimiento debido a un sentido de pertenencia (Rizzolatti & Caruana, 2017).

Aguirre-Loaiza et al. (2020) mencionan que las personas que tienden a ser empáticas, o bien, en contextos en que el individuo logra sentirse comprendido, suele ocurrir la imitación espontánea de la posición corporal y el comportamiento de otros, logrando así una mejoría dentro de la intercomunicación. La empatía impulsa la interrelación social, ya que logra

propiciar el entendimiento del estado mental observado en otros y de esta manera producir una reacción colaborativa.

La empatía es complicada y desde una perspectiva biológica, se ve influida la estructura cerebral, ya que los procesos psicológicos de la regulación de emociones, hechos o acciones, ya sean individuales o de los demás, se encuentran asociados con la función de distintas áreas del cerebro como las cortezas somatosensorial, insular, cingulada y visual (Carnicer & Calderón, 2019).

Identificación, expresión y manejo de emociones

Las emociones son estados mentales neuroquímicos que son desencadenadas por un estímulo externo, precedidas de la autopercepción que se tiene de la misma, las cuales nos acompañan a lo largo de toda la vida, participan en nuestra personalidad y en nuestras interacciones con los demás, estas tienen múltiples facetas, y se deben considerar diversos factores fisiológicos, cognitivos, sociales y comportamentales. Además, facilitan que las personas puedan tener la activación necesaria para afrontar determinados estímulos, y así lograr una adaptación al medio, lo que a su vez ayuda a obtener un equilibrio biopsicosocial (Angulo et al., 2019; Montares & Peña, 2021).

El reconocimiento de los estados emocionales propios y ajenos resulta esencial, pues contribuyen a suavizar el comportamiento emocional, favorecer la instauración de nexos y mantener los vínculos socioafectivos. Los intentos por expresar y explicar las emociones, se basan en la propia identificación de estos estados emocionales, implicando respuestas fisiológicas a estímulos, estados cognitivo-afectivos y comportamientos emocionales (Hervás & Moral, 2017; Angulo et al., 2019).

Capítulo 2. La expresión facial y el reconocimiento de emociones

El rostro es una fuente de información no verbal, que permite la identificación de diversas características humanas, desde el atractivo hasta el reconocimiento de estados mentales complejos como emociones, actitudes y anticipación de comportamientos (Matsumoto et al., 2016). Este funge como una herramienta mediadora en las interacciones sociales, realizando inferencias sobre los estados mentales y emociones que experimentan los demás. El reconocimiento de expresiones faciales facilita la inferencia e interpretación de acciones, el compartir sentimientos, generando empatía y estimulando las relaciones interpersonales. Esta capacidad juega un papel fundamental en la regulación del comportamiento social, el estado de ánimo y la calidad de vida de las personas. De hecho, alteraciones en estos procesos como las que se observan en condiciones como el autismo, el trastorno antisocial, el trastorno límite de la personalidad y el narcisismo, a menudo están relacionadas con dificultades de adaptación al medio social (Baron-Cohen, 2012; Francisco et al. 2022; Saumure et al., 2018).

Este capítulo explorará en detalle cómo se reconoce e interpreta la expresión facial emocional y qué partes del rostro son clave en este reconocimiento. A través de esta exploración, se pretende comprender mejor cómo el cubrebocas, al cubrir una parte significativa del rostro, podría representar un obstáculo en la comunicación no verbal y, por ende, en la calidad de las interacciones humanas.

El procesamiento de emociones

El procesamiento de emociones es una habilidad que permite identificar lo que otros sienten, responder adecuadamente, evitar conflictos y procesar las propias emociones. Los déficits en esta pueden tener un impacto negativo en el comportamiento social y

comunicativo, promoviendo dificultades en las interacciones sociales (Francisco et al., 2022). El procesamiento de las emociones compone aspectos de la cognición social, procesos dinámicos y multifuncionales que requieren la evaluación simultánea de varias fuentes de información (cognitiva, interna, social y contextual). Su objetivo es comprender la capacidad de las personas para darse cuenta de las creencias e intenciones de otro individuo, y también comprender los estándares, procedimientos y reglas sociales que permiten a las personas vivir juntas en sociedad (Francisco et al., 2022). El rostro es una herramienta mediadora en las interacciones sociales, que permite realizar inferencias sobre los estados mentales y las emociones que experimentan los demás (Saumure et al., 2018).

El reconocimiento de expresiones emocionales faciales es la capacidad de identificar emociones en otros, permitiendo la inferencia e interpretación de sus acciones, compartiendo y comprendiendo sentimientos, y por ende, estimulando las relaciones interpersonales (Sze et al., 2012 como se citó en Francisco et al., 2022).

El sistema visual y el reconocimiento de expresiones faciales

Un reconocimiento eficiente de la expresión facial se basa en los cálculos que ocurren en el sistema viso-perceptivo, respaldados por procesos perceptivos e información obtenida mediante el aprendizaje perceptivo. Para ello se requieren de tres tipos de representaciones: una serie de representaciones viso-perceptuales progresivamente más abstractas de las posturas y movimientos de la cara observada; descripciones estructurales almacenadas de las características de las expresiones faciales conocidas y las representaciones conceptuales/semánticas que reflejan las expresiones faciales, la visualización de estas últimas, conducen a recuerdos episódicos, identificación de estados cognitivos-emotivos de otros, empatía e imitación (Vannuscorps et al., 2020).

Existen modelos que explican el reconocimiento de expresiones faciales, uno de ellos es el modelo categórico (Martínez, 2017), proponiendo que el sistema visual ya posee un algoritmo destinado a categorizar las expresiones faciales de emoción en un pequeño número de expresiones canónicas (felicidad, sorpresa, ira, tristeza, asco y miedo). No obstante, existen dudas respecto a este modelo, debido a que no proporciona una definición detallada de la emoción de quien la expresa, más allá de las seis expresiones canónicas enumeradas, esto lleva a que se propongan nuevos modelos cognitivos de la representación e identificación de expresiones faciales, tomando en cuenta variables como intensidad, valencia, excitación, atributos afectivos y estados mentales (Martínez, 2017).

Las expresiones faciales se logran a partir del movimiento de los músculos, también llamados Unidades de Acción (UA), las combinaciones específicas de las unidades de acción permiten la producción de un gran número de expresiones. Dado que el rostro es un medio para expresar acciones e intenciones, el análisis o reconocimiento visual de las unidades de acción es fundamental para interpretar el comportamiento y lograr la categorización de las emociones, el sistema visual tiene el rol de identificar qué unidades de acción están presentes en una cara (Srinivasan et al., 2016; Martínez, 2017).

A pesar de la existencia de las diferencias individuales en la disposición anatómica de la cara y actividad de los músculos faciales, los músculos involucrados orbicular del ojo y la boca, corrugado, superciliar, nasal y cigomático, en la producción de expresiones de lo que se consideran emociones básicas resultan ser consistentes entre los individuos (Sormaz et al., 2016). Dado que los músculos del rostro están ubicados debajo de la piel, el sistema visual deduce su movimiento basándose en las características visibles de la imagen. Cuando movemos nuestros músculos faciales, la forma, posición y/o la distancia entre los principales componentes faciales como, boca, nariz, ojos y cejas cambian; a la variación de distancia se le conoce como características de configuración (Martínez, 2017; Sormaz et al., 2016).

Existen características visuales específicas para el reconocimiento de cada expresión facial básica: por ejemplo, los ojos para el miedo, la boca para la felicidad, cejas, frente y los ojos para la tristeza, también se ha demostrado que la boca es el área más útil para discriminar entre sí, todas las expresiones básicas antes planteadas (Aguillón-Hernández et al., 2022; Cooper et al., 2022; Kastendieck et al., 2023; Proverbio & Cerri, 2022). De igual forma, existen diferencias en el desarrollo dinámico de las expresiones posadas y espontáneas, mostrando que la actividad muscular se inicia primero en el lado izquierdo de la cara para las expresiones espontáneas y en el lado derecho de la cara para las posadas; las expresiones posadas suelen exagerar las características, y, por lo tanto, son más intensas que las expresiones espontáneas. Las expresiones espontáneas también suelen incluir actividad muscular que no está relacionada con la emoción experimentada, en parte porque las normas sociales pueden dictar qué expresión es apropiada o no en un contexto específico o porque una persona puede experimentar más de una emoción al mismo tiempo. La actividad muscular que no está relacionada con la emoción dominante experimentada puede disminuir la claridad de la señal en comparación con las expresiones posadas, por lo que, la disminución en la intensidad y claridad de la señal que ocurre con las expresiones espontáneas puede afectar las estrategias perceptivas que subyacen a la decodificación de las expresiones estáticas y espontáneas (Saumure et al., 2018).

Se ha encontrado que las expresiones faciales, con o sin emociones, afectan actividades mentales como la percepción, el recuerdo y la empatía (Watanabe & Yamazaki, 2021). También hay que tener en cuenta que las posturas corporales emocionales influyen en el simbolismo y semántica de las expresiones faciales, especialmente cuando la emoción que transmite el cuerpo implica peligro, provocando una preparación motora ante ciertas circunstancias (Poyo et al., 2018).

Bases neurales del reconocimiento de emociones

Srinivasan et al. (2016) identificaron la base neuronal para el reconocimiento visual de las Unidades de Acción, en el surco temporal superior posterior, una región del cerebro que se cree que juega un papel crucial en el análisis de aspectos cambiantes de la cara, y se ha encontrado que codifica las Unidades de Acción.

La amígdala, corteza somatosensorial primaria y asociativa, ACC (corteza cingulada anterior derecha), lóbulo parietal superior (SPL), corteza prefrontal dorsolateral (DLPFC) y orbitofrontal (Poyo et al., 2018). Las representaciones de las expresiones faciales también se producen de forma involuntaria debido a las neuronas espejo, que se localizan principalmente en los homúnculos cerebrales, motor y somatosensorial, se activan tanto cuando un individuo realiza una acción, como cuando observa a otra persona realizando una conducta. Estas respuestas involuntarias pueden causar movimientos inducidos por mímica, la cual ayuda a comprender y empatizar con otras personas (Watanabe & Yamazaki, 2021).

Capítulo 3. Investigaciones anteriores

El siguiente capítulo presenta una recopilación de investigaciones previas que han examinado cómo el uso del cubrebocas puede afectar el reconocimiento de emociones y, en consecuencia, la cognición social. Esta revisión abarca tanto los hallazgos como los enfoques metodológicos empleados en estos estudios, proporcionando un contexto más amplio sobre los posibles efectos del cubrebocas en la interpretación de señales faciales y la percepción emocional.

En cuanto a la relación del cubrebocas y el reconocimiento de emociones, se ha encontrado que la mascarilla influye en la comprensión de emociones y en la capacidad de inferir expresiones faciales, repercutiendo más en niños, ya que en las etapas del desarrollo relacionadas con el procesamiento facial y el razonamiento emocional aún se encuentran en curso durante la primera infancia (Gori et al, 2021). De acuerdo con Goldstein (2021), la complejidad con la que un adulto analiza rostros termina su desarrollo en el infante hasta la edad de los 10 años.

Igualmente, Carbon (2020) realizó un experimento para investigar el impacto de la mascarilla facial en la lectura emocional, encontrando una reducción en el reconocimiento de las mismas, sin embargo, el mismo autor resalta el hecho de que la expresión facial no es el único medio para inferir el estado afectivo de otra persona, ya que, el lenguaje, la postura corporal, la comunicación no verbal y el contexto son factores que también influyen. Respecto a este punto, se ha demostrado que cuando se presentan cuerpos completos en lugar de rostros aislados, el reconocimiento de emociones mejora significativamente (Ross & George, 2022). De igual forma, McCrackin et al. (2022) desarrollaron dos experimentos para identificar cómo el uso de mascarillas impacta en la inferencia e intercambio del estado emocional, comparando el tipo de mascarilla (opaca, transparente o sin mascarilla). En el

Experimento 1 se encontró que la capacidad para inferir emociones correctamente estaba modulada por el tipo de mascarilla, la mascarilla opaca alteraba la teoría de la mente afectiva, por lo que aquellos que la utilizaban eran percibidos como menos emocionales, con una valencia emocional neutral y una menor intensidad emocional. Por otro lado, en el Experimento 2 se encontró que el uso de la mascarilla, independientemente del tipo que se usaba, reducía la experiencia de empatía, principalmente ante estados emocionales positivos. Esto llevó a concluir que el uso de mascarillas opacas perjudica la comunicación social humana, mientras que el uso de máscaras transparentes puede mitigar parcialmente la interacción social, ya que estas restablecen el acceso visual a la región de la boca, por lo que ejercen un efecto mínimo o nulo sobre el reconocimiento de emociones y la atribución de confianza, aunque complican la reidentificación tanto como las máscaras estándar, esto sugiere que las manifestaciones emocionales se detectan en gran medida sobre la base de detalles individuales específicos, la boca en particular, en lugar de una interpretación holística de toda la cara (Marini et al., 2021).

Kastendieck et al. (2021) señalan que las máscaras faciales pueden impedir la comunicación emocional libremente, sin embargo, depende de la emoción expresada y del interés y motivación en la comunicación emocional. Por su parte, Tsantani et al. (2022), en una investigación para entender cómo la presencia de máscaras faciales afecta el perfil emocional percibido de las expresiones de felicidad, tristeza, ira, miedo, disgusto y sorpresa, encontraron que la intensidad percibida de las emociones intencionadas (la emoción que el actor pretendía transmitir), para todas las expresiones excepto para la ira, se reducía por la presencia de la mascarilla, mientras que en las emociones no intencionadas hubo un aumento en la intensidad percibida, con excepción de la expresión de sorpresa.

Las máscaras faciales afectan el reconocimiento de emociones de manera diferente según la disponibilidad de la información distribuida sobre la cara, esto con frecuencia genera

que las personas confundan las emociones, en especial aquellas que comparten la activación de los músculos visibles en la mitad superior de la cara, aumentando la incertidumbre y contribuyendo a que las emociones puedan percibirse con menos intensidad (Rinck, et al., 2022; Verroca et al., 2022). De igual forma, influyen en el nivel de confianza para el reconocimiento de emociones, es decir, las personas suelen confiar más en los juicios emitidos sobre las emociones de personas sin mascarilla que de personas con mascarilla (Grenville & Dwyer, 2022).

Por otra parte, interviene en la comparación perceptual de rostros (la capacidad de decidir si dos imágenes presentadas simultáneamente muestran a la misma persona o dos personas diferentes), tanto en humanos como en sistemas digitales de reconocimiento facial, esta disminuye considerablemente en rostros que utilizan mascarilla, ya sean rostros familiares y/o desconocidos, esto lleva a que las personas tiendan a tomar decisiones falsas positivas cuando las caras conocidas usan máscaras, y falsos rechazos cuando caras desconocidas usan máscaras (Carragher & Hancock, 2020). También se ha encontrado que la disminución en la capacidad de percepción del rostro dependía del uso de la máscara en rasgos faciales distintivos, es decir, el efecto depende de que esta se coloque sobre la nariz y la boca (Freud et al., 2022).

Por otro lado, Kim et al. (2022) encontraron que cubrir ciertas partes de las áreas faciales aumenta el reconocimiento de algunas emociones, por ejemplo, la felicidad se reconoció mejor cuando los ojos estaban cubiertos, para la sorpresa y el asco la boca tenía un papel importante en su reconocimiento y emociones como la ira y la tristeza se reconocen mejor a través de los ojos y de la boca.

En un estudio con universitarios se observó que la tristeza fue la expresión más afectada y la felicidad la menos, por el enmascaramiento facial, también que encontraron que las mujeres presentaron un mejor desempeño para las expresiones sutiles de sorpresa y

tristeza, tanto en condiciones naturales como enmascaradas, y los hombres para el reconocimiento del miedo, principalmente en condiciones enmascaradas, por último, se señala una disminución selectiva en la capacidad de reconocer emociones que normalmente estimulan una respuesta empática (tristeza, asco y miedo) en condiciones de enmascaramiento facial (Proverbio & Cerri, 2022).

Otro estudio de Parada-Fernández et al. (2022) con una muestra de personas de entre 18 y 63 años (hombres y mujeres), hallaron que el uso de la mascarilla mejora la percepción de atractivo, en ambos sexos, en todas las emociones, excepto en la felicidad, predominando las emociones de tristeza, enfado y sorpresa, aludiendo a que la mascarilla suaviza rasgos faciales que podrían resultar más amenazantes cumpliendo una función protectora, minimizando el costo de hacer frente a una emoción aversiva.

De igual forma, un estudio reveló que la mascarilla interfiere en la percepción de amenaza, este efecto podría estar impulsado por una reducción en la intensidad emocional percibida en los rostros ocluidos por una máscara, también se halló una asociación entre la edad de los participantes y la precisión del reconocimiento de emociones y la percepción de amenaza para rostros enmascarados, siendo los adultos mayores quienes presentaron las tasas más bajas de reconocimiento de emociones y de percepción de amenaza (Grahlow et al., 2022).

Otro punto a considerar es la repercusión del uso de la mascarilla en la psicoterapia, se ha encontrado que, en personas con cualquier trastorno psicológico, es más complejo reconocer las emociones cuando se usa la mascarilla o cubrebocas, especialmente las de felicidad (Escelsior et al., 2022). En esa misma línea, Mitzkovitz et al. (2022) comenta que las personas con una amplia variedad de trastornos psicológicos/psiquiátricos pueden tener una mayor dificultad con el reconocimiento de emociones faciales cuando su terapeuta usa una máscara, esto aplica principalmente en pacientes que confían más en el área de la boca

que en los ojos, por ejemplo en personas deprimidas y las personas con esquizofrenia, también menciona que el procesamiento cognitivo y/o los sesgos atencionales pueden dar lugar a la mala interpretación de un rostro neutro o ambiguo como muestra de una emoción negativa.

Respecto a teoría de la mente (ToM) y la empatía, una investigación con una muestra de trabajadores (proveedores de atención médica y personal de seguridad pública) y estudiantes universitarios italianos y estadounidenses, encontraron que los proveedores de atención médica estaban más estresados y emocionalmente involucrados que el personal de seguridad pública, con mayor preocupación empática y excitación en la toma de decisiones morales, esto es relevante, ya que la toma de decisiones morales requiere tanto de la capacidad de inferir estados mentales como las intenciones, creencias, emociones y deseos de otras personas, como de la capacidad de compartir y comprender la experiencia subjetiva de los demás sobre uno mismo (Mazza et al. 2020).

Por su parte, Warrier & Baron-Cohen (2018), intentaron investigar la arquitectura genética de la teoría de la mente en adolescentes, si bien no encontraron una contribución genética significativa asociada a la teoría de la mente de primer orden en adolescentes, hallaron evidencia limitada de que las variantes genéticas que contribuyen al riesgo de afecciones psiquiátricas predicen la variación en la capacidad de ToM, también mencionan que las variantes genéticas que contribuyen a la aptitud cognitiva y la empatía cognitiva están significativamente asociadas con la capacidad de la teoría de la mente en la adolescencia.

Con respecto a las decisiones prosociales, Lehmann et al. (2022) ha encontrado que inducir la empatía conduce a un aumento fuerte y confiable de decisiones prosociales, al igual que las inferencias correctas del estado mental respaldan las decisiones prosociales hacia la persona cuyos estados mentales se han inferido. Asimismo, en un estudio con universitarios españoles establece una relación positiva entre la empatía, conductas prosociales y

penalización de faltas, mencionando que potenciar la capacidad empática podría reducir el riesgo de que las personas realicen conductas antisociales (Esparza-Reig et al. 2021).

Winter et al. (2017) encontraron una disminución en el intercambio de afecto negativo con los demás en hombres con antecedentes de comportamiento agresivo, lo que indica una empatía disminuida y una compasión reducida, por otro lado, no encontraron ningún déficit de ToM, lo que demuestra una toma de perspectiva cognitiva intacta en hombres con antecedentes de comportamiento agresivo. Por su parte, un estudio en mujeres adolescentes con trastornos de conducta, mostró puntuaciones más bajas de empatía afectiva en el grupo de adolescentes con trastornos de conducta, que en el grupo sin trastornos de conducta, con respecto a la ToM no se encontraron diferencias (Arango et al. 2018). Por otro lado, Le berre (2019) indica que el Trastorno por consumo de alcohol se relaciona con dificultades en el procesamiento de emociones y la cognición social, incluidas las dificultades para expresar emociones, déficits en ToM y dificultades en experimentar empatía, lo que puede contribuir al desarrollo y mantenimiento de los problemas interpersonales y familiares, interfiriendo claramente con la recuperación.

Capítulo 4 Planteamiento del problema

Como parte de la cognición social, la interpretación de la expresión facial toma un papel importante, cuando una persona observa las reacciones faciales de otra, tiende a confiar y a ser influenciada por las señales afectivas del otro, reflejando emociones de este sin ser consciente de ello (Bohlin, 2013). Al percibir las expresiones emocionales de los demás, se desencadenan reacciones autónomas que afectan la percepción de quien observa influenciado por la manifestación de la expresión emocional, así como la valencia, intensidad y autenticidad de esta (Valerio et al., 2021).

En los últimos dos años, por motivos relacionados con el surgimiento de contagios masivos de COVID-19 alrededor del mundo, se implementaron protocolos sanitarios para garantizar la seguridad de la población, dentro de estos se encuentra el uso constante del cubrebocas, cuya portación en México, aún puede observarse, al final de la pandemia, principalmente en lugares cerrados, concurridos y con alto riesgo de contagio como son los hospitales, escuelas, y centros comunitarios (Gobierno de México, 2022).

Es importante tener en cuenta que los contagios a gran escala de COVID-19 han sido uno de los acontecimientos cuyo impacto ha desencadenado una serie de diversas problemáticas que han afectado el ritmo y estilo de vida de todo el mundo; las personas ubicadas en las distintas etapas del desarrollo sobre todo la juventud, experimentaron cambios en su vida diaria, incluida la forma en la que se relacionan y viven con respecto al uso del cubrebocas, incluso para algunos, es un accesorio de la vida cotidiana; debido a esto la cognición social es vista como herramienta que permite crear vínculos interindividuales y el desenvolvimiento de la comunicación, mediante funciones mentales prefrontales como son la ToM y empatía, los cuales permiten al individuo adaptarse y actuar armónicamente en su entorno familiar y social, esta capacidad la poseen todas las personas, no obstante, se ha observado su alteración en trastornos de personalidad (narcisista, limítrofe y antisocial) y del

desarrollo (p. ej., trastorno del espectro autista; Callenmark et al., 2014).

Para fines de este estudio se sostuvo un enfoque en la etapa adulta joven (adultez temprana-intermitente); Balseca- Bolaños et al., (2022) plantean que los procesos madurativos y la curva en estos, no termina con la adolescencia, sino que se alcanza un clímax en la adultez temprana, esto quiere decir que durante esta etapa se alcanza un punto máximo de desarrollo en la maduración biológica, y en la etapa adulta madura de manera neuropsicológica. Debido a esto último, resulta relevante el estudio de la ToM y empatía como parte de la cognición social, en una etapa de la vida en vías de maduración prefrontal y su influencia en un contexto del uso de mascarilla.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la repercusión del uso cubrebocas en la cognición social (Teoría de la Mente [ToM] y empatía) en estudiantes, mujeres y hombres adultos emergentes universitarios Hidalguenses?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Identificar y valorar la repercusión del uso cubrebocas en la cognición social (Teoría de la Mente [ToM] y empatía) en estudiantes, mujeres y hombres adultos emergentes universitarios Hidalguenses.

Objetivos Específicos

Evaluar la ToM de estudiantes universitarios, hidalguenses adultos emergentes, hombres y mujeres.

Evaluar la empatía en estudiantes universitarios, hidalguenses adultos emergentes, hombres y mujeres.

Realizar una asociación entre las variables del uso de cubrebocas y procesos de empatía y ToM, en estudiantes universitarios, hidalguenses adultos emergentes, hombres y mujeres.

Realizar una comparación entre el uso frecuente y no del cubrebocas con respecto a la empatía y ToM, en estudiantes universitarios, hidalguenses adultos emergentes, hombres y mujeres.

Analizar la repercusión del uso de cubrebocas en procesos de empatía y ToM y realizar una comparación entre de los niveles de empatía y teoría de la mente en estudiantes universitarios, hidalguenses adultos emergentes, hombres y mujeres.

Justificación

La CS puede entenderse como la integración de procesos mentales, que permite identificar, comprender y valorar los acontecimientos sociales, posibilitando así, la interrelación y comunicación social. Este proceso se conforma de componentes conductuales y cognitivos (Atenas et al., 2019), dentro del segundo dominio, temas tales como la ToM o la empatía, son de gran interés. De igual manera, cabe mencionar que gran parte de la interacción social, es posible, gracias a la percepción, intercambio e interpretación de señales subjetivas, en donde la expresión facial ocupa un lugar trascendental (Gordillo et al., 2017; Mieles et al., 2020).

La ToM como componente de la CS, es una habilidad que permite la concepción de los estados mentales propios y ajenos, importantes no solo para interactuar, sino también para la supervivencia (relevante para sistema vagal de lucha y huida [Porges, 2011]), comprensión del engaño, distinción de lo real y lo imaginario, lo propio y ajeno (Rubia-Vila, 2018). Por otro lado, la empatía permite a los individuos poseer conductas prosociales, armonía y solidaridad en la interacción con otros, por lo que al verse alterada

puede derivar en rasgos antisociales, limítrofes de la personalidad, psicopáticos, narcisistas, entre otros (Baron-Cohen, 2012; Albiol, 2018).

Por otra parte, se debe considerar que el concepto de cognición social es relativamente reciente para el campo de la neuropsicología y la psicología, su medición a través de cuestionarios o instrumentos, es complejo, dado que hasta ahora la mayoría de los estudios y pruebas para su valoración están dirigidas a niños con autismo, personas con esquizofrenia o personas que sufrieron un traumatismo (Arancibia et al., 2018). Por lo cual, se considera relevante, estudiar a la población libre de patologías, permitiendo profundizar en la comprensión de un periodo de maduración cognitiva prefrontal mediante un instrumento neuropsicológico y generando una reflexión acerca de la importancia de la validez ecológica en la interpretación de instrumentos que evalúan la cognición social.

Tras la llegada de la COVID-19 y las variantes actuales, el uso de cubrebocas se implementó como protocolo de seguridad sanitaria a nivel mundial (Montaño-Luna & Miranda-Novales, 2020; Pasteur, 2021), sin embargo, la disminución de propagación del virus, y reducción de contagios, no fueron las únicas consecuencias por uso constante. Estudios recientes, como los de Martín (2021), Spitzer (2020) y Scheid et al., (2020), señalan que el uso mascarillas faciales ha impactado en la comunicación e interacción social (Quezada, 2020); el ocultar parcialmente el rostro, influye de manera significativa en la seguridad de las personas, como barrera social estética y en el desciframiento de la expresión y comprensión emocional (Loreto, 2021).

Hipótesis

Hipótesis Teórica

El uso del cubrebocas repercute en la cognición social (ToM y Empatía) en

estudiantes universitarios, Hidalguenses, mujeres y hombres adultos emergentes.

De acuerdo al estudio de Valerio et al., (2021), el uso de cubrebocas interviene en el desarrollo del proceso de la identificación, percepción y el reconocimiento de emociones en la cognición social.

Hipótesis Estadísticas

H₀. No existe una relación estadísticamente significativa, del uso del cubrebocas, en la Cognición Social (ToM y empatía) en estudiantes universitarios, Hidalguenses, mujeres y hombres adultos emergentes.

H₁. Existe una relación estadísticamente significativa, del uso del cubrebocas, en la Cognición Social (ToM y empatía) en estudiantes universitarios, Hidalguenses, mujeres y hombres adultos emergentes.

H₀. No existen diferencias estadísticamente significativas, entre el uso frecuente y no, del cubrebocas, en la Cognición Social (ToM y empatía) en estudiantes universitarios, Hidalguenses, mujeres y hombres adultos emergentes.

H₁. Existen diferencias estadísticamente significativas, entre el uso frecuente y no del cubrebocas, en la Cognición Social (ToM y empatía) en estudiantes universitarios, Hidalguenses, mujeres y hombres adultos emergentes.

Capítulo 5. Método

Corte, alcance, tipo y diseño de estudio

Se utilizó un diseño de investigación no experimental, transversal, de tipo descriptivo, correlacional y comparativo. El diseño de la investigación es no experimental puesto que no se llevará a cabo manipulación de variables, se considera transversal correlacional-comparativo debido a que los datos que se recopilaron fueron en un solo momento en el tiempo, correlacional debido a la asociación entre las variables frecuencia y no, del uso del cubrebocas y el funcionamiento de la Teoría de la Mente y empatía, asimismo, comparativo porque se buscó identificar las diferencias en cuanto a la ToM y empatía con respecto a la frecuencia y no del uso del cubrebocas, asimismo, al comparar mujeres y hombres en cuanto a frecuencia de uso y no con respecto al desempeño en ToM y empatía, finalmente una comparación entre los niveles de ToM y empatía de los participantes evaluados (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Participantes

Se trabajó con una muestra no probabilística por conveniencia. Para determinar el tamaño de la muestra, se hizo uso del programa g*Power (Faul et al., 2009), el cual indicó que para la correlaciones bilaterales se ha de considerar un tamaño muestral de al menos 134 participantes, y tomando en cuenta un error estándar de 0.05, con un tamaño del efecto medio ($f^2 = .30$), y un poder estadístico de 0.95 ($1-\beta$). Inicialmente, se obtuvo la respuesta de *una muestra conformada por 166* participantes (mujeres $n = 113$ y hombres $n = 53$), no obstante, debido a que existió una elaboración incompleta de los instrumentos por parte de los participantes, se tuvieron que eliminar 28 respuestas, por lo que la muestra final quedó conformada por 138 personas, (44 hombres y 94 mujeres), adultos emergentes, estudiantes universitarios de la carrera de psicología, de una universidad pública del estado de Hidalgo,

con un rango de edad entre los 18 y 25 años ($M = 20.72$, $DE = 1.615$) y una escolaridad entre 10-19 años ($M = 14.73$, $DE = 1.605$).

Criterios de inclusión

- Estudiantes universitarios, mujeres y hombres del estado de Hidalgo, con un rango de edad de 20 a 25 años.
- Estudiantes activos del programa educativo en psicología (2-8 semestre de la carrera).
- Aquellos participantes que no estuvieran familiarizados con los instrumentos de este estudio.
- Aceptación de la participación por medio de la firma de un consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Estudiantes con algún problema neurológico y/o psiquiátrico autorreportado, que pudiera afectar la respuesta de las pruebas neuropsicológicas.
- Estudiantes con abuso y uso de sustancias autorreportadas al momento de la evaluación.

Criterios de eliminación

- Alumnos que respondan de manera incorrecta o incompleta el formulario
- Estudiantes que no deseen participar en la investigación.

Instrumentos y materiales

Test de la Mirada (TdIM) creado por Baron-Cohen et al. (2001), validado en México por Galindo-Aldama et al. (2020). La prueba valora ToM afectivo, está conformado por 36 reactivos con fotografías de rostros, indicando únicamente la zona de cejas y ojos de personas de ambos sexos, en blanco y negro, en donde la persona debe elegir entre cuatro opciones de respuesta, la palabra que mejor exprese la emoción (estado mental afectivo) en la fotografía. La prueba se puntúa con el valor de un punto por respuesta correcta, pudiendo obtener un

máximo de 36 puntos. Con respecto a su consistencia interna, la prueba cuenta con un alfa de Cronbach de $r=.89$.

Test de Empatía Cognitiva y Afectiva (TECA), creado por López-Pérez, et al. (2008), validada en México por Chavarría & Celis (2022). Consta de 33 reactivos, que evalúan cuatro factores; Alegría Empática (ocho ítems), Estrés Empático (ocho ítems), Adopción de Perspectiva (ocho ítems), y Comprensión Emocional (nueve ítems). Las opciones de respuesta son presentadas en escala Likert de cinco opciones (desde “Totalmente en desacuerdo” hasta “Totalmente de acuerdo”), la prueba tuvo una consistencia interna con un alfa de Cronbach de 0.73.

Un cuestionario breve compuesto con datos sociodemográficos (edad, sexo, semestre que cursa en la carrera, escolaridad en años) y cinco preguntas cerradas, asociadas al uso de cubrebocas (véase Anexo D).

Procedimiento

Una vez obtenido el permiso de la universidad, se procedió a contactar a los alumnos de distintos grupos (2°-8° semestre), su participación con el previo consentimiento informado, el cual comprendía las consideraciones éticas proporcionadas por la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2017), el artículo 23 del Código Ético del Psicólogo, y el reglamento de la Ley General de Salud en la Materia de Investigación para la Salud (capítulo I, artículos 16 y 17). Se ofrecieron instrucciones de manera presencial y a distancia, para la aplicación digital de los instrumentos, se realizó una descripción de las instrucciones de los mismos, evaluando cognición social (ToM y empatía) y la forma de responder en su versión de formulario digital Google, la explicación fue dada por parte de la investigadora principal y practicantes estudiantes de psicología capacitados en el uso de las pruebas neuropsicológicas usadas, en tal formulario se incluyó el consentimiento informado,

explicando a los estudiantes que aceptaron participar de manera voluntaria, las características del estudio y las implicaciones de este (sin riesgo físico o psicológico alguno), los estudiantes en condición presencial respondieron con el uso de su celular, el formulario, en un aula académica con condiciones adecuadas de luz y ventilación, con presencia de la investigadora principal con la finalidad de resolver dudas y sin distracciones, de la misma forma, se ofreció tal instrucción aquellos que contestaron de manera remota.

Análisis de datos

Se realizó un registro y análisis de los datos obtenidos a través del programa estadístico SPSS versión 25. Por medio de la estadística descriptiva con la finalidad de resumir y caracterizar datos sociodemográficos, datos de frecuencia del uso y no del cubrebocas y puntajes de las pruebas aplicadas (ToM y Empatía), obtención de niveles de ToM y empatía, mediante cuartiles donde se realizó una clasificación del puntaje total de la prueba, categorizado como bajo ToM (cuartil 25), normal ToM (cuartil 25-50), alto ToM (cuartil 25-50). De la misma manera, los resultados globales de las pruebas y la variable uso de mascarilla, se convirtieron a una escala estandarizada o puntajes Z, posteriormente se utilizó estadística inferencial con correlación de Pearson para relacionar las variables del uso frecuente y no del cubrebocas, y los puntajes totales de ToM y empatía. Por otra parte, se utilizó una *t* de Student para comprobar si existían diferencias entre la frecuencia y no del uso de cubrebocas y sexo de los participantes con respecto los puntajes totales de ToM y empatía.

Por otra parte, se utilizó Ji-Cuadrada de Pearson para comparar los niveles de identificación emocional de los estímulos (positivos, negativos y neutros), y de ToM (bajo, normal y alto) y Empatía (Extremadamente bajo, bajo, normal, alto y extremadamente alto), de acuerdo al uso de cubrebocas y el sexo. Finalmente, se utilizó la Ji-Cuadrada de Pearson para determinar si existieron diferencias entre los niveles de Teoría de la mente (ToM, bajo,

normal y alto) de acuerdo con los niveles de empatía con toda la muestra.

Aspectos éticos

Se proporcionó el consentimiento informado (véase Anexo A) a los participantes de este estudio, tomando en cuenta la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2017), el artículo 23 del Código Ético del Psicólogo, y el reglamento de la Ley General de Salud en la Materia de Investigación para la Salud, haciendo hincapié en el capítulo I, artículos 16 y 17, en los que se garantiza la protección a la privacidad de los participantes y se establece que una investigación sin riesgo es aquella en la cual no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los participantes.

Definición de variables

Tabla 1

Definición de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional
Teoría de la mente	La teoría de la mente (ToM) es una función donde operan distintos procesos mentales que consta en la atribución de estados anímicos para el entendimiento y la predicción de la conducta (Holopainen et al., 2018 como se cita en Ledesma-Amaya et al., 2022).	Test de la Mirada Baron-Cohen et al. (2006), validado en México por Galindo et al., (2020). (Véase en Anexo B)
Empatía	La empatía es la habilidad de reconocer e identificar situaciones a las que se enfrentan otros individuos (Rizzolatti & Caruana, 2017).	Test de Empatía Cognitiva y Afectiva (TECA). Chavarría-Trujillo, G., & Celis de la Rosa, A. (2022; véase en Anexo C).
Uso de mascarilla (Cubreboca)	Máscara que cubre la boca y la nariz de su portador para protegerlo de la inhalación y evitar la exhalación de posibles agentes patógenos, tóxicos o nocivos (RAE, 2022)	Cuestionario de datos sociodemográficos y frecuencia de uso de Cubrebocas. Elaboración propia (Véase en Anexo D; Gomez, 2023).

Capítulo 6. Resultados

La muestra estuvo compuesta por 138 participantes, de los cuales el 31.9% ($n = 44$) eran hombres y el 68.1% ($n = 94$) eran mujeres, con un rango de edad entre los 18 y los 25 años ($M = 20.72$, $DE = 1.615$) y una escolaridad entre 10 y 19 años ($M = 14.73$, $DE = 1.605$). De la muestra, el 46.4% de los participantes ($n = 64$) indicaron que no utilizan el cubrebocas de manera frecuente, mientras que el restante 53.6% ($n = 74$) indicó que sí. Finalmente, el 79% ($n = 109$) de los participantes cree que el cubrebocas interfiere con la interacción social, mientras que el 21% ($n = 29$) restante respondió de manera negativa.

Tabla 2

Datos sociodemográficos

		Edad								
		18	19	20	21	22	23	24	25	
Sexo	H	44 (31.9%)	5 (3.6%)	7 (5.1%)	5 (3.6%)	10 (7.2%)	10 (7.2%)	5 (3.6%)	--	2 (1.4%)
	M	94 (68.1%)	5 (3.6%)	19 (13.8%)	20 (14.5%)	26 (18.8%)	12 (8.7%)	8 (5.8%)	3 (2.2%)	1 (0.7%)
		Sexo		Total						
		H	M							
¿Utilizas cubrebocas de manera frecuente?	No	23 16.7%	41 29.7%	64 (46.4%)						
	Sí	21 15.2%	53 38.4%	74 (53.6%)						
	Total	44 31.9%	94 68.1%	138 (100%)						
¿Crees que el cubrebocas interfiere en la interacción social?	No	12	17	29 (21%)						
	Sí	32	67	109 (79%)						
	Total	44	94	138 (100%)						

Nota: H= Hombres, M= Mujeres

Para indagar sobre la relación del uso de cubrebocas con Teoría de la Mente y Empatía, se convirtieron los puntajes naturales a puntuaciones Z, con el objetivo de poner los puntajes de los instrumentos de ToM y empatía y frecuencia del uso de cubrebocas en una misma escala y realizar la correlación entre las variables (Tabla 3).

Tabla 3

Correlaciones entre el Uso de cubrebocas, Teoría de la mente y Empatía (Correlación de Pearson)

	¿Utiliza el cubrebocas?	Test de la Mirada	Adopción de Perspectiva	Comprensión Emocional	Estrés Empático	Alegría Empática
¿Utiliza el cubrebocas?	1	--	--	--	--	--
Test de la Mirada	-.014	1	--	--	--	--
Adopción de Perspectiva	.869	.315**	1	--	--	--
Comprensión Emocional	-.086	.200*	.684**	1	--	--
Estrés Empático	.317	.000	.383**	.295**	1	--
Alegría Empática	-.095	.200*	.659**	.667**	.169*	1
	.268	.019	.000	.000	.000	.000
	-.119	.009	.383**	.295**	1	--
	.166	.921	.000	.000	.000	--
	-.019	.142	.659**	.667**	.169*	1
	.827	.097	.000	.000	.047	

No se encontró una relación estadísticamente significativa entre uso de Cubrebocas y Teoría de la Mente ni entre Uso de Cubrebocas y Empatía. Por otro lado, se hallaron correlaciones significativas entre Teoría de la Mente y Adopción de Perspectiva ($r = .315$, $p = .001$), de la misma manera la Teoría de la Mente con la Comprensión Emocional ($r = .200$, $p = .05$), ambos factores pertenecientes a la dimensión de empatía cognitiva. Los apartados de Adopción de Perspectiva y Comprensión Emocional también mostraron una correlación positiva con los apartados de Estrés Empático y Alegría Empática (véase Tabla 3).

Por otra parte, se dividieron las puntuaciones del Test de la mirada en cuartiles para poder definir los niveles de Teoría de la Mente de los participantes. Asimismo, para establecer los niveles de empatía, se tomaron en cuenta los percentiles proporcionados en los criterios de calificación de la prueba. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en los instrumentos en función del sexo (Tabla 4).

Tabla 4

Niveles en Teoría de la Mente y Empatía en función del sexo

Test de la mirada				
Sexo				
ToM	Hombres	Mujeres	Total	
Bajo	12 (27.3%)	19 (20.2%)	31 (22.5%)	
Normal	24 (54.5%)	50 (53.2%)	74 (53.6%)	
Alto	8 (18.2%)	25 (26.6%)	33 (23.9%)	
Test de Empatía Cognitiva y Afectiva (TECA)				
AP	Hombres	Mujeres	Total	
Extremadamente baja	7 (15.9%)	11 (11.7%)	18 (13.0%)	
Baja	15 (34.1%)	33 (35.1%)	48 (34.8%)	
Media	16 (36.4%)	39 (41.5%)	55 (39.9%)	
Alta	6 (13.6%)	11 (11.7%)	17 (12.3%)	
Extremadamente alta	0(0%)	0(0%)	0(0%)	

CE	Hombres	Mujeres	Total
Extremadamente baja	3 (6.8%)	6 (6.4%)	9 (6.5%)
Baja	11 (25%)	20 (21.3%)	31 (22.5%)
Media	17 (38.6%)	50 (53.2%)	67 (48.6%)
Alta	11 (25.0%)	16 (17.0%)	27 (19.6%)
Extremadamente alta	2 (4.5%)	2 (2.1%)	4 (2.9%)
EE	Hombres	Mujeres	Total
Extremadamente baja	0(0%)	3 (3.2%)	3 (2.2%)
Baja	11 (25.0%)	44 (46.8%)	55 (39.9%)
Media	25 (56.8%)	41 (43.6%)	66 (47.8%)
Alta	8 (18.2%)	6 (6.4%)	14 (10.1%)
Extremadamente alta	0(0%)	0(0%)	0(0%)
AE	Hombres	Mujeres	Total
Extremadamente baja	12 (27.3%)	14(14.9%)	26 (18.8%)
Baja	12 (27.3%)	38 (40.4%)	50 (36.2%)
Media	20 (45.5%)	39 (41.5%)	59 (42.8%)
Alta	0(0%)	3 (3.2%)	3 (2.2%)
Extremadamente alta	0(0%)	0(0%)	0(0%)

Nota: ToM= Teoría de la Mente, AP= Adopción de Perspectiva, CE= Comprensión Emocional, EE= Estrés Empático, AE= Alegría Empática

En el test de la mirada, dentro del nivel bajo destacaron los hombres con el 27.3%, mientras que en el nivel alto, predominaron las mujeres con el 26.6%. Respecto a los resultados del TECA, dentro del apartado de Adopción de perspectiva resalta el nivel bajo

con el 34% de la muestra, destacando las mujeres con el 35% de ellas, de igual forma en el apartado de Comprensión Emocional sobresale el nivel bajo con el 22% y los hombres con el 25%. En los apartados de Estrés Empático y Alegría Empática sobresalieron las mujeres en el nivel bajo con el 39% y 36.2% respectivamente.

Con respecto a los resultados del Test de la mirada, los hombres presentaban una $M = 22.2955$ ($DE = 4.251$) y las mujeres tenían una puntuación media de 22.8085 ($DE = 3.643$), de 36 respuestas correctas. En cuanto a los participantes que utilizaban cubrebocas, estos obtuvieron una *puntuación promedio de* 22.5946 ($DE = 3.491$), a quienes reportaron no utilizarlo de manera frecuente mostraron una puntuación media de 22.7031 ($DE = 4.233$).

Con el objetivo de determinar el nivel de la identificación de la valencia emocional (positiva, negativa y neutra) de los 36 estímulos del Test de la Mirada (Baron-Cohen et al. 2001), por parte de los participantes, se dividieron los resultados de las respuestas correctas de cada clasificación en cuartiles. No se observaron diferencias significativas al realizar la comparación entre los niveles de identificación usando la prueba Ji cuadrada (bajo, normal y alto), con respecto al uso de cubrebocas y sexo cubrebocas*positivas $\chi^2(2) = 0.848$, $p = 0.654$; sexo*positivas $\chi^2(2) = 3.651$, $p = 0.161$; cubrebocas*negativas $\chi^2(2) = 1.495$, $p = 0.474$; sexo*negativas $\chi^2(2) = 2.105$, $p = .349$; cubrebocas*neutras $\chi^2(2) = 0.861$, $p = .650$; sexo*neutras $\chi^2(2) = 1.672$, $p = .433$; ver Tabla 5).

Tabla 5*Niveles de identificación de acuerdo a la valencia emocional de los estímulos*

Niveles de identificación	Uso de cubrebocas		Sexo	
	No lo utiliza	Lo utiliza	Hombres	Mujeres
Positivas				
Bajo (Correctas <3)	15 (23.4%)	14 (18.9%)	12 (27.3%)	17 (18.1%)
Normal (Correctas 4)	19 (29.7%)	27(36.5%)	10 (22.7%)	36 (38.3%)
Alto (Correctas 5)	30 (46.9%)	33(44.6%)	22(50 %)	41 (43.6%)
Negativas				
Bajo (Correctas <9)	14 (21.9%)	23 (31.1%)	14 (31.8%)	23 (24.5%)
Normal (Correctas 10-12)	28 (43.8%)	28 (37.8%)	14 (59.1%)	42 (44.7%)
Alto (Correctas 13-19)	22 (34.4%)	23 (51.1%)	16 (36.4%)	29 (30.9%)
Neutras				
Bajo (Correctas <6)	25 (39.1%)	27 (36.5%)	20 (45.5%)	32(34%)
Normal (Correctas 7)	13 (20.3%)	20(27 %)	9 (20.5%)	24 (25.5%)
Alto (Correctas 8)	26 (40.6%)	27 (36.5%)	15 (34.1%)	38 (40.4%)

Para identificar si existen diferencias en los puntajes de ToM y Empatía de acuerdo al uso de cubrebocas y sexo, se utilizó la Ji-Cuadrada de Pearson. No se encontraron diferencias

estadísticamente significativas, en función al uso de cubrebocas, en ninguno de los apartados evaluados (Tabla 6).

Tabla 6

Diferencias en los niveles de Teoría de la mente y Empatía en función del cubrebocas.

Factores	Uso del cubrebocas	<i>n</i>	M (DE)	χ^2	<i>gl</i>	Sig. (bilateral)
Test de la mirada						
ToM	No lo utiliza	64	22.7031 (4.233)	.055	2	.973
	Lo utiliza	74	22.5946 (3.491)			
TECA						
AP	No lo utiliza	64	26.4688 (3.995)	4.136	3	.247
	Lo utiliza	74	25.6892 (4.976)			
CE	No lo utiliza	64	29.7188 (4.405)	3.608	4	.462
	Lo utiliza	74	28.7973 (5.205)			
EE	No lo utiliza	64	22.5313 (3.907)	2.480	3	.479
	Lo utiliza	74	21.5811 (4.064)			
AE	No lo utiliza	64	27.8594 (4.374)	4.427	3	.219
	Lo utiliza	74	27.6757 (5.320)			

Nota. ToM= Teoría de la Mente, AP = Adopción de Perspectiva, CE = Comprensión Emocional, EE = Estrés Empático, AE = Alegría Empática

De manera específica, se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la subprueba de Estrés Empático ($\chi^2(3) = 10.186, p = 0.017$ [Tabla 6]), de acuerdo al sexo del participante.

Tabla 7

Diferencias en las puntuaciones de Teoría de la Mente y Empatía en función al uso del sexo.

Factores	Sexo	n	M (DE)	χ^2	gl	Sig. (bilateral)
ToM	Hombres	44	22.2955 (4.251)	1.563	2	.458
	Mujeres	94	22.8085 (3.643)			
TECA						
AP	Hombres	44	26.0455 (4.589)	.704	3	.872
	Mujeres	94	26.0532 (4.554)			
CE	Hombres	44	29.6591 (4.695)	3.081	4	.544
	Mujeres	94	29.0213 (4.940)			
EE	Hombres	44	23.2500 (3.538)	10.186	3	.017
	Mujeres	94	21.4468 (4.099)			
AE	Hombres	44	27.4318 (5.036)	5.383	3	.146
	Mujeres	94	27.9149 (4.836)			

Nota. *.05; ToM= Teoría de la Mente, AP= Adopción de Perspectiva, CE= Comprensión Emocional, EE= Estrés Empático, AE= Alegría Empática

De igual forma, se realizó una Ji cuadrada para determinar si existían diferencias entre los niveles de Teoría de la mente (ToM) con respecto a los niveles de empatía. De acuerdo con el subdominio en Alegría Empática, existieron diferencias entre este subdominio de la empatía, con los niveles de ToM ($\chi^2(6) = 14.650, p = 0.023$ [Tabla 8]).

Tabla 8*Resultados de teoría de la mente en función de los niveles de empatía*

	Teoría de la Mente			Total
	Bajo	Normal	Alto	
AP				
Extrem. baja	7 (5.1%)	9 (6.5%)	2 (1.4%)	18 (13.0%)
Baja	13 (9.4%)	25 (18.1%)	10 (7.2%)	48 (34.8%)
Media	10 (7.2%)	30 (21.7%)	15 (10.9%)	55 (39.9%)
Alta	1 (0.7%)	10 (7.2%)	6 (4.3%)	17 (12.3%)
Extrem. alta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	31 (22.5%)	74 (53.6%)	33 (23.9%)	138 (100.0%)
CE				
Extrem. baja	4 (2.9%)	5 (3.6%)	0 (0%)	9 (6.5%)
Baja	9 (6.5%)	16 (11.6%)	6 (4.3%)	31 (22.5%)
Media	11 (8.0%)	37 (26.8%)	19 (13.8%)	67 (48.6%)
Alta	6 (4.3%)	13 (9.4%)	8 (5.8%)	27 (19.6%)
Extrem. alta	1 (0.7%)	3 (2.2%)	0 (0%)	4 (2.9%)
Total	31 (22.5%)	74 (53.6%)	33 (23.9%)	138 (100.0%)
EE				
Extrem. baja	2 (1.4%)	1 (0.7%)	0 (0%)	3 (2.2%)
Baja	9 (6.5%)	33 (23.9%)	13 (9.4%)	55 (39.9%)
Media	18 (13.0%)	31 (22.5%)	17 (12.3%)	66 (47.8%)
Alta	2 (1.4%)	9 (6.5%)	3 (2.2%)	14 (10.1%)
Extrem. alta	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	31 (22.5%)	74 (53.6%)	33 (23.9%)	138 (100.0%)
AE				
Extrem. baja	11 (8.0%)	13 (9.4%)	2 (1.4%)	26 (18.8%)
Baja	8 (5.8%)	25 (18.1%)	17 (12.3%)	50 (36.2%)
Media	12 (8.7%)	35(25.4%)	12 (8.7%)	59 (42.8%)
Alta	0 (0%)	1 (0.7%)	2 (1.4%)	3 (2.2%)
Total	31 (22.5%)	74 (53.6%)	33 (23.9%)	138 (100.0%)

Notas: AP(Adopción de Perspectiva), CE(Comprensión Emocional), EE(Estrés Empático), AE (Alegría Empática).

Capítulo 7. Discusión

El presente trabajo tuvo como objetivo explicar la repercusión del uso de cubrebocas en la cognición social (ToM y Empatía), mediante la valoración de la asociación entre estas variables, las diferencias entre los niveles de empatía y ToM, en mujeres y hombres estudiantes universitarios hidalgenses. Para ello, se evaluó a una muestra de 138 estudiantes universitarios con el Test de la mirada, el Test de Empatía Cognitiva y Afectiva (TECA) y una breve encuesta sobre el uso del cubrebocas. A continuación, se discuten los resultados obtenidos.

No se encontró una relación estadísticamente significativa entre el uso del cubrebocas y la Cognición Social (Teoría de la mente y Empatía). Los resultados aquí observados difieren de otros autores que mencionan que el uso de cubrebocas interfiere en el reconocimiento de rostros y emociones (Carbon, 2020; Cooper et al., 2022; Freud et al., 2022 ; Gori y Amadeo, 2021; Grenville & Dwyer, 2022; Henke et al., 2022; Kim et al., 2022; Leos-Mendoza et al., 2023; Levitan et al., 2022; Maiorana et al., 2022; Miyazaki et al., 2022; Pavlova et al., 2023; Tsantani et al., 2022), sugiriendo que el cubrebocas influye en el nivel de confianza de la emisión de juicios, es decir, que las personas suelen confiar más en los juicios emitidos sobre las expresiones de personas sin mascarillas, a las de personas con estas (Grenville & Dwyer, 2022).

Respecto lo anterior, se debe tener en cuenta que la evaluación de la interpretación de emociones en rostros de esta investigación es diferente al de otros estudios, debido a su focalización en el reconocimiento con el rostro cubierto por una mascarilla, mientras que la presente investigación se empleó el instrumento del Test de la Mirada (Baron-Cohen et al 2001), el cual se muestran estímulos de la parte superior del rostro (principalmente, ojos y cejas). Respecto al tipo de estímulos utilizados en estudios sobre interacciones sociales, Redcay & Moraczewski (2020) mencionan, que si bien el uso de imágenes estáticas,

unimodales y artificiales brinda un control sobre los estudios y permiten la comprensión del procesamiento cognitivo, también representan una amenaza para la validez y generalización de resultados, esto debido a que el cerebro puede responder de manera diferente en contextos naturales que en contextos artificiales. De acuerdo con Scheibe et al. (2023), en la vida real, las emociones y su reconocimiento, se desarrollan de forma dinámica, es decir, se expresan a través de múltiples modalidades, ya sean por expresiones faciales, voz, gestos o posturas corporales, por lo que, en presencia de otras señales contextuales, el reconocimiento de emociones se ve menos afectado por las máscaras faciales.

Otro elemento a considerar es el tiempo transcurrido entre la implementación del cubrebocas como una medida sanitaria obligatoria, en el estado de Hidalgo (abril de 2020 [Periódico Oficial del Estado de Hidalgo, 2020]), y el periodo de aplicación de los instrumentos para esta investigación (marzo-agosto de 2023). Durante este tiempo, y ya para fines de la pandemia, el uso del cubrebocas se volvió menos restrictivo y más adaptativo, por lo que es posible que aquellas personas que continuaron con la medida desarrollaran habilidades para identificar las emociones o estados mentales de otros, aun cuando solo se ve una parte del rostro, circunstancia por la que ya han pasado desde que se implementó esta medida (aprendizaje [Blazhenkova et al., 2022]). Sin embargo, esta idea aún requiere ser corroborada, por lo que se recomienda que futuras investigaciones consideren centrarse en si el aprendizaje podría reducir o mitigar los efectos del cubrebocas en el reconocimiento de emociones.

Por otra parte, no existió diferencia en el nivel de identificación entre emociones con valencia positiva, negativa y neutra, de acuerdo al uso del cubrebocas, esto difiere de lo mencionado en estudios, según los cuales, al cubrir la parte inferior del rostro (nariz y boca), o solo mostrar la parte superior del mismo, algunas emociones se reconocen mejor que otras, de acuerdo con lo anterior, el procesamiento, de emociones como el disgusto, la tristeza y la

felicidad, implica principalmente la expresividad de la nariz y boca (Aguillón-Hernández et al., 2022; Cooper et al., 2022; Kastendieck et al., 2023;), mientras que emociones como la ira y el miedo dependen mayormente de la información proporcionada por la región de los ojos y cejas (Carbon, 2020; Grenville & Dwyer, 2022; Proverbio et al., 2023).

Con respecto a las diferencias por sexo y los niveles de ToM y empatía, se observó una diferencia estadísticamente significativa en el dominio de Estrés Empático (TECA), siendo los hombres quienes presentaron una mayor puntuación. Este apartado es entendido como la capacidad de compartir las emociones negativas de otras personas, de sintonizar emocionalmente con estas (López-Pérez et al., 2008). Los participantes en este rubro obtuvieron una puntuación media, sugiriendo que los hombres son capaces de distinguir sus propias emociones de las de los demás, mostrando emotividad y calidez en sus relaciones interpersonales, sin sobreimplicación en los problemas de los otros (López-Pérez et al., 2008). Estos hallazgos difieren de los encontrados por otros autores (Ledesma, et al. 2021, Lemos et al. 2022; Martínez-Otero, 2011), quienes han reportado que las mujeres suelen presentar valores más elevados en los niveles de empatía y dimensiones afectivas de Alegría Empática y Estrés Empático, por lo que es necesario indagar más sobre este punto para identificar factores sociales intervinientes; por ejemplo Andrews et al., 2021 mencionan que los hombres con identidad de género femenino presentan mayores niveles de ToM y empatía, en comparación con aquellos de otra identidad. Cabe señalar, que los hombres evaluados en este estudio eran estudiantes que pertenecían al programa educativo en psicología, el cual implica mayor aprendizaje e interacción social en comparación con otros programas universitarios.

Por otro lado, se encontró una relación entre ToM y Empatía, principalmente en los subdominios de Adopción de Perspectiva y Comprensión Emocional (atribuidas a la Empatía Cognitiva) hallando que puntajes altos de estos subdominios se relacionan con puntajes altos

en ToM. Esto coincide con lo mencionado por Valerio et al. (2021), ante la interferencia del cubrebocas en el reconocimiento de emociones, con la empatía cognitiva, debido a que los individuos inhiben su perspectiva, para ponerse en la de los otros, facilitando el reconocimiento afectivo del otro.

Se ha encontrado que áreas cerebrales vinculadas a la ToM y empatía se activan simultáneamente, principalmente ante estímulos de rostros y conductas sociales vividas. Schurz et al. 2020, estudiaron la inferencia o hipótesis que realizaron los participantes de su estudio sobre el estado emocional de otras personas, a través de un video, y el grado de coincidencia del estado afectivo con lo declarado por las personas grabadas en dicho video, generando un índice de precisión empática, al evaluar el match cognitivo/afectivo al respecto, activando estructuras cerebrales asociadas a la cognición social como son, la corteza prefrontal media [mPFC], la unión temporal parietal, y de tipo afectivo, el lóbulo parietal inferior y corteza premotora, lo mismo ocurre en las interacciones sociales cotidianas que son esenciales para poder comprender la mente de otros, como el mimetismo facial, que genera una activación conjunta en la línea media cortical (precuneus) y áreas motoras (giro precentral [Schurz et al., 2021]).

De acuerdo con Baron-Cohen (2012) la empatía implica el correcto funcionamiento de teoría de la mente, ya que permite entender las pistas que implican hipotetizar y leer mentalmente, el estado cognitivo y anímico de los demás, dicha capacidad es relevante para el establecimiento de relaciones interpersonales, el estudio del neurodesarrollo frontal normal y alterado (autismo) y funciones mentales sociales en el humano, asimismo, la comprensión de aquella psicopatología, en donde la empatía se ve comprometida (Psicopatía, trastorno antisocial, narcisista, limítrofe de la personalidad).

Conclusiones

Tras el desarrollo y aplicación de la investigación se concluye que el uso de cubrebocas no afecta significativamente la cognición social, aunque se deben tener en cuenta el tiempo de uso de este en las interacciones sociales y el contexto en el que se presenta. Es necesario realizar más investigaciones que se centren en la influencia de la mascarilla en interacciones sociales bajo un esquema de validez ecológica.

Actualmente, el estudio de la cognición social permite que se abra el camino para entender y mejorar las relaciones intersubjetivas y la adaptación de las personas a su medio social. En personas en el ámbito escolar y en etapas tempranas de la vida como es la adolescencia y la juventud, la cognición social es primordial, principalmente la ToM y la empatía, debido a la intensa necesidad del sentido de pertenencia, aceptación de los iguales y la creación de redes sociales, factores que pueden comprometer la integridad biopsicosocial de estas etapas, generando conductas impulsivas que derivan en comportamientos antisociales, aislamiento e incluso violencia.

Limitaciones y sugerencias

Dentro de las limitaciones de este estudio, se podría mencionar que la muestra estuvo compuesta únicamente por estudiantes universitarios de la carrera de psicología, quienes, debido a su formación, pueden haber desarrollado una mayor agudeza para identificar estados emocionales, incluso cuando se usa cubrebocas, en comparación con muestras de otras profesiones. Asimismo, la muestra contó con más mujeres que hombres, lo que podría influir en la generalización de los hallazgos. Por último, los estímulos utilizados fueron imágenes, lo cual no es completamente equiparable a tener a una persona frente a frente; por ello, se recomienda que futuras investigaciones exploren el uso del cubrebocas en interacciones en tiempo real para obtener resultados más aplicables a contextos cotidianos.

Referencias

- Aguirre-Loaiza, H., Duarte-Pulgarín, C. A., Grajales, L. D., Gärtner, M., García, D. Y. y Marín, A. G. (2020). Empatía y Teoría de la Mente: comparación entre deportistas y no deportistas. *Pensamiento Psicológico*, 18(2), 1-31. <https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI18-2.etmc>
- Albiol, L. M. (2018). *La empatía: entenderla para entender a los demás*. Plataforma.
- Andrews, K., Lariccia, L., Talwar, V., & Bosacki, S. (2021). Empathetic Concern in Emerging Adolescents: The Role of Theory of Mind and Gender Roles. *The Journal of early adolescence*, 41(9), 1394-1424. <https://doi.org/10.1177/02724316211002258>
- Angulo, G. A., Guerra, M. V., Blanco, C. Y., & Méndez, M.T. (2019). Características de la comprensión emocional en escolares cubanos de 8-10 años. *Perspectiva Educativa*, 58(3), 3-22. <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.58-iss.3-art.843>
- Arancibia, M. M., Daoudi, F. S., & Hernández, G. M. (2018). *Hacia la rehabilitación de la cognición social* [Trabajo final de Máster, Instituto Guttmann]. SIIDON. https://siidon.guttmann.com/files/tfm_m.ignacia_arancibia_miriam_ainhoa_garcia_sara_daoudi_.pdf
- Arango Tobón, O. E., Olivera-La Rosa, A., Restrepo Tamayo, V., & Puerta Lopera, I. C. (2018). Empathic skills and theory of mind in female adolescents with conduct disorder. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 40(1), 78-82. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2016-2092>
- Asociación Médica Mundial AMM. (2017). Declaración de Helsinki de la AMM – principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

<https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

Atenas, T. L., Ciampi, D. E., Venegas, B. J., Uribe, S. R., & Cárcamo, R. C. (2019). Cognición social: Conceptos y bases neurales. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 57(4), 365-376.

<http://dx.doi.org/10.4067/S071792272019000400365>

Balseca-Bolaños, D., León-Tapia, A., Gamboa-Proañó, M., & Pérez-Lalama, K. (2022). Funcionamiento de las redes atencionales en la adultez joven y el nivel de educación. *Acta Colombiana de Psicología*, 25(2), 181-195.

<https://doi.org/10.14718/acp.2022.25.2.12>

Baron-Cohen, S. (2012). *The science of evil: On empathy and the origins of cruelty*. Basic books.

Baron-Cohen, S., Wheelwright, S. & Hill, J. (2001). The 'Reading the mind in the eyes' test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger Syndrome or High-Functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 241-252.

Beaudoin, C., & Beauchamp, M. H. (2020). Social cognition. *Handbook of Clinical Neurology*, 173, 255-264.

<https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64150-2.00022-8>

Blazhenkova, O., Dogerlioglu-Demir, K., & Booth, R. W. (2022). Masked emotions: Do face mask patterns and colors affect the recognition of emotions?. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 7(1), 33.

<https://doi.org/10.1186/s41235-022-00380-y>

Bohlin, H. (2013). Simulation Theory. En A.L.C. Runehov & L. Oviedo (Eds.) *Encyclopedia of Sciences and Religions*. Springer, Dordrecht.

https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8265-8_906

- Broche-Pérez, Y., Fernández-Castillo, E., & Reyes, L. D. (2020). Consecuencias psicológicas de la cuarentena y el aislamiento social durante la pandemia de COVID-19. *Revista Cubana Salud Pública*, 46, 1-14. <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2020.v46suppl1/e2488/es/>
- Cáceres, N., & Quispe, E. (2021). *Efectos colaterales del uso incorrecto de mascarillas en los tiempos de covid-19, en el mercado central la arenera de Huaycán* [Tesis de título profesional, Universidad María Auxiliadora]. UMA. <https://hdl.handle.net/20.500.12970/654>
- Chandrasekaran, B., & Fernández, S. (2020). "Exercise with facemask; Are we handling a devil's sword?" - A physiological hypothesis. *Medical Hypotheses*, 1-4.. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.110002>
- Chang, S. A., Tillem, S., Benson-Williams, C., & Baskin-Sommers, A. (2021). Cognitive empathy in subtypes of antisocial individuals. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.677975>
- Callenmark, B., Kjellin, L., Rönqvist, L., & Bölte, S. (2014). Explicit versus implicit social cognition testing in autism spectrum disorder. *Autism. The International Journal of Research and Practice*, 18(6), 684-693. <https://doi.org/10.1177/1362361313492393>
- Carbon C. C. (2020). Wearing face masks strongly confuses counterparts in reading emotions. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-23. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.566886>
- Carragher, D. J., & Hancock, P. J. B. (2020). Surgical face masks impair human face matching performance for familiar and unfamiliar faces. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5(1), 1-15.

<https://doi.org/10.1186/s41235-020-00258-x>

Carnicer, J. G. & Calderón, C. (2019). Empatía y estrategias de afrontamiento como predictores del bienestar en estudiantes universitarios españoles. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 12(1), 129-146.

<https://www.redalyc.org/pdf/2931/293130506006.pdf>

Carragher, D. J., & Hancock, P. J. B. (2020). Surgical face masks impair human face matching performance for familiar and unfamiliar faces. *Cognitive Research*, 5(59), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00258-x>

Caruana, V. (2020). Come vedere il mondo. Un'introduzione alle immagini: dall'autoritratto al selfie, dalle mappe ai film (e altro ancora). *Johan & Levi*, 5(3). 265.

Chavira, G., & Celis, A. (2022) Propiedades psicométricas del Test de Empatía Cognitiva y Afectiva (TECA) en población Mexicana. *Acta de Investigación Psicológica*, 12(1), <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2022.1.409>

Cooper, H., Brar, A., Beyaztas, H., Jennings, B. J., & Bennetts, R. J. (2022). The effects of face coverings, own-ethnicity biases, and attitudes on emotion recognition. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 7(1), 57. <https://doi.org/10.1186/s41235-022-00400-x>

Crosas, J. M., Cabo, J., Ahuir, M., Zabala, W., Civil, X., Monreal, J. A., & Palao, D. J. (2021). Gender Differences in Cognition and Social Cognition in Patients Affected by Psychosis in the Process of Psychosocial Rehabilitation. *Anuario de Psicología* 51(1), 44-59. <https://psycnet.apa.org/record/2021-29046-006>

Escudero, J. (2019). Neurociencia cognitiva social: el abordaje de la sociedad desde el funcionamiento neurocognitivo. *Psicogente*, 22(42), 1-3.

<https://doi.org/10.17081/psico.22.42.3547>

- Escelsior A., Amadeo M.B., Esposito D., Rosina A., Trabucco A., Inuggi A., Pereira da Silva B., Serafini G., Gori M., & Amore M. (2022). COVID-19 and psychiatric disorders: The impact of face masks in emotion recognition face masks and emotion recognition in psychiatry. *Frontiers in Psychiatry, 13*, 1-9. doi: 10.3389/fpsy.2022.932791.
- Esparza-Reig, J., Martí-Vilar, M., & Rodriguez, L. (2021). Predicción en estudiantes universitarios de la Conducta prosocial y de la penalización de actos como faltas y delitos, a partir de la empatía. *Anuario de Psicología/The UB Journal of Psychology, 51*(1), 27-34. <https://doi.org/10.1344/ANPSIC2021.51/1.27806>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods, 41*, 1149-1160.
- Francisco, H. C., Bregola, A. G., Ottaviani, A. C., Luchesi, B. M., Orlandi, F. S., Fraga, F. J., Costa-Guarisco, L. P., & Pavarini, S. C. I. (2022). The association between language and recognition of facial emotional expressions in elderly individuals. Associação entre linguagem e o reconhecimento de expressões faciais de emoções em idosos. *CoDAS, 34*(6), 1-7. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20212021052pt>
- Freud, E., Di Giammarino, D., & Camilleri, C. (2022). Mask-wearing selectivity alters observers' face perception. *Cognitive research: principles and implications, 7*(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s41235-022-00444-z>
- Freud, E., Stajduhar, A., Rosenbaum, R. S., Avidan, G., & Ganel, T. (2020). The COVID-19 pandemic masks the way people perceive faces. *Scientific Reports, 10*, 1-8. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78986-9>
- Galindo-Aldana, G., Morán, A.L., Torres-González, C., Cabero, L., & Meza-Kubo, V.

- (2020). Computer-Based Neuropsychological Theory of Mind Assessment: A Validation Study. En D. Harris, & W. C. Li (Eds.) *Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics. Mental Workload, Human Physiology, and Human Energy. HCII 2020. Lecture Notes in Computer Science, 12186*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49044-7_13
- García, R., Aliste, F., & Soto, G. (2018). Cognición social en esquizofrenia: aspectos cognitivos y neurobiológicos. *Revista Colombiana de Psiquiatría, 47*(3), 170-176. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.03.004>
- Gelves-Ospina, M., Benítez, J. C., Escalona, J., & Jaraba, R. (2020). Teoría de la mente y percepción social en adolescentes con TDAH y Trastorno negativista desafiante. *Tesis Psicológica, 15*(1), 90-105. <https://biblat.unam.mx/es/revista/tesis-psicologica/articulo/teoria-de-la-mente-y-percepcion-social-en-adolescentes-con-tdah-y-trastorno-negativista-desafiante>
- Gil, D., Fernández-Modamio, M., Bengochea, R. & Arrieta, M. (2012). Adaptación al español de la prueba de teoría de la mente Hinting Task. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental, 5*(2), 79-88. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2011.11.004>
- Gobierno de México (2022) *Lineamientos para la continuidad saludable de las actividades económicas ante COVID-19*. <https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/10/2022.10.10LineamientoCovidActividadesEconomicasNN.pdf>
- Goldstein, E. B. & Cacciamani, L. (2021). *Sensation and perception* (11^a Ed.). Cengage.
- Gori M, Schiatti, L., & Amadeo, M. B. (2021). Masking Emotions: Face Masks Impair How We Read Emotions. *Frontiers in Psychology, 12*.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.669432>

Gordillo, F., Mestas, L., Castillo, G., Pérez, M., López, R., & Arana, R. (2017). Redes neuronales de la expresión facial. *Revista de Neurología*, 64(3), 125-132.

<https://www.researchgate.net/publication/320879929>

Grahlow, M., Rupp, C. I., & Derntl, B. (2022). The impact of face masks on emotion recognition performance and perception of threat. *PloS one*, 17(2).

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262840>

Grenville, E., & Dwyer, D. M. (2022). Face masks have emotion-dependent dissociable effects on accuracy and confidence in identifying facial expressions of emotion. *Cognitive Research: Principles and Implications*,

7(1). <https://doi.org/10.1186/s41235-022-00366-w>

Guerrero, J. (2021). *La importancia del cubrebocas en la población general durante la pandemia de COVID-19*. *Medicina Interna de México*, 37(1), 94-109.

https://cmim.org/Revista/2021/202101_ene_feb.pdf#page=99

Henke, L., Guseva, M., Wagemans, K., Pischedda, D., Haynes, J. D., Jahn, G., & Anders, S. (2022). Surgical face masks do not impair the decoding of facial expressions of negative affect more severely in older than in younger adults.

Cognitive Research: Principles and Implications 7(1), 63.

<https://doi.org/10.1186/s41235-022-00403-8>

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. C., & Baptista, L. M. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.). Mc Graw-Hill.

Hervás, G., & Moral, G. (2017). *Regulación emocional aplicada al campo clínico*. Universidad Complutense de Madrid.

<https://www.ucm.es/data/cont/docs/1368-2018-05-11->

[FOCAD%20FINAL%20COMPLETO.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/1368-2018-05-11-FOCAD%20FINAL%20COMPLETO.pdf)

- Kastendieck, T., Zillmer, S., & Hess, U. (2022). (Un)mask yourself! Effects of face masks on facial mimicry and emotion perception during the COVID-19 pandemic. *Cognition & Emotion*, *36*(1), 59–69. <https://doi.org/10.1080/02699931.2021.1950639>
- Kim, G., Seong, S. H., Hong, S. S., & Choi, E. (2022). Impact of face masks and sunglasses on emotion recognition in South Koreans. *PloS one*, *17*(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263466>
- Le Berre A. P. (2019). Emotional processing and social cognition in alcohol use disorder. *Neuropsychology*, *33*(6), 808-821. <https://doi.org/10.1037/neu0000572>
- Ledesma-Amaya, L., García-Cruz, R., Guzmán-Saldaña, R., & Bosques-Brugada, L. (2022). Evaluación de la Teoría de la Mente en adolescentes. *Revista Universidad y Sociedad*, *14*(3), 395-402. <https://orcid.org/0000-0002-3969-683X>
- Lehmann, K., Böckler, A., Klimecki, O., Müller-Liebmann, C., & Kanske, P. (2022). Empathy and correct mental state inferences both promote prosociality. *Scientific Reports*, *12*(1), 16979. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20855-8>
- Lemos, V., Vargas, J. Y López M. B. (2022) Validación de una Versión Breve del Test de Empatía Cognitiva y Afectiva en población universitaria Argentina. *Psyche* *31*(2), <http://dx.doi.org/10.7764/psyche.2020.21747>
- Leos-Mendoza, H., Gold, I., & Pérez-Gay Juárez, F. (2023). Face masks negatively skew theory of mind judgements. *Scientific Reports*, *13*(1), 4950. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31680-y>
- Levitan, C. A., Rusk, I., Jonas-Delson, D., Lou, H., Kuzniar, L., Davidson, G., & Sherman, A. (2022). Mask wearing affects emotion perception. *I-Perception*,

13(3), 20416695221107391. <https://doi.org/10.1177/20416695221107391>

López-Pérez, B., Fernández-Pinto, I., & Abad Garcia, F. J. (2008). *TECA Test de Empatía Cognitiva y Afectiva*. Tea ediciones.

Loreto, S. (2021). *LA CARA Y LA MASCARILLA. El rostro y su potencial expresivo en tiempo de pandemia* [Tesis de maestría, Universidad Católica de Murcia]. UCAM.

http://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/5004/Loreto_Stefania%20pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Maiorana, N., Dini, M., Poletti, B., Tagini, S., Rita Reitano, M., Pravettoni, G., Priori, A., & Ferrucci, R. (2022). The effect of surgical masks on the featural and configural processing of emotions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2420.

<https://doi.org/10.3390/ijerph19042420>

Marini, M., Ansani, A., Paglieri, F., Caruana, F., & Viola, M. (2021). The impact of facemasks on emotion recognition, trust attribution and re-identification. *Scientific Reports*, 11(1), 5577. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-84806-5>

Martín, L. D. (2021). *Las consecuencias del distanciamiento social en épocas de pandemia. Juventud y redes sociales* [Trabajo de fin de grado]. Universidad Rey Juan Carlos. <http://hdl.handle.net/10115/18368>

Martinez, A. M. (2017). Visual perception of facial expressions of emotion. *Current Opinion in Psychology*, 17, 27-33.

<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.06.009>

Martínez-Otero, V. (2011). La empatía en la educación: estudio de una muestra de alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 14(4), 174-190.

<https://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol14num4/Vol14No4Art10.pdf>

- Matsumoto, D., Hwang, H. C., & Frank, M. G. (Eds.). (2016). *APA handbook of nonverbal communication*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14669-000>
- Mazza, M., Attanasio, M., Pino, M. C., Masedu, F., Tiberti, S., Sarlo, M., & Valenti, M. (2020). Moral Decision-Making, Stress, and Social Cognition in Frontline Workers vs. Population Groups During the COVID-19 Pandemic: An Explorative Study. *Frontiers in Psychology*, *11*, 588159. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.588159>
- McCrackin, S. D., Provencher, S., Mendell, E., & Ristic, J. (2022). Transparent masks reduce the negative impact of opaque masks on understanding emotional states but not on sharing them. *Cognitive Research: Principles and Implications*, *7*(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s41235-022-00427-0>
- Mieles, T. I., Rojas, D. F., Torrado, D. O., Plata, O. L., & Prada, S. E. (2020). Reconocimiento e intensidad emocional de la expresión facial—presentación de una versión corta de la prueba “Picture of Facial Affect” (POFA). *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, *12*(1), 89-110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8024580>
- Mitzkovitz, C., Dowd, S. M., Cothran, T., & Musil, S. (2022). The Eyes have it: Psychotherapy in the era of masks. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, *29*(4), 886-897. <https://doi.org/10.1007/s10880-022-09856-x>
- Miyazaki, Y., Kamatani, M., Suda, T., Wakasugi, K., Matsunaga, K., & Kawahara, J. I. (2022). Effects of wearing a transparent face mask on perception of facial expressions. *I-Perception*, *13*(3), 20416695221105910.

<https://doi.org/10.1177/20416695221105910>

Montaño-Luna, V., & Miranda-Navales, M. (2020). Uso de las mascarillas faciales como medida de prevención en el contexto de la pandemia mundial por SARS-CoV-2. *Revista Mexicana de Pediatría*, 5, 163-169.

<https://dx.doi.org/10.35366/97169>

Montares, G. G., & Peña, C. P. (2021). *Diferencias en el desempeño del reconocimiento emocional en rostros enmascarados y desenmascarados entre adultos jóvenes y adultos mayores*. [Trabajo de grado, Psicología]. Universidad Pontificia Bolivariana.

https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9899/2871_e_4%20%281%29.pdf?sequence=1

Morant-Marco, R., & Martín, A. (2021) La voz de la vestimenta: y las mascarillas hablaron. *Discurso & Sociedad*, 15(1), 92-111.

[http://www.dissoc.org/ediciones/v15n01/DS15\(1\)MorantMarco&Martin](http://www.dissoc.org/ediciones/v15n01/DS15(1)MorantMarco&Martin)

Organizacion Panamericana de la Salud (2023) *Se acaba la emergencia por la pandemia, pero la COVID-19 continúa*.

<https://www.paho.org/es/noticias/6-5-2023-se-acaba-emergencia-por-pandemia-pero-covid-19-continua#:~:text=Por%20lo%20tanto%2C%20declaro%20con,amenaza%20para%20la%20salud%20mundial%E2%80%9D>.

Parada-Fernández, P., Herrero-Fernández, D., Jorge, R., & Comesaña, P. (2022). Wearing mask hinders emotion recognition, but enhances perception of attractiveness. *Personality and Individual Differences*, 184, 111195.

<https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111195>

Pasteur, G. (2021). The new normality o la vieja normalidad disfrazada con cubrebocas. *Antrópica. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 7, 13-18.

<https://antropica.com.mx/ojs2/index.php/AntropicaRCSH/article/view/316>

Pavlova, M. A., Moosavi, J., Carbon, C. C., Fallgatter, A. J., & Sokolov, A. N. (2023).

Emotions behind a mask: the value of disgust. *Schizophrenia*, 9(58), 1-8.

<https://doi.org/10.1038/s41537-023-00388-3>

Periódico Oficial del Estado de Hidalgo. (2020). *Secretaría de Salud del Estado de*

Hidalgo.- Acuerdo por el que se establece el uso de cubrebocas como medida

preventiva de alto impacto complementaria contra la propagación del

COVID-19 en el Estado de Hidalgo.

<https://periodico.hidalgo.gob.mx/?p=38353>

Porges, S. W. (2011) *The pocket guide to the polyvagal theory*. W. W. Norton &

Company

Poyo Solanas, M., Zhan, M., Vaessen, M., Hortensius, R., Engelen, T., & de Gelder,

B. (2018). Looking at the face and seeing the whole body. Neural basis of

combined face and body expressions. *Social Cognitive and Affective*

Neuroscience, 13(1), 135-144. <https://doi.org/10.1093/scan/nsx130>

Proverbio, A. M., & Cerri, A. (2022). The Recognition of Facial Expressions Under

Surgical Masks: *The Primacy of Anger*. *Frontiers in Neuroscience*, 16, 864490.

<https://doi.org/10.3389/fnins.2022.864490>

Quemada, J., Rusu, O., & Fonseca, P. (2017). La cognición social y su contribución a

la rehabilitación de los trastornos de la conducta por traumatismo craneal.

Revista Colombiana de Psiquiatría, 47, 36-42.

<https://www.redalyc.org/pdf/806/80654036006.pdf>

Quezada, D. A. (2020). El sinsentido de la COVID-19 estos puntos las

transformaciones de nuestras interacciones provocadas por el confinamiento y

el distanciamiento social a causa del coronavirus SARS-CoV-2. *Revista Textos*

y *Contextos desde el Sur*, 15-25.

<http://www.revistas.unp.edu.ar/index.php/textosycontextos/article/view/134/142>

Redcay, E., & Moraczewski, D. (2020). Social cognition in context: A naturalistic imaging approach. *NeuroImage*, 216, 116392.

<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.116392>

Restrepo, J. E., Gómez-Botero, M., Castañeda-Quirama, T., & Molina-González, D. (2022). Habilidades de cognición social en un grupo de adolescentes de bajos recursos socioeconómicos de Medellín, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 13(2), 539-558. <https://doi.org/10.21501/22161201.3781>

Rinck, M., Primbs, M. A., Verpaalen, I. A. M., & Bijlstra, G. (2022). Face masks impair facial emotion recognition and induce specific emotion confusions. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 7(1), 83.

<https://doi.org/10.1186/s41235-022-00430-5>

Rizzolatti, G., & Caruana, F. (2017). Some considerations on de Waal and Preston review. *Nature Reviews Neuroscience*, 18(12), 769.

<https://www.nature.com/articles/nrn.2017.139>

Rodríguez, J. J. (2018). Estudio en cognición social: el vestuario y su vinculación como elemento de análisis en la comunicación no verbal. *Vivat Academia*, 143, 85-110. <https://www.redalyc.org/journal/5257/525762350005/>

Rojas, R., Román, G., Blanco, M., Leis, A., Bartoloni, L., & Allegri, F. (2012). Baremos del Test de la Mirada en español en adultos normales de Buenos Aires. *Neuropsicología Latinoamericana*, 4(3), 1-5.

<https://dx.doi.org/10.5579/rnl.2012.0108>

Ross, P., & George, E. (2022). Are face masks a problem for emotion recognition?

- Not when the whole body is visible. *Frontiers in Neuroscience*, 16, 915927.
<https://doi.org/10.3389/fnins.2022.915927>
- Rubia-Vila, F. J. (2018). La teoría de la mente. *Anales Rnm*, 135(02), 141-145.
<http://dx.doi.org/10.32440/ar.2018.135.02.rev05>
- Rubio Guirado, A., & Mateo García, V. (2020). “La comunicación no verbal en la era COVID. Una revisión de la bibliografía actual” Sabir. *International Bulletin of Applied Linguistics*. 1(2), 199-217.
- Salas-Picón, W. M., & Cáceres, I. R. (2017). Cognición social en la violencia de pareja: una perspectiva neurocriminológica. *Revista Diversitas-Perspectivas en Psicología*, 13(2), 267-278
<http://dx.doi.org/10.15332/s1794-9998.2017.0002.10>
- Saumure, C., Plouffe-Demers, M. P., Estéphan, A., Fiset, D., & Blais, C. (2018). The use of visual information in the recognition of posed and spontaneous facial expressions. *Journal of Vision*, 18(9), 21. <https://doi.org/10.1167/18.9.21>
- Sze, J. A., Goodkind, M. S., Gyurak, A., & Levenson, R. W. (2012). Aging and emotion recognition: Not just a losing matter. *Psychology and Aging*, 27(4), 940–950. <https://doi.org/10.1037/a0029367>
- Scheid, J.L., Lupien, S. P., Ford, G. S., & West, S. L. (2020). Commentary: Physiological and Psychological Impact of Face Mask Usage during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17(18), 1-12. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186655>
- Scheibe, S., Grundmann, F., Kranenborg, B., & Epstude, K. (2023). Empathising with masked targets: limited side effects of face masks on empathy for dynamic, context-rich stimuli. *Cognition & Emotion*, 37(4), 683-695.
<https://doi.org/10.1080/02699931.2023.2193385>

- Schurz, M., Maliske, L., & Kanske, P. (2020). Cross-network interactions in social cognition: A review of findings on task related brain activation and connectivity. *Cortex*, *130*, 142-157. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2020.05.006>
- Sormaz, M., Young, A. W., & Andrews, T. J. (2016). Contributions of feature shapes and surface cues to the recognition of facial expressions. *Vision Research*, *127*, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2016.07.002>
- Spitzer, M. (2020). Masked education? The benefits and burdens of wearing face masks in schools during the current Corona pandemic. *Trends in Neuroscience and Education*, *20*, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2020.100138>
- Srinivasan, R., Golomb, J. D., & Martinez, A. M. (2016). A Neural Basis of Facial Action Recognition in Humans. *Journal of Neuroscience*, *36*(16), 4434-4442. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1704-15.2016>
- Tsantani, M., Podgajicka, V., Gray, K. L. H., & Cook, R. (2022). How does the presence of a surgical face mask impair the perceived intensity of facial emotions?. *PloS one*, *17*(1), e0262344. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262344>
- Valerio, G. M., Vásquez, M. E., & Rivera, S. E. (2021). *Precisión del reconocimiento facial detrás de las mascarillas y la empatía*. [Trabajo de grado, Psicología]. Universidad Iberoamericana. [Repositorio Institucional de UNIBE: Precisión del reconocimiento emocional facial detrás de las mascarillas y la empatía](#)
- Valerio, M. F., Vásquez, E. P. & Rivera, E. K. (2021). Precisión del reconocimiento emocional facial detrás de las mascarillas y la empatía. [Trabajo de grado, Psicología] . Universidad Iberoamericana (UNIBE). Recuperado de <https://repositorio.unibe.edu.do/jspui/handle/123456789/526>

- Vannuscorps, G., Andres, M., & Caramazza, A. (2020). Efficient recognition of facial expressions does not require motor simulation. *eLife*, *9*, e54687. <https://doi.org/10.7554/eLife.54687>
- Verroca, A., de Rienzo, C. M., Gambarota, F., & Sessa, P. (2022). Mapping the perception-space of facial expressions in the era of face masks. *Frontiers in Psychology*, *13*, 956832. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.956832>
- Warrier, V., & Baron-Cohen, S. (2018). Genetic contribution to 'theory of mind' in adolescence. *Scientific Reports*, *8*(1), 3465. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-21737-8>
- Watanabe, A., & Yamazaki, T. (2021). Representation of the brain network by electroencephalograms during facial expressions. *Journal of Neuroscience Methods*, *357*, 109158. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2021.109158>
- Wieck, C., Scheibe, S., & Kunzmann, U. (2022). Development and validation of film stimuli to assess empathy in the work context. *Behavior Research Methods*, *54*(1), 75-93. <https://doi.org/10.3758/s13428-021-01594-6>
- Winter, K., Spengler, S., BERPohl, F., Singer, T., & Kanske, P. (2017). Social cognition in aggressive offenders: Impaired empathy, but intact theory of mind. *Scientific Reports*, *7*(1), 670. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-00745-0>
- Zegarra-Valdivia, J., & Chino Vilca, B. (2017). Mentalización y teoría de la mente. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, *3*(80), 189-199. <http://dx.doi.org/10.20453/rnp.v80i3.3156>

Anexos

Anexo A. Consentimiento Informado

Consentimiento Informado

Dentro de las principales consideraciones tomadas en cuenta para el desarrollo de la investigación, la parte ética resulta fundamental por lo que, de acuerdo con lo mencionado en la Declaración de Helsinki y al artículo 23 del Código Ético del Psicólogo, las investigaciones están sujetas a normas éticas, las cuales permiten promover y garantizar el respeto de todos los seres humanos, resguardando su salud y sus derechos individuales. El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder una serie de preguntas para recopilar datos generales acerca del uso del cubrebocas, además de responder dos pruebas neuropsicológicas. Esto tomará aproximadamente 30 minutos de su tiempo. El proceso requiere de su compromiso, participación y colaboración. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a un número de serie, esto significa que las respuestas no podrán ser conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados. Estoy en conocimiento que los datos no me serán entregados y que no habrá retribución por la participación en este estudio, sé que esta información podrá beneficiar de manera indirecta a la sociedad dada la investigación que se está llevando a cabo. Asimismo, sé que puedo negar la participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin que esto me perjudique de alguna forma.

De antemano le agradecemos su participación. En caso de tener alguna duda, se puede dirigir con la persona responsable de la investigación.

Gomez Leslie go420493@uaeh.edu.mx

Acepto participar en esta investigación por parte de estudiantes de psicología de la UAEH, como parte de su formación profesional, estoy consciente que la información que brindo es verdad y corresponde a mi realidad, además de haber leído y comprendido íntegramente este consentimiento y su consecuencia que me ha sido explicado y entendido por mí y cuyas condiciones han quedado claras y por lo tanto acepto su contenido, así como las consecuencias que se deriven y accedo a lo anteriormente mencionado. *

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.

- Acepto
- No acepto

Siguiente

Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este formulario se creó en uaeh. [Notificar uso inadecuado](#)



Anexo B. Test de la mirada (Tdim)

Reading the mind in the eyes

Nombre:

Edad:

Género:

Fecha:

Instrucción: Elige la palabra que mejor describa lo que la persona de cada fotografía esté sintiendo o pensando. Si consideras necesario, puedes utilizar el manual de definiciones.

1	Entusiasmado	Reconfortante	Irritado	Aburrido
2	Aterrado	Apenado	Arrogante	Enojado
3	Bromista	Agitada	Deseosa	Convincente
4	Bromista	Insistente	Entretenido	Relajado
5	Irritado	Sarcástico	Preocupado	Simpático
6	Horrorizada	Fantásica	Impaciente	Alarmada
7	Disculpante	Simpático	Intranquilo	Decaído
8	Abatido	Relajado	Tímido	Excitado
9	Enojada	Hostil	Horrorizada	Preocupada
10	Prudente	Insistente	Aburrido	Horrorizado
11	Aterrorizado	Entretenido	Arrepentido	Seductor
12	Indiferente	Avergonzado	Escéptico	Decaído
13	Decidido	Expectante	Amenazante	Severo
14	Irritado	Decepcionado	Deprimido	Acusador
15	Pensativa	Agitada	Ilusionada	Entretenida
16	Irritado	Pensativo	Ilusionada	Compasivo
17	Insegura	Afectuosa	Entusiasmada	Horrorizada
18	Decidida	Entretenida	Horrorizada	Aburrida
19	Arrogante	Agradecida	Sarcástica	Indecisa
20	Dominante	Simpático	Culpable	Horrorizado
21	Avergonzada	Soñadora	Confundida	Asustada
22	Preocupada	Agradecida	Insistente	Suplicante
23	Satisfecho	Disculpante	Desafiante	Curioso
24	Pensativo	Irritado	Excitado	Hostil
25	Asustada	Incrédula	Abatida	Interesada
26	Alarmado	Tímido	Hostil	Ansioso
27	Bromista	Prudente	Arrogante	Tranquilizadora
28	Interesada	Bromista	Cariñosa	Satisfecha
29	Impaciente	Horrorizada	Irritada	Reflexiva
30	Agradecida	Seductora	Hostil	Decepcionada
31	Avergonzada	Segura	Entusiasmada	Decaída
32	Serio	Horrorizado	Desconcertado	Alarmado
33	Avergonzado	Culpable	Soñador	Inquieto
34	Horrorizada	Desconcertada	Desconfiada	Aterrada
35	Desconcertada	Nerviosa	Insistente	Pensativa
36	Avergonzado	Nervioso	Desconfiado	Indeciso

¡Gracias!

Anexo C. Test de Empatía Cognitiva y Afectiva (TECA)

TECA

Nombre y Apellidos: _____

Sexo (V) (M)

Edad: _____

Fecha: ___/___/___

Las siguientes frases se refieren a sus sentimientos y pensamientos en una variedad de situaciones. Indique cómo le describe cada situación eligiendo la puntuación de 1 a 5 como se indica a la derecha. Cuando haya elegido su respuesta rodee con un círculo el número correspondiente. Lea cada frase cuidadosamente antes de responder. Conteste honestamente con lo que más se identifique, ya que no hay respuesta correctas o incorrectas. No deje ninguna frase sin contestar.

1 Totalmente en desacuerdo
2 Algo en desacuerdo
3 Neutro
4 Algo de acuerdo
5 Totalmente de acuerdo

1	Me resulta fácil darme cuenta de las intenciones de los que me rodean.	1	2	3	4	5
2	Me siento bien si los demás se divierten.	1	2	3	4	5
3	No me pongo triste sólo porque un amigo lo esté.	1	2	3	4	5
4	Si un amigo consigue un trabajo muy deseado, me entusiasmo con él.	1	2	3	4	5
5	Me afectan demasiado los programas de sucesos.	1	2	3	4	5
6	Antes de tomar una decisión intento tener en cuenta todos los puntos de vista.	1	2	3	4	5
7	Rara vez reconozco cómo se siente una persona con sólo mirarla.	1	2	3	4	5
8	Me afecta poco escuchar desgracias sobre personas desconocidas.	1	2	3	4	5
9	Me hace ilusión ver que un amigo nuevo se encuentra a gusto en nuestro grupo.	1	2	3	4	5
10	Me es difícil entender cómo se siente una persona ante una situación que no he vivido.	1	2	3	4	5
11	Cuando un amigo se ha portado mal conmigo intento entender sus motivos.	1	2	3	4	5
12	Salvo que se trate de algo muy grave, me cuesta llorar con lo que les sucede a otros.	1	2	3	4	5
13	Reconozco fácilmente cuándo alguien está de mal humor.	1	2	3	4	5
14	No siempre me doy cuenta cuando la persona que tengo al lado se siente mal.	1	2	3	4	5
15	Intento ponerme en el lugar de los demás para saber cómo actuarán.	1	2	3	4	5
16	Cuando a alguien le sucede algo bueno siento alegría.	1	2	3	4	5
17	Si tengo una opinión formada no presto mucha atención a los argumentos de los demás.	1	2	3	4	5
18	A veces sufro más con las desgracias de los demás que ellos mismos.	1	2	3	4	5
19	Me siento feliz sólo con ver felices a otras personas.	1	2	3	4	5
20	Cuando alguien tiene un problema intento imaginarme cómo me sentiría si estuviera en su piel.	1	2	3	4	5
21	No siento especial alegría si alguien me cuenta que ha tenido un golpe de suerte.	1	2	3	4	5
22	Cuando veo que alguien recibe un regalo no puedo reprimir una sonrisa.	1	2	3	4	5
23	No puedo evitar llorar con los testimonios de personas desconocidas.	1	2	3	4	5
24	Cuando conozco gente nueva me doy cuenta de la impresión que se han llevado de mí.	1	2	3	4	5
25	Cuando mis amigos me cuentan que les va bien, no le doy mucha importancia.	1	2	3	4	5
26	Encuentro difícil ver las cosas desde el punto de vista de otras personas.	1	2	3	4	5
27	Entender cómo se siente otra persona es algo muy fácil para mí.	1	2	3	4	5
28	No soy de esas personas que se deprimen con los problemas ajenos.	1	2	3	4	5
29	Intento comprender mejor a mis amigos mirando las situaciones desde su perspectiva.	1	2	3	4	5
30	Me considero una persona fría porque no me conmuevo fácilmente.	1	2	3	4	5
31	Me doy cuenta cuando las personas cercanas a mí están especialmente contentas sin que me hayan contado el motivo.	1	2	3	4	5
32	Me resulta difícil ponerme en el lugar de personas con las que no estoy de acuerdo.	1	2	3	4	5
33	Me doy cuenta cuando alguien intenta esconder sus verdaderos sentimientos.	1	2	3	4	5

Anexo D. Cuestionario sobre el uso de cubrebocas

A continuación se presentan una serie de preguntas con el propósito de recopilar información general de los participantes y sobre su uso del cubrebocas. Lee cuidadosamente cada pregunta y respóndela con toda la sinceridad posible. Toda la información que proporciones es confidencial y no afectará de ningún modo tu actividad académica o personal.

1. ¿Te has enfermado de COVID-19?
2. En caso de que la respuesta anterior fuera sí, ¿Cuántas veces te has enfermado de COVID-19 en los últimos 6 meses?
3. ¿Alguno de tus familiares falleció por COVID-19?
4. ¿Te aplicaste las vacunas contra COVID-19?
5. ¿Cuántas vacunas te aplicaste? (Si tu respuesta a la pregunta anterior fue no, pon cero y continúa con la siguiente)
6. ¿Actualmente utilizas el cubrebocas?
7. Si tu respuesta a la pregunta anterior fue sí, ¿Cuántos días a la semana utilizas el cubre-bocas? (Si no utilizas el cubre-bocas, responde "cero" y continúa con las siguientes preguntas)
8. ¿Cuántas horas al día sueles usar el cubrebocas? (Si no utilizas el cubre-bocas, responde "cero" y continúa con las siguientes preguntas)
9. ¿En qué lugares utilizas el cubrebocas? (Si no lo utilizas, responde "No lo utilizo" y pasa a la siguiente pregunta)
10. ¿Te es incómodo utilizar el cubrebocas?
11. ¿Te ha causado algún problema físico el uso constante del cubrebocas? ¿Cuál?
12. ¿Consideras que el cubrebocas afecta la interacción social?