

Universidad de Lima
Facultad de Psicología
Carrera de Psicología



RELACIÓN ENTRE LAS EMOCIONES DE MIEDO Y ENOJO INCIDENTALS Y LA TOMA DE DECISIONES BAJO RIESGO

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Licenciado en
Psicología

Albana Sofia Mora Cadillo

20132032

Asesor

Carlos Eduardo Flores Flores

Lima – Perú
Marzo de 2021



**RELATIONSHIP BETWEEN INCIDENTAL
EMOTIONS OF FEAR AND ANGER AND
DECISIONS MAKING UNDER RISK**

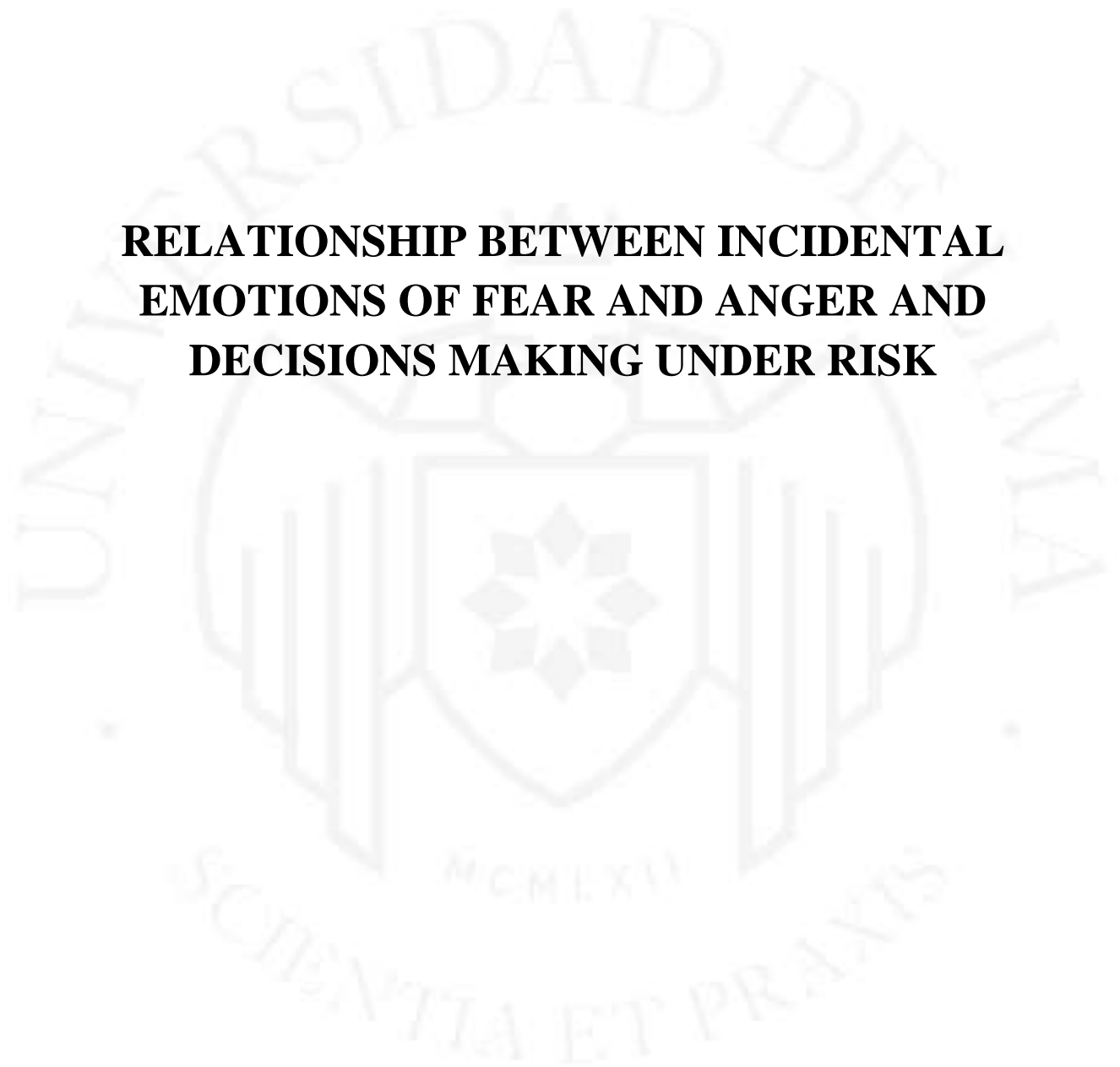


TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	09
CAPÍTULO II: MÉTODO.....	133
2.1 Criterios de elegibilidad	
¡Error! Marcador no definido.3	
2.1.1 Criterios de inclusión	
¡Error! Marcador no definido.3	
2.1.2 Criterios de exclusión	
¡Error! Marcador no definido.3	
2.2 Estrategia de búsqueda	
¡Error! Marcador no definido.4	
CAPÍTULO III: RESULTADOS	
¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.7	
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	28
CONCLUSIONES	32
REFERENCIAS.....	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1. Estudios seleccionados ¡Error! Marcador no definido.

Tabla 3.2. Instrumentos de inducción y medición emocional ¡Error! Marcador no definido.

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos	16
---	----



RESUMEN

A diferencia de lo que proponen las teorías normativas, las emociones afectan la toma de decisiones. El objetivo del presente estudio es revisar la evidencia empírica de los artículos relacionados con las emociones de miedo y enojo incidentales y la toma de decisiones bajo riesgo. Para lograrlo se realizó una búsqueda sistemática siguiendo las indicaciones de la guía PRISMA (Urrútia & Bonfill, 2013). Las bases de datos consultadas fueron Scopus, Science Direct y Apa Psychnet. Para el análisis fueron seleccionados los trabajos que evaluaban las emociones y la toma de decisiones en contextos de riesgo o incertidumbre ($n = 8$).

La metodología utilizada en los estudios seleccionados fue cuantitativa a través de diseños experimentales. En general, se encontró que las emociones incidentales de enojo y miedo se relacionan con decisiones más riesgosas y menos riesgosas respectivamente. Investigaciones futuras deberían experimentar en contextos fuera del laboratorio y prestar especial atención a las variables moderadoras para comprender cómo cambian los efectos en contextos más reales.

Palabras clave: emociones incidentales, miedo, enojo, toma de decisiones, riesgo.

ABSTRACT

Unlike what normative theories propose, emotions affect decision making. The objective of the present study is to review the empirical evidence of articles related to incidental emotions of fear and anger and decision-making under risk. To achieve this, a systematic review was carried out following the PRISMA guidelines (Urrútia & Bonfilll, 2013). The databases consulted were Scopus, Science Direct and Apa Psychnet. For the analysis, the works that evaluated emotions and decision-making in contexts of risk or uncertainty (n = 8) were selected.

The methodology used in the selected studies was quantitative through experimental designs. In general, incidental emotions of anger and fear were found to be related to riskier and less risky decisions respectively. Future research should experiment in contexts outside the laboratory and pay special attention to moderating variables to understand how effects change in more real contexts.

Keywords: incidental emotions, fear, anger, decision making, risk.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Los seres humanos tomamos decisiones todos los días; sin embargo, algunas de ellas son más inciertas que otras. Las consecuencias negativas de fumar, por ejemplo, son ampliamente conocidas (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019), por lo que la opción más sensata es evitar dicho comportamiento. En cambio, ante la decisión de comenzar o no un tratamiento de cáncer como la toma de Tamoxifeno, que reduce el riesgo de cáncer de mama, pero incrementa el riesgo de cáncer endometrial (Sociedad Americana Contra el Cáncer, 2019), la mejor opción no es igual de evidente. A este tipo de decisiones se les conoce como decisiones bajo riesgo y son más difíciles porque los resultados y probabilidades de cada alternativa (outcomes) se conocen solo hasta cierto grado, por lo tanto, están sujetas a sacrificios o costos de oportunidad (Glickman et al., 2019).

En el presente estudio, una de las variables a investigar es la toma de decisiones bajo riesgo; la cual se entenderá como aquellas situaciones donde una persona debe tomar la mejor decisión posible (utilidad) mientras dispone solo de información limitada en cuanto a la probabilidad de ocurrencia de cada alternativa, es decir, que no tiene certeza sobre las consecuencias de sus elecciones (Prietzl, 2020).

Por otra parte, el riesgo significa conocer la varianza de los resultados, o sea, es la posibilidad de que ocurra un resultado negativo (Mishra, 2014). El riesgo hace a estas decisiones diferentes a las decisiones cotidianas que no implican riesgo o tienen un riesgo mínimo, como evitar el comportamiento sedentario (Glickman et al., 2019). En el contexto actual de pandemia (OMS, 2020), por ejemplo, las personas se enfrentan a decisiones bajo riesgo cuando deben elegir entre respetar o no las cuarentenas que imponen los gobiernos, o decidir si vacunarse o no. Los resultados de ambas decisiones están cargados de incertidumbre, pues pueden ser tanto favorables como desfavorables.

En esta coyuntura de crisis sanitaria a lo largo del último año, la prevalencia de emociones como el miedo y el enojo han aumentado considerablemente a nivel mundial. En un estudio realizado por investigadores de King's College London y un grupo de consultores expertos, se encontró que más de la mitad de los participantes reportó haber tenido discusiones, experimentado enojo o haberse peleado con alguien por temas

relacionados a la pandemia del coronavirus (Smith et al., 2020). Asimismo, las encuestas alrededor del mundo indican grandes incrementos en el miedo y preocupación respecto al virus (Mertens et al., 2020). En el Perú, además se vivió una coyuntura política estresante durante el mes de noviembre del 2020 con la vacancia del Expresidente Martín Vizcarra que despertó de igual manera estas emociones (Taj & Kurmanae, 2020). Si se considera además el rol de las redes sociales para esparcir con velocidad estas emociones (miedo y enojo), resulta relevante considerar el impacto que puedan tener dichas emociones en la toma de decisiones, especialmente en la decisiones bajo riesgo (She et al., 2017).

Al respecto, la literatura científica cuenta con considerable evidencia de que la percepción y toma de decisiones pueden ser influenciadas por el estado afectivo de los individuos (Lerner et al., 2015). Por un lado, pueden ser influenciadas por emociones anticipadas (EA), es decir, aquellas que se esperan tener como resultado de una decisión (Bagozzi et al., 2016) (p. ej., “Si me como el helado, sentiré culpa por romper la dieta; por lo tanto, no lo comeré”). Por otro lado, la influencia puede venir de las emociones inmediatas (EI): aquellas que se experimentan al momento de tomar la decisión. Estas últimas pueden agruparse en dos categorías: relacionadas a la decisión (task-related) o integrales; es decir, que son experimentadas en respuesta a las características de la tarea (Schlösser et al., 2013). Por ejemplo, al lanzar una moneda algunas personas pueden sentirse emocionadas (excitement), mientras otras pueden experimentar culpa o ansiedad al enfrentarse a decisiones difíciles (Dunning et al., 2017) como decisiones morales. O pueden ser de la categoría de las emociones incidentales, también llamadas “de fondo” o “irrelevantes” (normativamente hablando). Estas emociones incidentales son las otras variables a investigar es el presente estudio y son aquellas emociones discretas o específicas que un individuo experimenta al momento de la decisión por razones externas a ella, por ejemplo, sentirse triste porque es lunes por la mañana, feliz por una comedia que se acaba de ver o por alguna noticia recibida ese mismo día (Yang et al., 2018).

Específicamente, el miedo incidental es sentir miedo durante una elección entre varias alternativas donde dicho estado emocional no ha sido evocado por la dificultad de elegir, ni por las consecuencias emocionales que el individuo anticipa como resultado de sus decisiones. Si no, que se debe a cualquier otro estímulo emocional como una película, noticias, fechas especiales, recuerdos, etc. Lo mismo sucede en el caso del enojo

incidental, es una emoción que está presente en la toma de decisión y tiene un origen ajeno a ella (Dunning et al., 2017).

Se ha encontrado que el miedo incidental provoca una respuesta de evitación del riesgo (manifestado en elecciones de comportamiento), mientras que el enojo incidental, a pesar de ser una emoción también de valencia negativa, está asociado con la tendencia a elegir una opción riesgosa por encima de una opción certera con el mismo valor esperado (Lerner & Keltner, 2001).

Según el Appraisal Tendency Framework (Lerner & Keltner, 2001), la influencia del enojo en la preferencia por el riesgo se explica parcialmente por el hecho de que esta emoción se caracteriza por niveles altos de certeza y control individual (Smith & Ellsworth, 1985). Su influencia se extiende más allá de la percepción, llegando hasta la toma de decisiones arriesgadas incluso cuando las consecuencias son reales (Ferrer et al., 2017). El miedo, por otro lado, se asocia con la incertidumbre y un bajo control situacional (Lerner & Keltner, 2001).

Otros modelos teóricos como la teoría de la valencia de las emociones (valence-based perspective), la hipótesis motivacional, la perspectiva evolucionaria, las funciones de miedo y tendencias de acción (fear functions and action tendencies), teorías de la personalidad, teoría prospectiva, y teorías de la regulación emocional también buscan explicar la relación entre las emociones y la toma de decisiones. Sin embargo, el ATF es de los más actualizados y aceptados por ser un modelo integrador.

En las últimas décadas, los psicólogos han desafiado la visión de que las emociones solo interfieren con la toma de decisiones óptimas. En cambio, proponen que cumplen una función informativa para la formación de juicios y las elecciones que se toman (Loewenstein et al., 2001). Incluso, estudios de neurociencia sugieren que la toma de decisiones sensata en realidad depende de un procesamiento emocional previo y se ha encontrado que individuos con daño en la corteza prefrontal (área relacionada con la emoción) muestran dificultades para decidir y tienen resultados deficientes (Bechara & Damasio, 2005).

Pero, así como las emociones pueden servir como señales para tomar decisiones óptimas, en ocasiones pueden sesgar el juicio, produciendo una barrera hacia la identificación de riesgos efectiva (Slovic et al., 2005). Incluso las emociones incidentales,

aunque deberían ser irrelevantes para la toma de decisiones ya que no son parte de la decisión, pueden influir de manera significativa en las elecciones que se hacen (Bagneux et al., 2013).

El ámbito de políticas públicas, cuyo interés está en promover la toma de decisiones saludables, se beneficiaría de una mayor comprensión de cómo las emociones influyen en este tipo de elecciones para diseñar mejores intervenciones de cambio de comportamiento, promoción de conductas saludables, mejorar las comunicaciones de riesgos, entre otros (Ellis et al., 2018). Asimismo, a nivel individual, ignorar la influencia de las emociones en la toma de decisiones bajo riesgo puede llevar a un individuo a tomar riesgos excesivos en decisiones importantes para su vida y como consecuencia sufrir grandes pérdidas que se relacionan con arrepentimiento (She et al., 2017). Las personas podrían beneficiarse de estrategias para tomar mejores decisiones de forma cotidiana.

Es importante resaltar que se ha investigado poco respecto a cómo las emociones influyen en los juicios relacionados específicamente con el riesgo y la toma de decisiones que implican un costo de oportunidad (tradeoffs) (Ellis et al., 2018).

El objetivo del estudio es identificar si existe una relación de causalidad entre el miedo y enojo incidentales y la toma de decisiones bajo riesgo mediante la revisión de estudios científicos que se han abordado en este campo.

La pregunta de investigación que se busca responder es la siguiente: ¿el miedo y el enojo incidentales influyen en la tendencia a tomar decisiones menos riesgosas o más riesgosas respectivamente?

CAPÍTULO II: MÉTODO

La presente investigación cumple con las guías propuestas por los Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) para orientar y reportar revisiones sistemáticas (Moher et al., 2009).

2.1 Criterios de elegibilidad

Para la selección de artículos se tomaron en cuenta criterios específicos de inclusión y exclusión que responden a las características del problema y las variables psicológicas implicadas. A continuación, se detallan cuáles son.

2.1.1 Criterios de inclusión

Fueron incluidos aquellos estudios que sí contaban con los siguientes criterios: (a) estudios que pertenecían a bases de datos revisadas que permitían el acceso a artículos que habían pasado por filtros de calidad y además contaban con buscadores que permitían acotar la búsqueda a los ámbitos psicológicos y de ciencias sociales; (b) estudios publicados entre el 2015 y el 2021 para asegurar que la información estuviera actualizada y los resultados fueran un aporte para la literatura científica; (c) estudios empíricos que relacionaban el miedo o el enojo y la toma de decisiones bajo riesgo porque es el único diseño que permite atribuir causalidad para responder al objetivo de la presente investigación; (d) estudios que incluían inducciones experimentales de emociones, estado de ánimo o estrés que fueran incidentales (es decir, no eran normativamente relevantes) para la toma de decisiones bajo riesgo; (e) estudios que inducían por lo menos una de las emociones de miedo o enojo en línea con el objetivo planteado; (f) estudios que especificaban el número de participantes para evaluar la calidad del diseño; (g) estudios en idioma inglés o español porque amplía los resultados de búsqueda y son los idiomas con mayor cantidad de publicaciones.

2.1 Criterios de exclusión

El incumplimiento de los criterios de inclusión anteriormente señalados fue motivo de descarte. Además, se excluyeron los estudios que (a) eran revisiones sistemáticas o metaanálisis porque no incluyen información detallada del método de los estudios originales; (b) estudios cualitativos, pues no permiten generalizar los resultados; (c) estudios que no presentaban datos concluyentes; (d) estudios que solo permitían acceso al abstract; (e) estudios que pertenecían al capítulo de un libro; (f) estudios que eran tesis de grado; (g) estudios que eran manuales; (h) estudios cuyas variables afectivas fueran “estados de ánimo” en lugar de emociones específicas porque no permiten responder la pregunta de investigación; (i) estudios que hablaban de comportamiento de riesgo en lugar de decisiones bajo riesgo ya que tampoco corresponden con las variables presentadas en este estudio.

2.2 Estrategia de búsqueda

La búsqueda se realizó entre enero de 2021 y marzo de 2021, en las bases de datos electrónicas Apa Psycnet, Scopus, Science Direct, y se utilizaron las siguientes palabras clave: enojo, miedo, emociones incidentales, influencia, toma de decisiones, riesgo. Con ayuda de los tesauros de Apa Psychnet y Science Direct, se encontraron los siguientes sinónimos más utilizados en la literatura para cada palabra clave: para emociones incidentales se encontraron los términos “emotion”, “emotional”, “affect”, “mood”, “feelings”, “incidental fear”, “incidental anger”. Para toma de decisiones bajo riesgo se encontraron los términos “risk decision-making”, “decision making under risk”, “decisions involving tradeoffs”, “risky decision making”, “Risk based choice”, “Risk preference”, “Risk taking”, “Risk tendency/aversion”. Dichas palabras fueron combinadas como sigue:

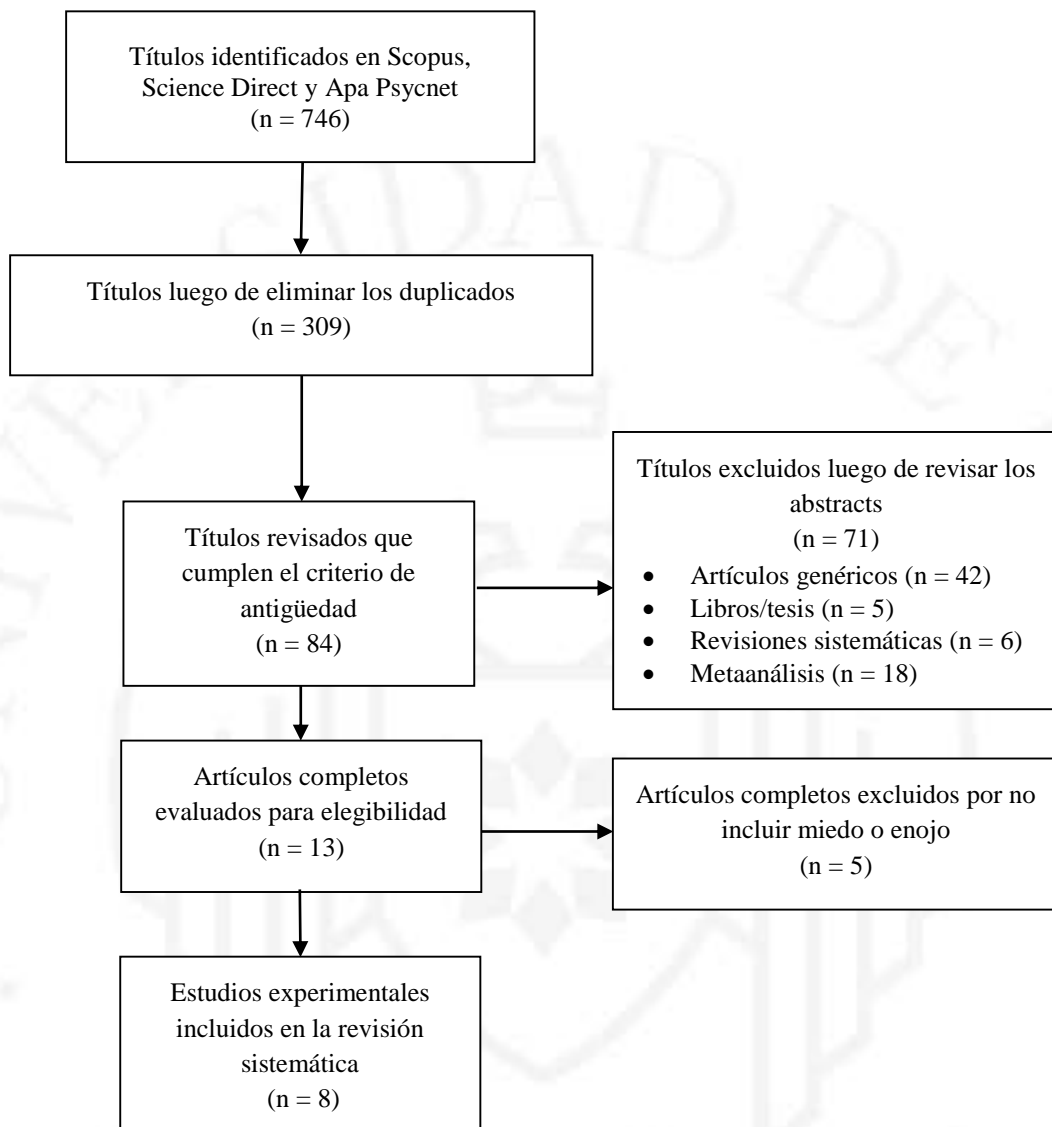
- Affect AND “Decision making”.
- Emotions AND “Decision making”.
- Anger AND Fear AND “Decision making”
- Affect AND “Risk Decision making”
- Emotions AND “Risk Decision making”.
- “Incidental emotions” AND “Decision making”.

- Anger AND Fear AND “Risk Decision making”.
- “Incidental emotions” AND “Risk Decision making”.
- “Incidental fear” AND “Incidental anger” AND (“Risk decision making” OR “Risk based decision making” OR “Risk based choice” OR “Risk tendency” OR “Decision making under risk” OR “Decision making involving tradeoffs”).
- (Emotions OR Affect OR Feelings) AND (“Risk decision making” OR “Risk based decision making” OR “Risk based choice” OR “Risk tendency”).
- “Miedo incidental” AND “Enojo incidental” AND “Toma de decisiones bajo riesgo”.
- (Emociones OR Afecto OR Sentimientos) AND “Toma de decisiones bajo riesgo”.

La búsqueda se acotó a las áreas de psicología y ciencias sociales a partir del año 2015. El proceso de búsqueda sistemática siguió las indicaciones de la guía PRISMA (Moher et al., 2009) y dio como resultado un total de 746 referencias, que permitieron seleccionar 8 artículos que cumplieran con los criterios de inclusión. La Figura 2.1 presenta el diagrama de flujo del proceso de selección de los 8 estudios.

Figura 2.1

Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos



CAPÍTULO III: RESULTADOS

El análisis de los ocho artículos seleccionados se ha realizado describiendo los datos principales de cada uno, destacando aspectos como el modelo teórico desde el que se aborda la relación entre las emociones y la toma de decisiones, el instrumento o forma de evaluación tanto de las emociones como de la toma de decisiones y una frase resumen de la relación encontrada entre ambos conceptos (ver tablas 3.1, 3.2 y 3.3).

Analizando de manera más detallada cada artículo seleccionado podemos resaltar los siguientes aspectos:

Los artículos fueron publicados entre los años 2015 y 2020 y en el idioma inglés. En cuanto al enfoque teórico, la mayoría de los artículos abordan la relación entre las variables desde la perspectiva del Appraisal Tendency Framework por ser uno de los modelos teóricos más recientes, así como un esfuerzo por integrar los modelos previos. Solo dos de los artículos seleccionados abordan la relación entre las variables desde enfoques distintos como la Teoría Prospectiva y la Perspectiva de la Regulación Emocional (C. J. Lee & Andrade, 2015; Schulreich et al., 2016). Y tres artículos consideran tanto el ATF como un modelo adicional como Valence-based Perspective, Motivational Hypothesis o Evolutionary Perspective (Ferrer et al., 2017; Yang et al., 2018, 2020).

Al margen del enfoque teórico, todos los estudios tienen un diseño experimental y utilizan diferentes estrategias para inducir emociones y medirlas, así como para evaluar la toma de decisiones. Por ejemplo, para la inducción se utilizaron ejercicios de recordación autobiográfica de emociones (Ellis et al., 2018; Ferrer et al., 2017; Yang et al., 2020), exposición a imágenes de expresiones faciales, como el CEFAPS o el FACES (Schulreich et al., 2016; Yang et al., 2018); así como la reproducción de videoclips (Arikan İyilikci & Amado, 2018; Ferrer et al., 2017; C. J. Lee & Andrade, 2015; She et al., 2017). Todos los artículos utilizaron un control de manipulación para confirmar que las emociones fueran inducidas de manera correcta a excepción del trabajo de Schulreich et al., (2016) y estos controles reportaron ser significativos (ver tabla 3.2).

Tabla 3.1*Estudios seleccionados*

Autor	Año	Título	Modelo teórico (emociones y toma de decisiones)	N	Inducción emocional (variable independiente)
Schulreich, Heekeren y Gerhardt Estudio 2	2016	Incidental fear cues increase monetary loss aversion	Fear functions and action tendencies, Personality y Prospect Theory	28	Imágenes de expresiones faciales humanas (FACES)
Yang, Zhao, Wu, Tang, Gu y Luo	2018	Differentiating the influence of incidental anger and fear on risk decision-making	ATF, Valence-based Perspective y Motivation hypothesis	34	Imágenes de expresiones faciales humanas (CFAPS).
Yang, Zhou, Gu y Wu	2020	How do different kinds of incidental emotions influence risk decision making?	ATF y Valence-based Perspective	30	Inducción autobiográfica estándar.
Arikan İyilikci y Amado	2018	The uncertainty appraisal enhances the prominent deck B effect in the Iowa Gambling Task	ATF	80	Reproducción de videoclips con carga emocional.
Lee y Andrade	2015	Fear, excitement, and financial risk-taking	Emotion Regulation	117	Reproducción de videoclips con carga emocional.
Ferrer, Maclay, Litvak y Lerner Estudio 1	2017	Revisiting the Effects of Anger on Risk-Taking: Empirical and Meta-Analytic Evidence for Differences Between Males and Females	ATF y Evolutionary Perspective	112	Inducción autobiográfica estándar y reproducción de videoclips con carga emocional.
She, Eimontaite, Zhang y Sun Estudio 2	2017	Fear, anger, and risk preference reversals: An experimental study on a Chinese sample	ATF	160	Reproducción de videoclips con carga emocional.
Ellis, Klein, Orehek y Ferrer	2018	Effects of Emotion on Medical Decisions Involving Tradeoffs	ATF	1948	Inducción autobiográfica estándar

Nota. Algunos de los artículos incluyen más de un estudio. En la primera columna se indica el número del estudio al que se hace referencia.

Tabla 3.2*Instrumentos de inducción y medición emocional*

Autor	Instrumento para medir emociones	Control de Manipulación (Post-test)
Schulreich, Heekeren y Gerhardt Estudio 2	No	No
Yang, Zhao, Wu, Tang, Gu y Luo	Emotional intensity 9-point Scale (desde “sin emociones” hasta “emociones muy fuertes”).	Alta precisión emocional ($80 \pm 17\%$ para enojo, $86 \pm 12\%$ para miedo) y nivel medio de intensidad (4.35 ± 0.80 para enojo, 4.49 ± 0.81 para miedo).
Yang, Zhou, Gu y Wu	7-point scale	ANOVA enojo (4.21 , $SD = .79$), 2; miedo (4.00 , $SD = .62$) y neutral (1.67 , $SD = .44$, $F(3, 87) = 145.575$, $p < .001$, $\eta^2 = .83$).
Arikan İyilikci y Amado	Lista de ítems emocionales con escala Likert de 5 puntos (1 = para nada, 5 = totalmente).	Tukey HSD tests: el miedo fue significativamente más alto en la condición de miedo (p 's < 0.001). Disgusto: $M = 2.31_a$, $SE(0.22)$; Miedo: $M = 3.46_b$, $SE(0.25)$; Tristeza: $M = 1.91_a$, $SE(0.18)$.
Lee y Andrade	Ítems sobre el videoclip y estados emocionales (1 = para nada; 9 = mucho).	El miedo/ansiedad fue significativamente más alto en la condición miedo que en la neutral ($M_{miedo} = 7.09$, $SD = 1.92$, $M_{control} = 1.77$, $SD = 1.01$; $F(1, 115) = 349.68$, $p < .0001$, $g^2 = .75$).
Ferrer, Maclay, Litvak y Lerner Estudio 1	9-point Likert scale. Pre- y pos-test	El enojo fue significativamente más alto en la condición de enojo que en la condición neutral: $F(1, 7) = 15.61$, $p = .006$, $d = 2.04$.
She, Eimontaite, Zhang y Sun Estudio 2	State-Trait Anxiety Inventory para medir miedo; (STAI) y State-Trait Anger Expression Inventory (STAXI)	El miedo fue significativamente más alto en la condición de miedo [pre-test $M = 7.02$, $SD = 4.65$, pos-test $M = 12.67$, $SD = 7.05$, $t(56) = 5.86$, $p < 0.001$, las otras emociones no variaron p 's ≥ 0.597]. Igual de efectiva fue la condición de enojo [pre-test $M = 8.92$, $SD = 4.77$; pos-test $M = 12.07$, $SD = 7.05$, $t(29) = 4.66$, $p \leq 0.001$].
Ellis, Klein, Orehek y Ferrer	4-Item Assessment of Current Mood	El enojo fue más alto en la condición de enojo que en la condición neutral $F(1, 996) = 224.64$.

Nota. Algunos de los artículos incluyen más de un estudio. En la primera columna se indica el número del estudio al que se hace referencia.

Tabla 3.3*Experimentos principales y relación entre variables*

Autor	Tarea de toma de decisiones	Decisión bajo riesgo (Variable dependiente)	Relación entre variables
Schulreich, Heekeren y Gerhardt Estudio 2	Tarea de elección que implica aceptar o rechazar apuestas. 220 jugadas.	Número de apuestas aceptadas. Opción segura: rechazar la apuesta. Opción de riesgo: aceptar la apuesta.	Los participantes aceptaron menos apuestas en la condición de miedo (34,78%) que en la condición neutral (36,73%).
Yang, Zhao, Wu, Tang, Gu y Luo	Tarea de azar en computadora. 600 jugadas.	Número de riesgos tomados. Opción segura: "5". Opción de riesgo: "25" (alto riesgo, alto retorno).	Se tomaban más riesgos bajo la influencia del enojo que del miedo (enojo: 43%, SD = 18%, $p < .01$; miedo: 38%, SD = 16%, $p < .001$).
Yang, Zhou, Gu y Wu	Tarea de azar en computadora. 768 jugadas.	Número de riesgos tomados. Opción segura: "5". Opción de riesgo: "25" (alto riesgo, alto retorno).	La proporción promedio de decisiones arriesgadas fue mayor en los enojados (52%, SD = 19%) que en la condición temerosa (47%, SD = 17%, $p < .05$).
Arikan İyilikci y Amado	Tarea de azar en computadora. Versión modificada del (IGT).	Número de veces que eligen cada mazo. Opción segura: decks C y D. Opción de riesgo: decks A y B	En la condición disgusto se eligieron más opciones seguras que en miedo y tristeza, $F(1, 74) = 7.635$, $p = .007$, $\eta^2 = 0.094$ y $F(1, 74) = 7.350$, $p = .008$, $\eta^2 = 0.090$ respectivamente.
Lee y Andrade	Tarea de elección Cash-Out Game. 25 jugadas.	Número de rondas jugadas. Opción segura: rechazar la apuesta (cashout). Opción de riesgo: aceptar la apuesta.	Marco de inversión: el miedo incidental promovió la toma de decisiones menos riesgosas que en la condición de control ($F(1, 112) = 3.98$, $p < .05$, $g^2 p = .03$, 11.23 vs. 15.81).
Ferrer, Maclay, Litvak y Lerner Estudio 1	Balloon Analogue Risk Task (BART).	Número de rondas jugadas (inflar el globo). Opción segura: retirarse. Opción de riesgo: seguir inflando el globo (permanecer).	Los participantes enojados tomaron significativamente más riesgos que los individuos en la condición combinada de tristeza y neutralidad: $t(104) = 2.56$, $p = .012$, $d = .31$.
She, Eimontaite, Zhang y Sun Estudio 2	Tarea de elección de riesgo con consecuencias monetarias.	Número de apuestas aceptadas. Opción segura: programa A (\$1.60 seguros). Opción de riesgo: programa B (azar por \$4.80).	Marco de ganancias: en la condición de miedo la mayoría eligió la opción segura en comparación con la de riesgo (76% vs. 24%, $\chi^2 = 20.513$, $p < 0.001$).
Ellis, Klein, Orehek y Ferrer	Escenarios hipotéticos sobre medicaciones.	Disposición a usar el medicamento. Opción segura: rechazarlo. Opción de riesgo: aceptarlo.	Mayor disposición a usar el medicamento en la condición miedo que en la neutra (Madj [SE] = 2.67 [0.070] v. 2.42 [0.068]; $b = 0.14$; $v^2 = 0.0030$; $P = 0,009$; intervalo confianza [IC] del 95%, 0,036 a 0,25).

Nota. Algunos de los artículos incluyen más de un estudio. En la primera columna se indica el número del estudio al que se hace referencia.

Por otro lado, en cuanto a la medición de la toma de decisiones bajo riesgo, aunque existe variabilidad de los escenarios de medición, todos fueron llevados a cabo en el laboratorio y los participantes siempre se enfrentaron a una decisión donde los posibles resultados se conocían solo con cierto nivel de probabilidad (riesgo). Fue su comportamiento real (la elección) el que se contrastó con la inducción emocional previa. La mayoría de los estudios utilizaron juegos económicos o tareas de azar como el Iowa Gambling task (IGT) (Bechara et al., 1994). Otros (Ferrer et al., 2017) también utilizaron dinámicas de decisiones secuenciales como el Balloon Analogue Risk Task (BART) donde, en lugar de elegir entre dos alternativas de apuestas, los participantes tenían que decidir entre seguir jugando o retirarse. También se han usado situaciones hipotéticas donde los participantes tenían que elegir entre dos tratamientos médicos. Todos los ejercicios fueron efectivos para predecir la influencia de las emociones en la preferencia de riesgo de los participantes.

Cuatro de los artículos seleccionados evaluaron únicamente la relación entre una de las variables emocionales y la toma de decisiones bajo riesgo: “The uncertainty appraisal enhances the prominent deck B effect in the Iowa Gambling Task” y “Fear, excitement, and financial risk-taking” (Arıkan İyilikci & Amado, 2018; C. J. Lee & Andrade, 2015) solo analizaron la relación entre el miedo y la toma de decisiones bajo riesgo. Y “Revisiting the Effects of Anger on Risk-Taking: Empirical and Meta-Analytic Evidence for Differences Between Males and Females” (Ferrer et al., 2017) y “Effects of Emotion on Medical Decisions Involving Tradeoffs” (Ellis et al., 2018) solo evaluaron la relación entre el enojo y la toma de decisiones bajo riesgo.

De forma más concreta pasamos a indicar los datos fundamentales de cada uno de los 8 estudios seleccionados:

En el estudio de Schulreich et al., (2016) se recurrió al uso de imágenes de expresiones faciales para inducir miedo. Estas fueron tomadas del instrumento FACES, validado y estandarizado. Con el fin de asegurar que los participantes procesaran la inducción de manera genuina, optaron por omitir que se trataba de una evaluación emocional y presentaron la tarea como una de reconocimiento de género. Para medir la toma de decisiones les pidieron a los participantes elegir entre aceptar o rechazar diferentes tipos de apuestas. Aceptar la apuesta demostraba la preferencia por el riesgo; mientras que rechazarla, lo opuesto. Es importante resaltar que este fue el único estudio

que no reportó el control de manipulación emocional y a diferencia del resto de artículos, tuvo un diseño intra-sujetos, es decir, que todos los participantes fueron inducidos tanto al miedo como a la condición neutral. En cuanto a los efectos del miedo incidental, se encontró que desincentiva de forma marginalmente significativa las decisiones arriesgadas, en este caso, influyó en que los participantes de la condición de miedo aceptaran participar en menor medida de las apuestas (32.77%) que en la condición neutral (33.96%), con puntaje $Z = -2.187$, $p = .027$, $d = -0.998$ en la prueba de rangos con signo de Wilcoxon y puntaje $\beta = 0.012$, $SE = 0.0053$, $F(1, 21) = 4.118$, $p = .047$, parcial $\eta^2 = .174$ en la regresión lineal. En este estudio se llevaron a cabo dos experimentos; sin embargo, aquí solo se reportan los resultados del segundo porque presentan las emociones antes de la toma de decisiones y no a la vez (más acorde a la definición de emociones incidentales).

Yang et al. (2018) también emplearon imágenes de expresiones faciales en su estudio. Ellos utilizaron las imágenes del instrumento Chinese Facial Affective Picture System (CFAPS) estandarizado [confiabilidad entre sujetos: valencia = 0.982; arousal = 0.979 (Zhao et al., 2016)] para inducir miedo y enojo (y alegría). Al igual que en el estudio de Schulreich et al. (2016), las imágenes fueron presentadas justo antes de cada ronda de apuestas donde tenían que elegir entre dos opciones de manera forzada. En este caso, sí utilizaron diferentes grupos para asignar cada condición emocional (diseño inter-sujeto). Los análisis confirmaron el éxito de la manipulación emocional (ver tabla 3.2) y encontraron que, al comparar las emociones incidentales de miedo y enojo, la frecuencia con que se tomaban decisiones riesgosas era mayor bajo la influencia del enojo que la del miedo (enojo: 43%, $SD = 18\%$, $p < .01$; miedo: 38%, $SD = 16\%$, $p < .001$). Una limitación metodológica es que este estudio no había contemplado un grupo control al que no se le indujeran emociones y utilizaron la condición de alegría como punto de comparación.

Dos años después, los mismos autores (Yang et al., 2020) replicaron su investigación considerando dos diferencias principales: la primera fue la inducción de emociones. En lugar de la presentación de imágenes de expresiones faciales, utilizaron la recordación de experiencias autobiográficas emocionales (relato detallado y vívido) para hacer frente a la crítica que sugieren los hallazgos de Lee et al. (2012) que sugiere que las respuestas emocionales a estímulos de expresiones faciales pueden ser heterogéneas. Por ejemplo, en algunos estudios se han utilizado los rostros enojados para evocar

ansiedad o miedo en lugar de enojo ya que dichas expresiones pueden ser interpretadas como amenazantes para el observador (Mogg et al., 2007). La segunda principal diferencia fue la introducción de un grupo control, a diferencia de su estudio previo, al que no se le indujeran emociones (relato de su itinerario del fin de semana y los tiempos que destinarían a cada actividad). Con estas nuevas consideraciones, indujeron exitosamente miedo y enojo incidentales [enojo (4.21, SD = .79), 2; miedo (4.00, SD = .62) y neutral (1.67, SD = .44, $F(3, 87) = 145.575$, $p < .001$, $\eta^2 = .83$]. Luego, todos participaron de una tarea de toma de decisiones que consistía en un juego de azar de elección forzada y se encontró que la preferencia por el riesgo, es decir, elegir la opción “25” (alto riesgo y alta utilidad), era más débil en la condición de miedo (47%, S.D. = 17%, $p < .05$) que en la de enojo (52%, S.D. = 19%). Esto implica que, a pesar de los cambios metodológicos, se replicaron los resultados previos. Cada uno de los participantes tuvo 768 jugadas (doce bloques de 64 jugadas), es decir, que cada una de esas decisiones fueron tomadas en cuenta para el análisis (tamaño de muestra robusto).

Arkan İyilikci & Amado (2018), en línea con los experimentos que utilizan tareas de azar (juegos de apuesta) para medir la toma de decisiones, utilizaron The Iowa Gambling Task (IGT) para medir el efecto del miedo incidental sobre la toma de decisiones. A diferencia de las apuestas de los estudios previos donde en cada jugada se puede identificar cuál de las alternativas es la segura y cuál es la más riesgosa, en el IGT los participantes deben ir aprendiendo con cada experiencia cuáles mazos (A, B, C y D) generan más utilidad (ganancia de dinero) en promedio. Esto implica que en las dos primeras rondas (40 jugadas) se toman decisiones bajo incertidumbre, mientras que en las 60 restantes se toman bajo riesgo, ya ha habido más tiempo y oportunidad para conocer los costos y beneficios de cada mazo (Brand et al., 2007). Para inducir miedo y enojo los autores también presentaron videoclips de carga emocional que también han probado ser una de las técnicas más efectivas para inducir emociones específicas en contextos de laboratorio (Schaefer et al., 2010). Su manipulación emocional fue realizada con éxito donde en la condición de miedo los participantes reportaron sentir mucho más miedo que disgusto o tristeza: disgusto: $M: 2.31_a$ SE (0.22) miedo: $M: 3.46_b$ SE (0.25); tristeza: $M: 1.91_a$ SE(0.18) y que esta diferencia fue significativa (p 's < 0.001). En la segunda parte del juego (a partir de la tercera ronda), se encontró que los participantes en la condición de disgusto (emoción asociada a la certeza según el ATF) tuvieron un

desempeño significativamente más ventajoso que los asignados a las condiciones de miedo o tristeza $F(1, 74) = 7.635, p = .007, \eta^2 = 0.094$ and $F(1, 74) = 7.350, p = .008, \eta^2 = 0.090$ respectivamente. Sin embargo, entre los grupos miedo y tristeza no se encontraron diferencias significativas ($F < 1$). Es decir, el estudio demostró que las emociones incidentales asociadas a la incertidumbre (miedo y tristeza) se traducen en la preferencia por la alternativa más atractiva en el corto plazo, pero que implica más pérdidas en el largo plazo (mayor riesgo).

Lee y Andrade (2015) aplicaron una secuencia muy parecida a la Arıkan İyilikci & Amado (2018): también recurrieron a la presentación de videos cortos para inducir emociones y, de la misma manera, prepararon una tarea de juegos de apuesta para medir la toma de decisiones, en este caso, el Cash-Out Game. (25 rondas). Los participantes que vieron la secuencia de clips de películas de terror informaron niveles significativamente más altos de miedo / ansiedad en comparación con los que vieron los documentales (Mcondición miedo = 7.09, SD = 1.92, Mcondición control = 1.77, SD = 1.01; $F(1, 115) = 349.68, p < .0001, g^2 = .75$). En esta ocasión, el estudio buscaba, además de comprobar el impacto del miedo incidental en la toma de decisiones, evaluar si el miedo incidental podía reinterpretarse como sentirse emocionado y que, en lugar de mostrar una respuesta de aversión al riesgo, los participantes se animen por opciones más riesgosas. Para lograrlo, separaron a la muestra en dos grupos y se les presentó la tarea de toma de decisiones de una de las siguientes formas: como una simulación de inversión en acciones, o como un emocionante de juego de casino. Se encontró que dentro del marco de inversión del mercado de valores el miedo incidental promovió un comportamiento de aversión al riesgo en línea con los hallazgos de los estudios presentados en la presente investigación. Es decir, los participantes en la condición de miedo permanecieron menos rondas en el juego en relación con aquellos en la condición de control ($F(1, 112) = 3.98, p < .05, g^2 p = .03, 11.23$ vs. 15.81). Con respecto al efecto de presentar la actividad como un ejercicio de inversión o como una actividad emocionante, se encontró que en la condición de miedo incidental las personas se retiraban antes (evitación de riesgo) cuando la tarea se presentaba de forma tradicional (simulación de inversiones) que cuando se presentaba como un juego emocionante. Dentro del escenario emocionante, se encontró que el miedo incidental más bien promueve la preferencia por el riesgo (los participantes

de la condición miedo eligieron retirarse del juego más tarde que los de la condición control: $F(1, 112) = 6.56, p = .01, g_2 p = .05, 18.75$ vs. 13.04).

Ferrer et al. (2017), al igual que en los estudios anteriores, inducen las emociones a través de la reproducción de videoclips. La diferencia está en que además decidieron pedirles previamente a los participantes que realicen una inducción autobiográfica estándar (recuerdos) con el fin de asegurar una inducción fuerte. Efectivamente, el control de la manipulación demostró que los participantes de la condición de enojo reportaron sentirse más enojados en comparación con la condición neutral [$F(1,7) = 15.61, p = .006, d = 2.04$, y la condición de tristeza, $F(1,7) = 11.71, p = .011, d = 1.77$]. Para medir el impacto de las emociones en la toma de decisiones los investigadores aplicaron el Balloon Analogue Risk Task (BART) que a diferencia de las tareas de azar que emplearon los demás artículos hasta el momento presentados, este ejercicio consiste en decidir entre continuar inflando un globo hasta antes de que revienta o retirarse. Cada vez que se inflaba el globo recibían una compensación monetaria, si reventaba, recibían una penalidad y la meta era generar la mayor utilidad posible. Similar al IGT, la probabilidad de evitar las pérdidas no es explícita, si no que se aprende con cada experiencia con la tarea (Lejuez et al., 2002). La ventaja de este tipo de ejercicio es que ha demostrado que sus puntajes ofrecen una medida relativamente estable de propensión al riesgo en el tiempo (White et al., 2008). Los resultados demostraron que los participantes de la condición enojo tomaron significativamente más riesgos que los individuos en la condición combinada de tristeza y neutralidad, $t(104) = 2.56, p = .012, d = .31$. Es importante señalar que el artículo en cuestión (Ferrer et al., 2017) contiene tiene 3 experimentos y un metaanálisis. Para fines del presente estudio solo se reportan los resultados de las variables de interés que corresponden al experimento número uno (el segundo experimento en una réplica que busca encontrar diferencias por género y en efecto encontraron que el enojo incidental es significativamente (anger-by-gender interaction: $F(1, 51) = 4.92, p = .031, d = .60$) más probable que impulse la toma de decisiones arriesgadas entre los hombres que entre las mujeres).

She et al. (2017) también utilizaron la reproducción de videoclips con carga emocional de 4 minutos aproximadamente para la inducción emocional. Cabe destacar que validaron la eficacia del video en un estudio piloto previo, utilizando una escala de Estados Emocionales de 19-items (miedo, tristeza, asco, felicidad, enojo y neutralidad).

El control de la manipulación fue exitoso tanto para enojo, medido con el STAI-Form Y; como para el miedo, que fue medido con el STAXI (enojo: $M = 20.6$; $DS = 8.1$; miedo: $M = 30.2$; $DS = 10.9$). En cuanto a la evaluación del impacto de las emociones en la toma de decisiones bajo riesgo también se encontró que los individuos que experimentaron enojo prefieren tomar decisiones orientadas al riesgo mientras que quienes experimentaron miedo prefieren evitarlo: 46% de participantes en la condición de miedo demostró patrones de aversión al riesgo y 43% de los participantes de la condición de enojo, en cambio, mostraron tendencias orientadas al riesgo, independientemente de la condición a la que fueran asignados: la decisión planteada en términos de pérdidas o ganancias. Además, se realizaron regresiones logísticas para determinar los efectos de la fuerza de la emoción. Se confirmó que la fuerza del miedo inducido predijo significativamente la alternativa menos riesgosa tanto en el framing de ganancia ($B = -0.062$, $p < 0.05$) como en el framing de pérdida ($B = -0.054$, $p < 0.05$), mientras que la fuerza del enojo inducido predijo significativamente la elección por la alternativa más arriesgada en ambos escenarios de ganancias ($B = 0.079$, $p < 0.01$) y pérdidas ($B = 0.100$, $p < 0.01$). En cuanto a la metodología, los autores evitaron usar The Asian Disease Problem Task, como hicieron en su experimento número 1 (no reportado en esta revisión), por tratarse de una situación hipotética que puede llevar a los participantes a no asumir responsabilidad y, por ende, sus respuestas no reflejarían su comportamiento en escenarios reales. Al igual que el estudio de Ferrer et al. (2017), el artículo incluye más de un experimento y aquí se reportan únicamente los relacionados con las variables de interés (miedo y enojo incidentales y toma de decisiones bajo riesgo) que corresponden al experimento número dos.

Finalmente, Ellis et al. (2018) inducen las emociones de forma exitosa a través de una tarea autobiográfica de inducción de emociones. El control de manipulación muestra que el enojo fue más alto en la condición de enojo y el miedo fue más alto en la condición de miedo (enojo: $F(1, 996) = 224.64$; miedo: $F(1, 996) = 114.02$). Para evaluar la toma de decisiones, los participantes debían elegir entre 2 escenarios hipotéticos respecto a una medicación de toma diaria para el cáncer. Para poder determinar los riesgos y probabilidades para cada escenario de modo que la decisión fuera compleja y significativa, los autores realizaron un estudio piloto y con los hallazgos se definió que para que un participante esté dispuesto a usar el medicamento hipotético, este tendría que

reducir el riesgo a desarrollar la enfermedad de 20% a 6% y no tener efectos secundarios. Esto sirvió como punto de referencia para el diseño de los escenarios y se definió que el uso de la medicación reduciría el riesgo para una condición de salud, pero aumentaría el riesgo para otra (escenario de tradeoff, escenario de salud sexual y escenario de enfermedad crónica). Se encontró que, en el escenario de tradeoff, los participantes estaban más dispuestos a usar el medicamento en la condición de miedo que en la condición neutral ($M_{adj} [SE] = 2.67 [0.070]$ v. $2.42 [0.068]$; $b = 0.14$; $v^2 = 0.0030$; $P = 0,009$; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,036 a 0,25). La intención de usar el medicamento no cambió entre la condición de enojo y la condición neutral ($b = 0,066$; $v^2 = 0,00019$; $P = 0,22$; IC del 95%, $-0,041$ a $0,17$). Para el escenario de referencia (benchmark), no hubo efecto de la condición emocional sobre la disposición a usar la medicación ($P_s < 0,05$). El diseño del experimento es interesante porque permite poner a los individuos en una situación más cercana a la vida real; sin embargo, la desventaja está en que el autoreporte es menos efectivo prediciendo el comportamiento a como lo es una decisión con consecuencias reales. Una ventaja del estudio es que tuvo el tamaño de muestra más grande de los artículos seleccionados y lo alcanzó con ayuda de la herramienta Amazon's Mechanical Turk (MTurk), una plataforma online que ha sido usada con éxito para reclutar muestras para investigaciones con aceptables medidas de validez y confiabilidad.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

La investigación llevada a cabo a través de los 8 estudios examinó si los estados afectivos de enojo y miedo incidentales influyen en la toma de decisiones bajo riesgo. Los análisis indicaron que el miedo incidental promueve decisiones más evitativas o aversivas al riesgo, mientras que el enojo promueve las decisiones más orientadas al riesgo. Estos hallazgos son consistentes con la propuesta del Appraisal Tendency Framework (ATF) que explica cómo aquellas emociones asociadas a la certeza y control individual, como el enojo, llevan a las personas a preferir el riesgo y, en cambio, aquellas asociadas a la incertidumbre y control situacional, como el miedo, las lleva a evitarlo. Estos resultados también podrían ser interpretados desde la hipótesis motivacional que propone que cuando las personas se sienten asustadas, se vuelven más vigilantes y en consecuencia más sensibles a las potenciales pérdidas que cuando experimentan enojo (Yang et al., 2020). Los hallazgos también demuestran que la teoría de la valencia de las emociones no alcanza a explicar la relación entre las variables de la presente investigación pues, contrario a lo que propone, no todas las emociones de valencia negativa como el miedo y el enojo afectan de la misma manera la toma de decisiones. Esto refuerza la relevancia de estudiar las emociones discretas y no solo a la valencia de las emociones (positivas o negativas).

El framing effect, entendido como el cambio en el atractivo de una opción en función de si esta resalta los aspectos positivos o negativos de dicha decisión, surgió como una variable moderadora del efecto del miedo incidental (Lee & Andrade, 2015). Contrario a lo esperado, la inducción de miedo fomentó la toma de riesgos al presentar la tarea de toma de decisiones como una “actividad emocionante” en comparación con la presentación estándar de una simulación de juego en la bolsa de valores. Este hallazgo puede explicarse en términos de la literatura sobre regulación de emociones, específicamente, que la reinterpretación cognitiva del miedo (en este caso como emocionante) reduce la aversión al riesgo al disminuir la sensibilidad a las pérdidas y hacia las experiencias negativas (Panno et al., 2013).

Ambos hallazgos tienen implicancias sustanciales ya que conocer el origen de las emociones permite identificar cuándo estas serán favorables para la toma de decisiones

óptima en contextos de riesgo o, en cambio, cuándo serán un obstáculo hacia la mejor decisión (Lerner et al., 2015). Por un lado, permiten el desarrollo y aplicación oportuna de estrategias para minimizar la respuesta emocional, por ejemplo, la estrategia de retrasar la decisión o Time Delay Strategy (consiste en esperar a que se disipen las emociones que podrían intervenir en la elección), la estrategia de supresión (evitar de forma consciente sentir la emoción), la estrategia de reevaluación (poner en perspectiva los estímulos que despiertan emociones, p. ej., reinterpretar ser despedido como una oportunidad para perseguir sueños dejados de lado), y la solución de la doble emoción (contrarrestar los efectos de una emoción al inducir una nueva emoción) (Lerner et al., 2015). Y por otro lado, identificar el origen de las emociones permite también, aislarlas de la toma de decisiones en situaciones donde representen una debilidad o sesgo negativo a través de estrategias como llevar a la conciencia el origen de la emoción (Increasing Awareness of Misattribution) e incrementar el esfuerzo cognitivo a través incentivos monetarios (Lerner et al., 2015).

Al respecto, hay que considerar que el efecto de las emociones incidentales puede ocurrir tanto cuando los individuos están o no conscientes de las fuentes de origen de dichas emociones. Esto se pudo inferir del diseño de los experimentos, donde las técnicas empleadas para inducir emociones fueron en algunos casos evidentes para los participantes (p. ej., la reproducción de videoclips o uso de imágenes de expresiones faciales), pero en otros casos ellos no se sabía de forma explícita que estaban recibiendo la manipulación emocional (p. ej., Schulreich et al. en el 2016 presentaron las imágenes de expresiones faciales como una tarea de reconocimiento de género). En ambos casos los resultados fueron consistentes. Esta observación permite orientar el uso de estrategias más efectivas para disminuir los efectos indeseables de las emociones incidentales, por ejemplo, la estrategia de posponer la toma de decisiones para permitir que la emoción se disipe (Time Delay strategy) será más adecuada en este sentido que estrategias que buscan aislar la emoción de la toma de decisiones como llevar a la conciencia el origen de la emoción (Increasing Awareness of Misattribution).

Otra variable que parece moderar el efecto de las emociones incidentales es el género. Uno de los estudios (Ferrer et al., 2017) encontró que el enojo incidental impulsa a los hombres a tomar más decisiones arriesgadas que las mujeres a pesar de haber

reportado los mismo niveles de enojo incidental (misma emoción, diferente intensidad del comportamiento).

Ambas variables moderadoras deben se consideradas con precaución dado que fueron reportadas en solo un artículo respectivamente debido a que no era parte del objetivo indagar por estas variables adicionales.

Desde el punto de vista de la psicología social y behavioral sciences, existe un interés particular en la toma de decisiones bajo riesgo. A diferencia de las estrategias planteadas en líneas anteriores para minimizar los efectos negativos de las emociones incidentales, en esta área de especialidad priorizan la aplicabilidad de sus intervenciones, por lo tanto, dichas estrategias serían difíciles de adoptar por tomadores de decisiones ocupados (p. ej., gerentes o médicos). En lugar de hacer conscientes los sesgos de procesamiento y depositar el esfuerzo cognitivo en el usuario, los hallazgos de este estudio permitirán al campo de las ciencias del comportamiento tomar en cuenta el rol de las emociones para diseñar intervenciones que influyan en el comportamiento de manera automática (inconsciente) sin restringir o imponer opciones. Por ejemplo, en Estados Unidos existe una política pública para la mayoría de estados que requiere un período de espera antes de que las personas puedan comprar armas, lo que reduce cualquier influencia de enojo incidental (Ferrer et al., 2015).

Esta investigación también tiene algunas limitaciones que conviene reconocer. Primero, limitaciones en cuanto a la gran variabilidad de las formas de medir la toma de decisiones dificulta la comparación de resultados. Esto ocurre porque este tipo de decisiones, a pesar de sus características específicas, son un comportamiento recurrente, por lo tanto, puede darse de muchas formas. En segundo lugar, no todos los estudios contaron con un grupo control que les permitiera comparar los efectos de la condición neutral y la de las demás condiciones (miedo y enojo incidentales): el estudio de Yang et al. (2018) empleó como punto de comparación la condición de alegría. Esto lo pudieron corregir al replicar el mismo estudio en el 2020 donde encontraron los mismos resultados. En tercer lugar, cabe mencionar como otra limitación que el estudio de (Schulreich et al., 2016) es el único que no reporta el control de manipulación. Sin embargo, una razón para saltarse este paso podría ser la confianza en los criterios de validez y confiabilidad del instrumento CFAPS y en el diseño intra-sujetos que usaron, aunque no es recomendable omitirlo. Por último, casi todos los artículos realizaron experimentos de laboratorio con

muestras de estudiantes y aunque tienen un gran valor teórico, la replicabilidad en el mundo real (validez externa) es limitada y sus efectos pueden variar con la interacción de nuevas variables. En conjunto, estas limitaciones apuntan a la importancia de los estándares de calidad tanto para la precisión de inducciones afectivas como para la medición experimental de la toma de decisiones bajo riesgo que permitan comprobar y contrastar teorías.

A pesar de estas limitaciones, el presente estudio tiene una contribución teórica para la literatura de emociones y toma de decisiones bajo riesgo, aun incipiente, como las técnicas más efectivas para inducir emociones y las tareas más adecuadas para evaluar la toma de decisiones según los objetivos de cada investigador. De forma práctica, los hallazgos son aplicables no solo al diseño e implementación de estrategias para la toma de decisiones óptimas, si no que también aportan al diseño de comunicaciones, desde el contenido y forma de presentar el mensaje, hasta el momento ideal para mostrarlo (p. ej., campañas de promoción de la salud). Permiten también anticipar el comportamiento de las personas y desarrollar estrategias de prevención de comportamientos de riesgo, pero sobre todo resalta la importancia de prestarle atención al contexto de la decisión y no solo a la elección como un proceso racional, objetivo e imparcial. Estos conocimientos pueden beneficiar a profesionales de comunicaciones, de la salud, de gobierno, entre otros.

Sería valioso que futuras líneas de investigación presten más atención a las variables moderadoras para comprender cómo cambian los efectos de las emociones sobre la toma de decisiones en contextos más reales. Esto implica salir del laboratorio y poner a prueba los conceptos y teorías, por ejemplo, en ambientes organizacionales o clínicos. En línea con acercarse a experimentos de campo, sería valioso que otros investigadores pudieran explorar las interacciones de las emociones integrales con las emociones incidentales en el mismo estudio ya que ambas pueden estar presentes para la misma decisión. Finalmente, otros temas relacionados a las emociones que valdría la pena explorar son la intuición y la toma de decisiones bajo riesgo, por la estrecha asociación entre afecto e intuición; las emociones y la toma de decisiones éticas (decisiones que implican costos de oportunidad); así como la toma de decisiones a lo largo del tiempo (George & Dane, 2016).

CONCLUSIONES

El campo psicológico de la ciencia de la emoción sigue impactando en las teorías de la toma de decisiones. En particular, el objetivo de este estudio fue conocer si existía una relación de causalidad entre el miedo y enojo incidentales y la toma de decisiones bajo riesgo mediante la revisión de estudios previos efectuados en este ámbito. Las principales conclusiones fueron las siguientes:

- Se encontró que existe una relación de causa efecto entre el enojo y el miedo incidentales y la toma de decisiones bajo riesgo.
- En cambio, en presencia del enojo, las personas tienden a buscar las alternativas más arriesgadas.
- Específicamente, en presencia del miedo incidental las personas tienden a evitar las alternativas más riesgosas.
- Sin embargo, si la tarea es presentada como emocionante, el miedo incidental tiende a promover la toma de decisiones riesgosas en lugar de inhibirlas (01 artículo presentó este hallazgo por ser parte de sus objetivos).
- También existen diferencias en el efecto que tienen las emociones incidentales en la toma de decisiones bajo riesgo de hombres y mujeres, donde los hombres, en promedio, toman más riesgo ante la misma intensidad de enojo que experimentan las mujeres (01 artículo presentó este hallazgo por ser parte de sus objetivos).

REFERENCIAS

- Arikan İyilikci, E., & Amado, S. (2018). The uncertainty appraisal enhances the prominent deck B effect in the Iowa gambling task. *Motivation and Emotion*, 42(1). <https://doi.org/10.1007/s11031-017-9643-5>
- Bagozzi, R., Belanche, D., Casaló, L., & Flavián, C. (2016). The Role of Anticipated Emotions in Purchase Intentions. *Psychology & Marketing*, 33(8), 629–645. <https://doi.org/10.1002/mar.20905>
- Bechara, A., & Damasio, A. (2005). The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision. *Games and Economic Behavior*, 52(2), 336–372. <https://doi.org/10.1016/j.geb.2004.06.010>
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1–3), 7–15. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)90018-3](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90018-3)
- Brand, M., Recknor, E. C., Grabenhorst, F., & Bechara, A. (2007). Decisions under ambiguity and decisions under risk: Correlations with executive functions and comparisons of two different gambling tasks with implicit and explicit rules. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 29(1), 86–99. <https://doi.org/10.1080/13803390500507196>
- Dunning, D., Fetchenhauer, D., & Schlösser, T. (2017). The varying roles played by emotion in economic decision making. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 15, 33–38. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.05.006>
- Ellis, E., Klein, W., Orehek, E., & Ferrer, R. (2018). Effects of Emotion on Medical Decisions Involving Tradeoffs. *Medical Decision Making*, 38(8), 1027–1039. <https://doi.org/10.1177/0272989X18806493>
- Ferrer, R., Klein, W., Lerner, J., Reyna, V., & Keltner, D. (2015). Emotions and Health Decision Making. In C. Roberto & I. Kawachi (Eds.), *Behavioral Economics and Public Health* (pp. 101–132). Harvard University Press. <https://doi.org/10.1093/med/9780199398331.003.0004>
- Ferrer, R., Maclay, A., Litvak, P., & Lerner, J. (2017). Revisiting the Effects of Anger on Risk-Taking: Empirical and Meta-Analytic Evidence for Differences Between Males and Females. *Journal of Behavioral Decision Making*, 30(2), 516–526. <https://doi.org/10.1002/bdm.1971>
- George, J., & Dane, E. (2016). Affect, emotion, and decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 136, 47–55. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2016.06.004>
- Glickman, M., Sharoni, O., Levy, D., Niebur, E., Stuphorn, V., & Usher, M. (2019).

- The formation of preference in risky choice. *PLoS Computational Biology*, 15(8), 1–25. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1007201>
- Lee, C. J., & Andrade, E. (2015). Fear, excitement, and financial risk-taking. *Cognition and Emotion*, 29(1), 178–187. <https://doi.org/10.1080/02699931.2014.898611>
- Lee, T. H., Choi, J. S., & Cho, Y. S. (2012). Context modulation of facial emotion perception differed by individual difference. *PLoS ONE*, 7(3), 3–8. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0032987>
- Lejuez, C. W., Richards, J. B., Read, J. P., Kahler, C. W., Ramsey, S. E., Stuart, G. L., Strong, D. R., & Brown, R. A. (2002). Evaluation of a behavioral measure of risk taking: The balloon analogue risk task (BART). *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 8(2), 75–84. <https://doi.org/10.1037/1076-898X.8.2.75>
- Lerner, J., & Keltner, D. (2001). Fear, Anger, and Risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(1), 146–159.
- Lerner, J., Li, Y., Valdesolo, P., & Kassam, K. (2015). Emotion and decision making. *Annual Review of Psychology*, 66, 799–823. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115043>
- Loewenstein, G., Hsee, C., Weber, E., & Welch, N. (2001). Risk as Feelings. *Psychological Bulletin*, 127(2), 267–286. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.2.267>
- Mishra, S. (2014). Decision-Making Under Risk: Integrating Perspectives From Biology, Economics, and Psychology. *Personality and Social Psychology Review*, 18(3), 280–307. <https://doi.org/10.1177/1088868314530517>
- Mogg, K., Garner, M., & Bradley, B. P. (2007). Anxiety and orienting of gaze to angry and fearful faces. *Biological Psychology*, 76(3), 163–169. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2007.07.005>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D., Altman, D., Antes, G., Atkins, D., Barbour, V., Barrowman, N., Berlin, J., Clark, J., Clarke, M., Cook, D., D’Amico, R., Deeks, J., Devereaux, P. J., Dickersin, K., Egger, M., Ernst, E., ... Tugwell, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Día Mundial sin Tabaco 2019: No dejes que el tabaco te quite la respiración* [Comunicado de prensa]. 29 de Mayo. <https://www.who.int/es/news/item/29-05-2019-who-highlights-huge-scale-of-tobacco-related-lung-disease-deaths>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19): orientaciones para el público*. 7 de Octubre.
- Panno, A., Lauriola, M., & Figner, B. (2013). Emotion regulation and risk taking:

- Predicting risky choice in deliberative decision making. *Cognition and Emotion*, 27(2), 326–334. <https://doi.org/10.1080/02699931.2012.707642>
- Prietzl, T. T. (2020). The effect of emotion on risky decision making in the context of prospect theory: a comprehensive literature review. *Management Review Quarterly*, 70(3), 313–353. <https://doi.org/10.1007/s11301-019-00169-2>
- Schaefer, A., Nils, F., Philippot, P., & Sanchez, X. (2010). Assessing the effectiveness of a large database of emotion-eliciting films: A new tool for emotion researchers. *Cognition and Emotion*, 24(7), 1153–1172. <https://doi.org/10.1080/02699930903274322>
- Schlösser, T., Dunning, D., & Fetchenhauer, D. (2013). What a Feeling: The Role of Immediate and Anticipated Emotions in Risky Decisions. *Journal of Behavioral Decision Making*, 26(1), 13–30. <https://doi.org/10.1002/bdm.757>
- Schulreich, S., Heekeren, H., & Gerhardt, H. (2016). Incidental fear cues increase monetary loss aversion. *Emotion*, 16(3), 402–412. <https://doi.org/10.1037/emo0000124>
- She, S., Eimontaite, I., Zhang, D., & Sun, Y. (2017). Fear, anger, and risk preference reversals: An experimental study on a Chinese sample. *Frontiers in Psychology*, 8(AUG), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01371>
- Slovic, P., Peters, E., Finucane, M. L., & MacGregor, D. (2005). Affect, risk, and decision making. *Health Psychology*, 24(4). <https://doi.org/10.1037/0278-6133.24.4.S35>
- Smith, C. A., & Ellsworth, P. (1985). Patterns of Cognitive Appraisal in Emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(4), 813–838. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.48.4.813>
- Sociedad Americana Contra el Cáncer. (2019). *Tamoxifeno y raloxifeno para reducir el riesgo de cáncer de seno*. 10 de Septiembre. <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/riesgos-y-prevencion/tamoxifeno-y-raloxifeno-para-la-prevencion-del-cancer-de-seno.html>
- Taj, M., & Kurmanaev, A. (2020, 10 de Noviembre). Peru's Surprise New Leader Stokes Anger, Fear in a Traumatized Country. *The New York Times*, 11. <https://www.nytimes.com/2020/11/10/world/americas/peru-impeachment.html>
- Urrútia, G., & Bonfill, X. (2013). La declaración prisma: Un paso adelante en la mejora de las publicaciones de la revista Española de salud pública. *Revista Espanola de Salud Publica*, 87(2), 99–102. <https://doi.org/10.4321/S1135-57272013000200001>
- White, T. L., Lejuez, C. W., & de Wit, H. (2008). Test-Retest Characteristics of the Balloon Analogue Risk Task (BART). *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 16(6), 565–570. <https://doi.org/10.1037/a0014083>

- Yang, Q., Zhao, D., Wu, Y., Tang, P., Gu, R., & Luo, Y. J. (2018). Differentiating the influence of incidental anger and fear on risk decision-making. *Physiology and Behavior*, *184*, 179–188. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.11.028>
- Yang, Q., Zhou, S., Gu, R., & Wu, Y. (2020). How do different kinds of incidental emotions influence risk decision making? *Biological Psychology*, *154*, 107920. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2020.107920>
- Zhao, D., Gu, R., Tang, P., Yang, Q., & Luo, Y. J. (2016). Incidental emotions influence risk preference and outcome evaluation. *Psychophysiology*, *53*(10), 1542–1551. <https://doi.org/10.1111/psyp.12694>

