

Universidad de Costa Rica  
Facultad de Ciencias Sociales  
Escuela de Psicología

Tesis de graduación para optar por el grado de licenciatura en psicología

Rasgo de impulsividad en el trastorno bipolar

Elaborado por:

Alexander Barrientos Segura

Carné: B10881

Comité Asesor:

Director: Dr. Javier Contreras

Lectora: Dra. Henriette Raventos Vorst

Lectora: Dra. Vanessa Smith Castro

2021



**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE PSICOLOGÍA**

**ACTA DE PRESENTACIÓN DE REQUISITO FINAL DE GRADUACIÓN No. 203**

Sesión del Tribunal Examinador celebrada de manera virtual el día viernes cinco de marzo del dos mil veintiuno, a las catorce horas, con el objeto de recibir el informe oral de la presentación pública del:

SUSTENTANTE	CARNE	AÑO DE EGRESO
Alexander Barrientos Segura	B10881	2-2016

Quien se acoge al Reglamento de Trabajos Finales de Graduación bajo la modalidad de **Tesis**, para optar al grado de **Licenciatura en PSICOLOGÍA**.

El tribunal examinador procede a presentarse y brindar su nombre completo, ubicación, su papel como miembro en el tribunal examinador, además indican que reciben video, audio y datos.

Tribunal Examinador	
Dra. Ana María Jurado Solórzano	Presidenta
Dr. Ronald Ramírez Henderson	Profesor Invitado
Dr. Javier Contreras Rojas	Director de T.F.G.
Dra. Henriette Raventós Vorst	Miembro del Comité Asesor
Dra. Vanessa Smith Castro	Miembro del Comité Asesor

**ARTICULO I**

La Presidenta informa que el expediente del postulante contiene todos los documentos de rigor. Declara que cumple con todos los demás requisitos del plan de estudios correspondiente y, por lo tanto, se solicita que proceda a hacer la exposición.

**ARTICULO II**

El postulante hace la exposición oral de su trabajo final de graduación titulado: **“Rasgo de impulsividad en el trastorno bipolar”**.

### ARTICULO III

Terminada la disertación, el Tribunal Examinador hace las preguntas y comentarios correspondientes durante el tiempo reglamentario y, una vez concluido el interrogatorio, el Tribunal se retira a deliberar.

### ARTICULO IV

De acuerdo al Artículo 39 del Reglamento de Trabajos Finales de Graduación, el Tribunal Examinador considera el Trabajo Final de Graduación:

APROBADO ( ) APROBADO CON DISTINCIÓN (X) NO APROBADO ( )

**Observaciones:** Se recomienda la publicación de los resultados

### ARTICULO V




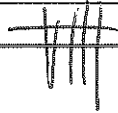
La Presidenta del Tribunal le comunica al postulante el resultado de la deliberación y lo declara acreedor al grado de Licenciatura en PSICOLOGÍA.

Se le indica la obligación de presentarse al Acto Público de Juramentación, al que será oportunamente convocado.

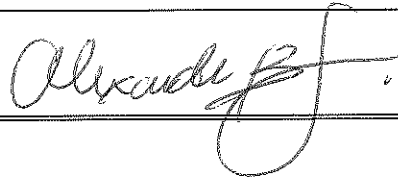
Se da lectura al acta que firman los Miembros del Tribunal Examinador y el Postulante. A las **15:44** se levanta la sesión.

**Nombre:**

**Firma:**

Dra. Ana María Jurado Solórzano	
Dr. Ronald Ramírez Henderson	
Dr. Javier Contreras Rojas	Javier Contreras
Dra. Henriette Raventós Vorst	
Dra. Vanessa Smith Castro	

--	--

Alexander Barrientos Segura	
-----------------------------	--

## Dedicatoria

*Este trabajo va dedicado a muchas personas en mi vida que me dieron gran apoyo para llegar a este punto, y que siempre creyeron en mí para poder seguir adelante.*

*Primero que todo dedico este trabajo a mi familia, que siempre estuvieron a mi lado apoyándome, dándome las energías para seguir adelante y no rendirme en ningún momento. Al igual que motivarme para continuar y no dejar las cosas de lado.*

*Segundo, a un gran mentor y amigo Axel Retana, que en paz descanse, que, aunque no pudo verme presentar la tesis ni graduarme, yo sé que desde el cielo está orgulloso de mí y pendiente de mí.*

*Y tercero, a mis amigos y amigas dentro y fuera de la carrera de psicología, que siempre estuvieron ahí para darme apoyo en los momentos de mayor frustración.*

## Agradecimientos

Primero que todo, quiero agradecer a mi familia por toda la paciencia y apoyo que siempre me dieron durante este proceso y a todos los empujes para no dejar las cosas tiradas y que siempre estuviera yendo hacia adelante. Quiero agradecer especialmente a mi mamá, ya que se lo estresada que ella estaba por todo el proceso, agradecerle siempre por estar ahí conmigo y siempre tenerme paciencia.

También quiero agradecer a un gran mentor y persona que me ayudó mucho, a Axel Retana. Axel fue una de las personas que más me ha guiado en mi vida, siempre estuvo anuente a ayudarme, a motivarme para seguir adelante, a buscar maneras para que yo creciera académicamente y personalmente. Él fue quién me dio la formación inicial en el área de investigación, me abrió los ojos hacia una psicología interdisciplinaria y siempre estuvo conmigo paso a paso en todo momento de mi carrera y vida.

Quiero agradecer a Patricia, mi psicóloga, ya que ella fue una de las personas que me ayudó bastante a avanzar con la tesis y perderle el miedo al fracaso. Siempre me dio mi tiempo y espacio para ir a mi propio ritmo sin estarme presionando de avanzar y me ayudó el eliminar ese miedo que me invadió por mucho tiempo y que me limitó mucho a hacer cosas de la tesis.

También quiero agradecer a mis amigos, a Melina, a Dafne, a Eliana, a Juan Gabriel y a Ana, por siempre estar ahí dándome apoyo y siendo mi grupo para

desahogarme cuando estaba frustrado y validar todos mis pensamientos y sentimientos de frustración. Y gracias especialmente a Melina que la conozco desde hace años de años, que estuvo para mí en los peores momentos durante todos estos años, siempre dándome apoyo para yo poder seguir adelante.

Por último, quiero agradecer a mi comité de graduación, a Jetty, a Vanessa y Javier, que me dieron gran apoyo y confiaron en mí para poder trabajar con ellos y permitirme desarrollarme como persona y como profesional con la ayuda de ellos. También al grupo del CIBCM, que me abrieron las puertas para trabajar con ellos y ser parte de su grupo y aprender un montón de cosas nuevas. Al igual que quiero agradecer a Ronald y a Jurado, que estuvieron conmigo durante toda la carrera, desde inicios hasta la presentación de la tesis, por todo su apoyo, enseñanzas y guía en todos estos años.

Barrientos, A. (2021). Rasgo de impulsividad en el trastorno bipolar. (Tesis de Licenciatura). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

## Resumen

El presente documento, corresponde a la tesis final de graduación sobre el tema ‘‘Rasgo de impulsividad en el trastorno bipolar’’. La tesis consistió en la revisión de una base de datos de una investigación ya realizada por el CIBCM llamada Genética de la enfermedad bipolar en poblaciones latinas.

Una vez obtenida la base de datos, ésta se limpió para así dejar solamente los datos que se iban a utilizar para la investigación. Dentro de los datos utilizados estuvieron la edad, el sexo, los años de escolaridad y datos completos de las 3 pruebas escogidas; la Escala de Impulsividad del Barratt, la Prueba de la Señal del Alto y la Tarea de Riesgo Analógico del Globo.

La clasificación de los participantes se dio en 3 grupos; casos, controles y familiares, en donde los casos debían tener un diagnóstico de trastorno bipolar, y los controles y familiares no debían tener ningún trastorno del eje I.

Una vez que se tuvo la base de datos limpia y completa, se prosiguió con los análisis de la misma, siempre guiados por los objetivos del presente proyecto. Inicialmente se realizó un análisis descriptivo de las características sociodemográficas, luego se continuó con un análisis psicométrico de la prueba del Barratt. Una vez que se tuvo dicha información se realizaron los cálculos de los puntajes de las 3 pruebas y continuar con un análisis de correlación entre variables sociodemográficas y niveles de impulsividad y un análisis de varianza para comparación entre grupos, todo en SPSS.

Dentro de los resultados que se obtuvieron luego de realizar los análisis, se encontró que, en la prueba de la señal de alto, no existen diferencias significativas entre



grupos y que la única variable sociodemográfica asociada al desempeño es la edad, por medio de una correlación negativa, siendo significativa en el accionar correctos. Así también en la tarea de riesgo analógico del globo, no se encontraron diferencias significativas entre grupos y ninguna variable sociodemográfica estuvo asociada al desempeño.

Por otro lado, en cuanto a lo que fueron los resultados de la Escala de Impulsividad del Barratt, se encontró que, a la hora de comparar resultados entre grupos, el grupo de los casos obtuvo mayor puntuación de los 3 grupos, seguidos por los familiares y por último los controles. Se encontró diferencias significativas entre casos y controles y controles y familiares.

Como parte de los otros análisis, se encontró una correlación negativa entre las inflaciones de globos de la prueba del BART y la parada correcta de la prueba de la señal del alto, en donde a mayor impulsividad reportada por la prueba del BART, menor inhibición reportada por la prueba de la señal de alto. Al igual que ninguna de las pruebas conductuales presentan correlación significativa con el BIS-11 y dicha escala mostró relaciones positivas y estadísticamente significativas entre cada una de las subescalas.

Como conclusiones finales se puede establecer que se encontraron mayores niveles de impulsividad en el grupo de los casos y de los familiares y por otro lado mayores niveles de inhibición en los controles, siendo así todo acorde a lo que se ha encontrado en investigaciones internacionales.

## Tabla de contenido

Introducción.....	1
Marco conceptual .....	3
Antecedentes.....	3
Marco Conceptual .....	12
Trastorno Bipolar.....	13
Impulsividad .....	15
Problema de Investigación .....	19
Hipótesis de investigación.....	19
Objetivos.....	19
Objetivo general .....	19
Objetivos específicos.....	20
Metodología.....	20
Concepción metodológica .....	20
Participantes.....	21
Instrumentos .....	21
Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11).....	21
Tarea de Riesgo Analógico del Globo (BART) .....	22
Tarea de la señal de alto (SST).....	23
Procedimientos de recolección de información .....	23
Procedimientos de análisis de la información .....	24
Protección de los participantes .....	25
Resultados.....	26
Caracterización de la muestra.....	26
Descripción psicométrica de los instrumentos .....	26
Discusión .....	31
Conclusiones .....	34
Alcances y limitaciones .....	36
Recomendaciones.....	37
Referencias .....	38
Anexo # 1, Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11).....	41
Anexo # 2, Tarea de Riesgo Analógico del Globo (BART) .....	42
Anexo # 3, Tarea de la señal de alto (SST) .....	45

## **Introducción**

Por medio de programas, investigaciones, campañas, redes comunitarias y atención primaria, secundaria y terciaria, se ha permitido abordar el tema de los trastornos mentales de manera más efectiva, permitiendo así obtener mayor información sobre la realidad nacional sobre la salud mental. También, con los avances tecnológicos, farmacológicos, terapéuticos y metodológicos que han tomado lugar los últimos años se ha permitido que en el área de la investigación se tengan grandes avances en torno a los trastornos mentales. Esta relación investigación-práctica se va fortaleciendo día a día con nuevos resultados y nuevas maneras más eficaces de abordar los trastornos mentales y la estigmatización que rodea a las mismas, permitiendo así a las personas tener un mejor abordaje de la salud mental a nivel personal y social.

La salud mental ha sido un concepto que a lo largo de los años ha venido obteniendo mayor relevancia cada vez más, no solamente por el incremento de casos relacionados a trastornos mentales sino también por la carga e implicaciones sociales, económicas y educativas que conlleva. Según Grande, Berk, Birmaher y Vieta (2016), el trastorno bipolar afecta a más del 1% de la población mundial independientemente de la nacionalidad, el origen étnico o el nivel socioeconómico, siendo así una de las principales causas de discapacidad entre los jóvenes, que conduce a un deterioro cognitivo y funcional y a un aumento de la mortalidad, en particular la muerte por suicidio.

El deterioro funcional y cognitivo presente en las personas con trastorno bipolar se ve muchas veces asociado con rasgos de impulsividad de las personas externalizadas en conductas y toma de decisiones abruptas. Según Strakowski et al. (2010), la impulsividad es un componente frecuente del curso y la presentación del trastorno bipolar; por lo tanto, se ha propuesto representar como una característica central de la enfermedad que persiste en diferentes estados afectivos.

El presente estudio trata sobre el rasgo de la impulsividad en una muestra costarricense de personas con trastorno bipolar, en donde lo que se busca es poder caracterizar, comparar y explorar la impulsividad en dicha muestra. Se parte así entonces de la siguiente pregunta ¿Es la impulsividad un rasgo asociado a la fenomenología clínica del trastorno bipolar?, y del objetivo general de analizar el rasgo de la impulsividad en una muestra costarricense de personas con trastorno bipolar, sus familiares y grupo control.

Lo anterior se realizó desde una posición empírico analítica e hipotético deductiva, por medio del análisis de una base de datos la cual contiene información sobre 3 pruebas, la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11), La Tarea de Riesgo Analógico del Globo (BART) y Tarea de la señal de alto (SST), las cuales fueron pasadas, como parte del estudio “Genética de la enfermedad bipolar en poblaciones latinas financiado por el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos y aprobado por el comité ético-científico de la Universidad de Costa Rica, a una muestra de personas con trastorno bipolar y personas sin ningún trastorno siendo grupo control y grupo de familiares. Dichas pruebas permiten obtener información sobre los niveles de impulsividad de las personas participantes y poder probar las hipótesis establecidas.

La importancia del estudio presente reside en el aporte que este haría a la investigación nacional e internacional ya que, hasta el momento a nivel nacional no se ha realizado ninguna investigación de este tipo con muestra nacional sobre trastorno bipolar y sobre impulsividad. Este punto es uno de los elementos más importantes en cuanto a la relevancia e importancia del estudio, ya que el campo del trastorno bipolar a nivel nacional es inexplorado, donde se tiene muy poca información de la población que padece de dicho trastorno. Se puede así abrir el espacio para mayor investigación, siendo el presente estudio punto de partida para aportar y continuar con la investigación en torno al trastorno bipolar.

Hoy en día las políticas de salud pública han ido teniendo poco a poco un ajuste hacia el abordaje de trastornos mentales por el nivel de incidencia que tienen estos a nivel social por lo que los resultados

del estudio permitirían un mejor entendimiento del trastorno bipolar a nivel nacional, en donde se tendrían así datos nacionales que puedan aportar al conocimiento. Además de que a nivel internacional se ha planteado un debate en cuanto a la impulsividad vista como un rasgo característico dentro del trastorno bipolar, lo cual los resultados del estudio permitirían así aportar mayor información a la discusión, donde el país sería parte de dicho debate.

El documento presente se estructura de una manera en que permite primero conocer que investigaciones ya se han realizado del tema y que resultados han obtenido, tanto a nivel nacional como internacional. Luego continúa con el desarrollo del marco teórico/conceptual, en donde se expone el marco bajo el cual se desarrolla la investigación y sus conceptos claves como trastorno bipolar, impulsividad, respuesta de inhibición y toma de riesgo. Una vez finalizada la parte teórica, se establecen las partes que van a dar dirección al trabajo presente, donde se incluye la hipótesis, pregunta de investigación, objetivos y metodología, la cual incluye concepción metodológica, participantes, instrumentos, procedimientos de recolección y análisis de información y protección de participantes. Luego se permite visualizar los resultados obtenidos del proyecto, su discusión y las conclusiones que se generaron a partir de lo encontrado. Así también se incluye alcances y limitaciones del estudio y recomendaciones que surgieron durante el proyecto. Por último, el documento contiene las referencias y anexos donde se colocaron las pruebas de las cuales se obtuvieron los datos para análisis.

## **Marco conceptual**

### ***Antecedentes***

A la hora de revisar la literatura e investigaciones relacionadas con la impulsividad y el trastorno afectivo bipolar (TAB), es frecuente encontrar las asociaciones que se hacen entre la fase maníaca y altos niveles de impulsividad, estableciéndose como una característica estable y un componente clave para las conductas maníacas del trastorno.

Swann, Steinberg, Lijffijt y Moeller (2008), por medio de la herramienta Change version of the Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia (SADS-C) y el uso de la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11), establecen puntos importantes de la impulsividad en relación a síntomas afectivos del TAB por medio de una muestra de 74 participantes en donde 17 tenían trastorno bipolar en fase depresiva, 16 en fase maniaca y 17 en fase mixta y 24 en fase eutímica. Los autores mencionan que la impulsividad parece estar relacionada de manera distinta para la fase depresiva y la fase maniaca, en donde la impulsividad atencional se ve aumentada tanto en depresión como en manía, la impulsividad motriz se correlaciona con la manía y la impulsividad no planificadora con la depresión. También se obtiene que la impulsividad se correlaciona más fuertemente con la hiperactividad en la manía y con la desesperanza o anhedonia en la depresión.

Peluso et al. (2007) confirman que el rasgo de la impulsividad puede ser demostrado en las distintas fases del TAB al trabajar con 24 sujetos con trastorno bipolar en fase depresiva, 24 con trastorno unipolar depresivo, 12 con trastorno bipolar en fase eutímica y 10 con trastorno unipolar eutímicos en comparación con 51 sujetos control a los que se les aplicó la de Impulsividad de Barratt (BIS-11). Cuando se obtuvieron los resultados, se encontró que los niveles de impulsividad tanto en los pacientes con trastorno bipolar y trastorno unipolar no difieren de manera significativa, pero a la hora de compararlos con el grupo control, si se encuentran mayores niveles en los primeros en todas las escalas del BIS-11.

Los sujetos con trastorno unipolar eutímicos obtuvieron mayores puntajes que el grupo control solamente en impulsividad motora. Los autores mencionan que el rasgo de la impulsividad puede ser el resultado de episodios de estado de ánimo repetidos o estar presente antes de su inicio, pero que de cualquier manera va a influir en la presentación clínica del TAB (Peluso et al., 2007).

También Etain et al. (2013) plantean que el rasgo de impulsividad puede ser considerado como una característica asociada con el TAB. Se compararon los puntajes obtenidos en la Escala de Impulsividad de Barrat-10 de 385 sujetos con trastorno bipolar en fase eutímica y 185 sujetos saludables

control. Los autores exponen que los sujetos con trastorno bipolar en fase eutímica presentaron mayores de niveles de impulsividad que las personas del grupo control y que dicho patrón se pudo establecer para todas las sub escalas de la impulsividad (impulsividad motora, atencional y no planificada). Otro resultado importante que se obtuvo fue que variables como la edad y el sexo de la muestra tuvieron un efecto significativo en la impulsividad motora, en donde hombres y pacientes más jóvenes alcanzaron puntajes más altos. Posteriormente, sin dichas variables tomadas en cuenta, se encuentra que las diferencias siguen manteniéndose significativamente altas para las subescalas. Como parte de los resultados también se sugiere que la impulsividad puede estar asociado con el mal uso del alcohol y de la marihuana y con una mayor inestabilidad emocional, pero sin asociación con los intentos de suicidio.

Además del sexo y la edad, Swann, Lijffijt, Lane, Steinberg y Moeller (2009) examinaron el rasgo de la impulsividad en el trastorno bipolar en relación a características demográficas, síntomas y curso de la enfermedad. Como parte de la muestra, se trabajó con 114 sujetos con trastorno bipolar y 71 sujetos como grupo control en donde para valorar los síntomas se les aplicó la versión cambiada del Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia (SADS-C) y la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11). Como parte de sus resultados, los investigadores establecen que la impulsividad era aún más alta en sujetos con trastorno bipolar en comparación con el grupo control. Así también que incrementos en los puntajes del BIS-11 estaban asociados con historias de inicios tempranos, episodios frecuentes, abuso de sustancias o intentos de suicidio. Por otro lado, mencionan que los sujetos que no presentaron dichas características, aún así mantenían puntajes altos en el BIS-11 en comparación con los sujetos control. Además, se menciona que la educación parece estar fuertemente relacionada con la impulsividad en pacientes con trastorno bipolar que en sujetos controles.

Muchas de las investigaciones a nivel internacional aportan información de la impulsividad y el trastorno bipolar solamente en sujetos con el trastorno, pero es fundamental poder establecer resultados sobre investigaciones que establezcan comparaciones con familiares también. En este caso, Mathias de Almeida, Gonçalves Nery, Moreno, Gorenstein y Lafer (2013) compararon los niveles de impulsividad

entre sujetos con TAB, sus hermanos y un grupo control sin trastorno mental, por medio de la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11), y examinaron si la impulsividad tiene alguna relación en cuanto a la heredabilidad de la enfermedad. Para dicho estudio se evaluaron 204 sujetos en donde 67 sujetos tenían el trastorno bipolar tipo I, 67 hermanos de dichos sujetos y 70 sujetos como grupo control donde ninguno debía tener algún trastorno mental del Eje 1 al igual que sus familiares de primer grado. A partir de los resultados obtenidos, los autores encontraron diferencias significativas entre los sujetos con el trastorno bipolar, los hermanos y el grupo control en todas las escalas del BIS-11, donde el grupo de sujetos con el trastorno bipolar obtuvieron mayor puntaje en la puntuación total del BIS-11 y en todas las sub escalas. En comparación con el grupo control, los puntajes obtenidos en la escala de impulsividad motora por parte de los hermanos fueron mayores, en cambio en comparación con el grupo de sujetos con TAB, los puntajes fueron menores. A partir de los resultados, los autores establecen que la impulsividad motora puede ser un marcador de vulnerabilidad para el trastorno bipolar.

Aunado a lo anterior, no solamente se han tenido resultados parecidos a partir de las comparaciones entre sujetos con trastorno bipolar, comparaciones entre éstos y sus familiares, sino que también se han obtenido resultados parecidos a la hora de trabajar con personas con otro diagnóstico como el trastorno unipolar. Henna et al. (2013) mencionan que la impulsividad parece estar relativamente independiente del estado emocional en sujetos con trastorno bipolar y unipolar. Se trabajó con una muestra de 54 sujetos con trastorno bipolar, 25 sujetos con trastorno unipolar, 136 sujetos como grupo control que no tuvieran ningún trastorno mental del Eje 1 y 14 familiares de personas con trastorno bipolar que no tenían ninguna afectación del trastorno, con la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11). Por un lado, encontraron que la impulsividad permanece elevada en fases eutímicas y se encuentra aún más elevada en personas con un historial de abuso de consumo de sustancias. En cuanto a los familiares, los puntajes obtenidos fueron similares al grupo de sujetos con trastorno bipolar, pero significativamente más alto que el grupo control en impulsividad atencional y más bajo que el grupo control en la impulsividad no planificada. A partir de esto último, se menciona que ambos resultados sumados a una



historia familiar positiva del trastorno bipolar se pueden considerar como factores de riesgo por un posible desarrollo de trastornos emocionales.

Por último, la impulsividad vista como un rasgo del trastorno también ha sido establecido por Saddichha y Schuetz (2014), donde mencionan que hay una consistencia en cuanto al incremento de la impulsividad en sujetos con trastorno bipolar en comparación a grupos control, sugiriendo que, como dichos resultados se han visto en sujetos en fase eutímica y en remisión, la impulsividad como rasgo puede persistir luego de periodos maniacos. Dichos hallazgos son nuevamente confirmados en otra investigación por Bordalejo et al. (2012). Estos últimos reafirman que los 38 sujetos con TAB en fase eutímica con los que trabajaron la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11), presentaron valores de impulsividad total, de impulsividad cognitiva y motora (pero no de impulsividad no planificada), más elevados comparados con la población general. Al igual se presentan indicios de que durante la fase de eutimia también se observó una elevación de la impulsividad de acuerdo a la puntuación total de la escala BIS-11; por otro lado, no se encontraron diferencias significativas entre las diferentes sub escalas. Se destaca entonces que la impulsividad no se constituiría como un síntoma asociado a un estado específico de la persona sino como una característica central del trastorno bipolar, independientemente de la fase clínica que se encuentre el paciente.

No solamente se ha establecido una relación entre la impulsividad y las fases maniacas y depresivas del trastorno bipolar, sino que Strakowski et al. (2010), en una muestra de 108 sujetos en fase maniaca o mixta con TABI a la que se le aplicó la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11), una tarea de señal de parada, una tarea de recompensa retrasada y una tarea de rendimiento continuo, encontraron que la impulsividad en el trastorno bipolar tiene componentes de rasgo general de la persona y componentes ligados a fases específicas del trastorno bipolar. Los autores tomaron dos medidas, una son tareas conductuales que están diseñadas para evaluar impulsividad en un tiempo específico, por lo tanto, evalúan respuestas impulsivas relacionadas al estado de la persona, y las medidas del BIS-11, que mide rasgos de personalidad. A la hora de realizar las tareas sobre inhibición, habilidad para retrasar la

gratificación y atención, observaron que los sujetos con trastorno bipolar tienen mayores déficits en comparación con el grupo control, ya que se presentan en los primeros mayores respuestas impulsivas. También se encontró un aumento de la impulsividad en tareas conductuales y puntuaciones BIS-11 en pacientes con trastorno bipolar con episodio maníaco o mixto. Sin embargo, a medida que los individuos con trastorno bipolar pasan del estado de manía a depresión o eutimia, la mayoría de las medidas de la tarea conductual pasan a considerarse como valores normales, aunque no todos estos cambios alcanzaron niveles significativos y los puntajes en las tareas conductuales no difieren significativamente de la muestra control.

Por otro lado, los puntajes del BIS-11, por medio del cual se evaluaron niveles de impulsividad, se presentaron elevados durante los periodos de manía y sin puntajes significativamente diferentes entre subescalas del BIS-11 y hay resultados en donde los puntajes obtenidos se mantuvieron elevados durante las fases de depresión y eutimia.

Las investigaciones que se han realizado en torno a la impulsividad en el trastorno bipolar desde medidas conductuales han obtenido resultados muy interesantes en comparación a los anteriores. Se puede ver en el caso de Hidiroğlu et al. (2013) quienes encontraron que en una muestra de 30 pacientes con TABI en estado eufórico, 25 parientes de primer grado que no tenían historia de TAB y 30 personas en el grupo control, a los cuales se les aplicó la Tarea de Riesgo Analógico del Globo (BART) y la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11), no hubo diferencias significativas en el número de globos explotados pero sí que los pacientes tienen puntajes más altos de impulsividad total y motora comparada con los control y los parientes. A partir de dichos resultados se establece también que no se encuentra una correlación entre puntajes del BIS y puntajes de ajuste del BART.

Reddy et al. (2014) trabajaron con 68 pacientes con trastorno bipolar, 38 con esquizofrenia y 36 controles en donde se les aplicó la Tarea de Riesgo Analógico del Globo (BART), la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11) y MATRICS consensus cognitive battery. (MCCB). Se pudo obtener,

por un lado, que los sujetos con trastorno bipolar presentaron puntajes significativamente más altos que los controles en la impulsividad auto informada, pero por otro lado se comportaron de manera comparable a los controles sobre la toma de riesgos conductuales. Además, se obtiene que en relación grupo de esquizofrenia, los resultados fueron comparables con el grupo control en impulsividad auto reportada pero mayor aversión al riesgo en comparación con ambos.

Dentro del constructo y de las maneras más comunes en que se ha investigado la impulsividad, es normal encontrar investigaciones sobre elementos directamente relacionados a la impulsividad, como toma de riesgos o respuestas de inhibición. Hidiroglu et al. (2015) encontraron en una muestra de 35 sujetos con trastorno bipolar en fase eutímica, 30 parientes y 33 participantes como muestra control los cuales no han tenido presencia de algún trastorno mental del Eje 1, a los que se le aplicó la tarea de señal de parada (SST) y la tarea de Stroop, que los pacientes y los familiares tuvieron tiempo de reacción de la señal de detención (SSRT) significativamente más larga, mostrando así un déficit en las respuestas de inhibición. Al comparar grupos control y grupos con otros trastornos psicológicos, se encontró cierto déficit en la respuesta de inhibición en los casos de personas con trastorno bipolar (Hidiroglu et al., 2015).

Ethridge et al. (2014) trabajaron con 523 sujetos con esquizofrenia, trastorno esquizoafectivo y con trastorno bipolar con psicosis, 656 parientes biológicos de primer grado y 223 personas en el grupo control, obteniendo que todos los grupos de pacientes tuvieron un desempeño significativamente peor que los sujetos control en pruebas como la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11) y la tarea de señal de parada (SST). Además, los grupos de pacientes no difirieron significativamente entre sí, ya que se vieron igualmente afectados en el rendimiento de la tarea de señal de parada (SST), y los parientes no presentaron alteraciones significativas. En el caso de los pacientes con TAB, parece haber un déficit cognitivo específico en cuanto a las alteraciones en el control del comportamiento inhibitorio. Por último, se obtuvo que las correlaciones clínicas con el ajuste social y el comportamiento impulsivo fueron significativas solo en la psicosis bipolar.

Es importante tomar en cuenta que siempre van a existir factores que van a afectar el funcionamiento de las personas sumado al TAB como se han encontrado en diversas investigaciones. Holmes et al. (2009) trabajaron con una muestra de 31 sujetos con TAB con historia de abuso de alcohol o dependencia, 24 sujetos con TAB sin historial de abuso o dependencia de alcohol y 25 control a los cuales se les aplicó la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11) y la Tarea de Riesgo Analógico del Globo (BART). Como parte de los resultados, encontraron que el grupo de pacientes con TAB obtuvo mayores puntajes en las subescalas del BIS en comparación con el grupo control y el grupo con historia de abuso de sustancias tuvo mayor puntaje en la escala motora que los sin historia. Así también en cuanto a la toma de riesgo, los pacientes con historial estallaron más globos que el grupo control y los pacientes sin historial y no se encontraron diferencias entre el grupo sin historial y control. También el grupo con antecedentes no mostró conductas de aprendizaje en cuanto a la tarea de globos pasados. Por el contrario, el grupo sin historial y el grupo control se logró obtener que si hubo un mayor ajuste de la conducta y por ende reventaron menos globos. Los subgrupos de pacientes no mostraron diferencias en el BIS-11 o en el BART y solamente la escala motora del BIS estuvo relacionada significativamente con la cantidad de globos estallados, al igual que en la cantidad total de infladas sin que se estallaran.

Por último, Strakowski et al.(2008) trabajaron el tema por medio de imagen por resonancia magnética funcional (IRMf) mientras realizaban la tarea de señal de parada (SST) con una muestra de 16 pacientes con TAB en fase maniaca y 16 sujetos saludables sin algún trastorno mental del Eje 1. Los autores exponen que se observaron diferencias significativas entre los grupos en la activación cerebral regional, a pesar de que no hubo diferencias en el rendimiento de la tarea. Aunque no hubo diferencias se establece que los tiempos de respuesta fueron más largos que el intervalo de presentación. En el caso del grupo de sujetos sanos, el patrón de activación observado es consistente con una activación de las redes de inhibición de la respuesta y una estrategia de comportamiento de inhibición de la respuesta activa durante esta tarea. Por otro lado, los sujetos con trastorno bipolar mostraron activación limitada en el cíngulo, en la circunvolución frontal inferior y el tálamo.

A nivel nacional, las investigaciones en torno al tema de trastorno bipolar e impulsividad han sido nulas. No existen, hasta el momento, investigaciones en donde se haya trabajado con una muestra nacional los temas de impulsividad, toma de riesgos o respuesta de inhibición. Si existe un trabajo realizado por Contreras-Rojas y Raventós-Vorst (2014) en donde realizaron una caracterización de 61 familias costarricenses con trastorno afectivo bipolar I (TAB1) con una muestra total de 714 participantes, de los cuales 167 personas (23,39%) tenían el diagnóstico de TAB1, con un número promedio de sujetos por familia de 31 (mínimo 3, máximo 43). Del total de 61 familias, 55 (90%) tenía al menos un individuo con TAB1, 47 (77%) tenía más de un miembro con TAB1 y 16 (26%), 4 o más miembros afectados. Así también se obtuvo que no hubo diferencias en cuanto a la edad de inicio del TAB1 según sexo, donde la edad promedio de inicio de episodios mixtos fue a los 28, 23 años. Otra caracterización que se obtuvo en el estudio es que la mitad de los pacientes presentaron episodios mixtos y éstos, a su vez, manifestaban ciclado rápido más frecuentemente y más de la mitad presentó síntomas psicóticos en algún momento del curso del TAB1, siendo aún más frecuente en aquellos sujetos con episodios mixtos.

Por otro lado, el trastorno comórbido más frecuentemente reportado fue el trastorno por abuso de sustancias y el antecedente de intentos de autoeliminación, así como historia previa de trastornos psiquiátricos durante la infancia, fue mayor en pacientes con TAB1 y TUS que en aquellos con solo TAB1. También se encontró una mayor frecuencia de TUS en varones que en mujeres y la sustancia de mayor consumo fue el alcohol, seguido por la marihuana. Además del trastorno por abuso de sustancias, los trastornos de ansiedad constituyeron la segunda comorbilidad más frecuentemente identificada. El inicio temprano del TAB1 en el probando aumenta el riesgo mórbido de sufrir el trastorno en familiares de primer grado.

Además, Glahn et al. (2010) trabajaron con una muestra de 660 personas de Costa Rica, México y San Antonio, Texas, entre las cuales había 45 familias. De dicha muestra, 230 eran diagnosticadas con trastorno bipolar y 430 como grupo control. El objetivo de la investigación era poder adjudicar endofenotipos neurocognitivos para el trastorno bipolar, por el cual a la muestra se le aplicó el South

Texas Assessment of Neurocognition(STAN), más específicamente las tareas de Digit Symbol Coding Task, Continuous Performance Test, Stroop Test, Spatial Delayed Response Task, Object Delayed Response Task, Penn Face, Memory Test y el Penn Conditional Exclusion Test. Dichas pruebas se utilizaron para así realizar evaluaciones cognitivas en el área que cada prueba trabaja.

Se encontró que las medidas de velocidad de procesamiento, memoria de trabajo y memoria declarativa (facial) son endofenotipos candidatos para el trastorno bipolar, ya que cada una mostró alta heredabilidad se veía afectada en las personas con TAB más que en los familiares no afectados y en ellos, más que en la muestra control.

En síntesis, existe una asociación entre la impulsividad y el TAB. Las personas con TAB presentan niveles de impulsividad mayores que las personas sin TAB por medidas conductuales y de autoreportes. Además, las personas con TAB en estado maniaco presentan niveles de impulsividad que se mantienen durante el estado eutímico. Al igual, los familiares no afectados de personas con TAB también presentan niveles de impulsividad altos en comparación con grupos control. La presencia otros factores como el abuso de alcohol y drogas, la edad, el sexo, niveles de escolaridad, entre otros, se ha visto que tiene una influencia en los niveles de impulsividad de las personas, aportando así más información al estudio y entendimiento del trastorno bipolar.

## **Marco Conceptual**

Entre más información y resultados tenemos, las fronteras de los trastornos mentales se van expandiendo más y más. Se encuentran más procesos, más efectos, más factores, que están relacionados directa o indirectamente a cada uno de los trastornos y el trastorno bipolar no ha sido la excepción por lo que es pertinente tener en cuenta los siguientes conceptos:

## ***Trastorno Bipolar***

Según la Organización Mundial de la Salud (1992), el trastorno bipolar se define como:

Trastorno caracterizado por dos o más episodios en los cuales el humor y los niveles de actividad del paciente se hallan profundamente perturbados. Esta perturbación consiste en una elevación del humor y en un incremento de la energía y de la actividad (hipomanía o manía) y en otras, en un decaimiento del humor y en una disminución de la energía y de la actividad (depresión) (s.p)

El trastorno bipolar es definido por Young y Dulcis (2015) como un trastorno neuropsiquiátrico de por vida que afecta aproximadamente al 2-5% de la población mundial en donde la persona que lo padece puede exhibir estados opuestos como la manía y la depresión. El cambio de estado de ánimo en las personas con trastorno bipolar se ha vuelto una de las características más definitorias del trastorno, ya que, como mencionan Young y Dulcis (2015):

Durante un estado de manía, las personas muestran síntomas de euforia, agresión, irritación, aumento de la actividad física, pensamientos acelerados, comportamiento de alta recompensa y una menor necesidad de dormir. Por el contrario, durante un estado de depresión, las personas exhiben síntomas de disminución del sentido de sí mismos, impotencia, energía reducida, sensibilidad y aumento del sueño (p.2)

Entre ambos estados extremos de ánimo, existe un estado eutímico en donde, según Mercer y Becerra (2013), se da la identificación, evaluación, comprensión y regulación de las emociones generadas, se requiere de la capacidad de discriminar y dar sentido a los estímulos emocionales externos y supone la regulación de las propias respuestas afectivas. Por lo tanto, la persona se encuentra en un estado de ánimo estable sin estar en ambos extremos.

La Asociación Americana de Psiquiatría (2013) clasifica el trastorno bipolar en 2 manifestaciones; trastorno bipolar I, siendo un trastorno mental caracterizado por la presencia de al menos un episodio maniaco y trastorno bipolar II, el cual está caracterizado por la presencia de uno o varios episodios hipomaniacos y un episodio de depresión mayor. Además, existen otros subgrupos de trastorno bipolar en

donde se exhiben ciclos rápidos entre estados que pueden no ser estables, u otros que padecen estados mixtos, en donde se cumple tanto con los criterios de un episodio maníaco y para un episodio de depresión mayor (Larach, 2005)

El trastorno bipolar se caracteriza por una gran complejidad, ya que los síntomas varían de persona en persona y ha sido asociado con déficits cognitivos y psicosociales. Tal y como mencionan Dawson et al. (2014), el deterioro cognitivo en el trastorno bipolar a menudo incluye disfunción ejecutiva, que se manifiesta por falta de atención, desinhibición, velocidad de procesamiento lenta y mala toma de decisiones. Además, la disfunción ejecutiva también está asociada con un peor funcionamiento del trabajo, un mayor grado de discapacidad y una peor calidad de vida.

El grado en que los síntomas varían en cada persona también va a depender de una serie de factores como la duración de la enfermedad, inicio de síntomas, edad, sexo, eventos traumáticos tempranos, eventos de vida, uso de drogas o alcohol, estresores, niveles de impulsividad, entre otros. Aunque el trastorno bipolar se considera como una enfermedad crónica, el curso de ésta es la que varía ya que, como menciona Goodwin (2016), la depresión suele ser la anormalidad predominante del estado de ánimo y una causa importante de deterioro funcional; contribuye al aumento de la mortalidad por suicidio. Esto último se vuelve importante y Jiménez et al. (2012) establecen que la impulsividad parece estar relacionada con la gravedad del trastorno en cuanto a su contribución a varios índices de deterioro clínico, como un mayor riesgo de comportamiento suicida, abuso de drogas y otros problemas de comportamiento. Se genera así una complejidad mayor en donde no solamente los síntomas van a variar de persona en persona, sino que también van a haber gran cantidad de factores que aumentan otras conductas y el deterioro de la persona.

La impulsividad juega un papel importante dentro del curso del trastorno bipolar ya que como menciona Dawson et.al (2014), el control deficiente de los impulsos está relacionado con comportamientos de mayor riesgo en la población bipolar, incluidas las prácticas sexuales inseguras, el



consumo de tabaco y otras sustancias, y los intentos de suicidio. La impulsividad también se asocia a un peor funcionamiento psicosocial tanto entre adultos con TAB y adultos sanos. A continuación, se va a proseguir en definir mejor el concepto de impulsividad.

### ***Impulsividad***

La literatura evidencia ciertos desacuerdos en la manera en que la impulsividad debe ser definida y por ende, como debe ser medida. Las definiciones de impulsividad son muchas y van desde operacionalizaciones más específicas como inhibición de respuesta, tiempo de reacción, toma de riesgo, activación motora, falta de planificación, hasta definiciones de personalidad, procesos neurológicos y hormonales.

Por lo tanto, el concepto de impulsividad se vuelve así un término sombrilla en donde se toman en cuenta toda una serie de perspectivas para así poder dar una definición más completa de la diversidad de posturas que existen. Moeller, Barratt, Dougherty, Scmithz y Swann (2001) definen el concepto de impulsividad como una predisposición a realizar acciones rápidas y no reflexivas en respuesta a estímulos internos y/o externos a pesar de las consecuencias negativas que podrían tener éstas tanto para la misma persona como para terceros.

La definición de impulsividad anterior parte de un modelo biopsicosocial, en donde la impulsividad es pensada como una tendencia psicobiológica que predispone a un espectro de comportamientos más que a una acción en particular (Squillace, Janeiro, Schmidt, 2011). Por un lado, este modelo general toma en cuenta diversos modelos conductuales específicos que incluyen una menor sensibilidad a las consecuencias negativas del comportamiento, reacciones rápidas y no planificadas ante los estímulos, dándose antes del procesamiento completo de la información; y una falta de consideración por las consecuencias a largo plazo (Moeller et. al, 2001) Y por el otro lado, se incluyen los aspectos

sociales de la impulsividad donde se toma en cuenta el hecho de que la impulsividad a menudo tiene un impacto tanto en la persona que tiene el trastorno como en las personas que la rodean.

Las principales maneras de medir impulsividad incluyen instrumentos de autoinforme, medidas conductuales de laboratorio o herramientas neuropsicológicas y potenciales relacionados a eventos o medidas de la actividad eléctrica del cerebro. De estas maneras de medición de la impulsividad se desprende que la impulsividad es concebida tanto como un rasgo de personalidad, como un estado.

Moeller et. al, (2001) mencionan que las medidas de autoinforme, como la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11), tienen la ventaja de permitir al investigador reunir información sobre una variedad de tipos de actos y sobre si estos actos constituyen patrones de comportamiento a largo plazo ligados a la impulsividad como rasgo. Herramientas como el BIS-11 analizan así también dimensiones de la misma impulsividad, en donde se puede así trabajar sobre impulsividad no planificadora, que se refiere a una orientación actual o no considerar el futuro; la impulsividad motora se refiere a actuar sin pensar; y la impulsividad atencional, que es una tendencia a cambiar la atención rápidamente, lo que provoca decisiones inapropiadamente rápidas. (Strakowski et. al, 2010)

La impulsividad como rasgo está potencialmente relacionada con el curso a largo plazo del TAB en donde esta se mantiene casi estable, ya sea como consecuencia de una enfermedad inestable o como una expresión de factores biológicos que predisponen a un curso grave, y puede empeorar el curso de la enfermedad al contribuir al abuso de sustancias y la falta de adherencia al tratamiento (Swan et. al, 2009).

Por otro lado, las medidas conductuales toman en cuenta modelos de castigo y / o de extinción, de recompensa-elección y desinhibición / atención, evaluando la impulsividad como dependiente a un estado, la cual va a cambiar dependiendo del estado de la enfermedad, como por ejemplo la toma de riesgo que es medida por la Tarea de Riesgo Analógico del Globo (BART). La toma de riesgo es definida

por Lejuez et al. (2002) como aquellos comportamientos que implican un potencial de peligro o daño, y que a la vez brindan la oportunidad de obtener algún tipo de recompensa.

Otra medida conductual que se ha utilizado para estudiar la impulsividad asociada al trastorno bipolar es la respuesta de inhibición, que es medida por la tarea de señal de alto (SST). El concepto de respuesta de inhibición parte del paradigma de señal de alto, donde Matzke, Verbruggen y Logan (2018) lo definen como capacidad para suprimir las respuestas que ya no son necesarias o inapropiadas, lo que respalda el comportamiento flexible y orientado a objetivos en entornos en constante cambio.

En el paradigma de la señal de alto, autores como Verbruggen y Logan (2008) mencionan que, para poder inhibir una conducta, debe existir un mecanismo de control rápido para así poder detener la ejecución de la respuesta motora. Además, se menciona que este proceso interactúa con mecanismos de control más lentos que monitorean y ajustan el rendimiento.

Dentro de este paradigma, Introzzi, Richard's, Comsaña y Canet-Juric (2014) mencionan que la persona realiza dos tareas, una tarea primaria de ejecutar una conducta con la presentación de un estímulo de la manera más rápida y precisa a la señal. También de manera imprevista, luego de la presentación de dicho estímulo se presenta una señal de alto indicándole a la persona que debe de inhibir la ejecución de la respuesta, suponiendo así el control eficaz del impulso.

El paradigma de la señal de alto se basa en el modelo de carrera de caballos el cual, según Introzzi et. al (2014), se explica a partir de dos procesos, un proceso de ejecución y un proceso de frenado, por lo que, si el proceso de ejecución gana, el sujeto emite la respuesta omitiendo la señal de alto, pero si gana el proceso de frenado entonces la acción en curso frena. La inhibición de las conductas va a depender mucho del balance que se da entre ambos procesos, por lo que los autores mencionan que el proceso depende del tiempo de respuesta de ejecución de la respuesta y el tiempo de respuesta hacia la señal de alto. Verbruggen y Logan (2008) mencionan que el desempeño exitoso toma en cuenta el desempeño de

ejecución/detención y las estrategias de ajuste en las respuestas para encontrar un equilibrio óptimo entre las demandas conflictivas de la tarea de ir ("responder lo más rápido posible") y la tarea de alto ("detener la respuesta").

A partir de esta conceptualización y los antecedentes se espera que la impulsividad covaríe con el trastorno bipolar, ya que el control deficiente de los impulsos y la presencia de comportamientos de mayor riesgo se han visto que están relacionados en el trastorno bipolar tanto en los casos de personas con trastorno bipolar y sus familiares. Es importante así poder estudiar la impulsividad con varias medidas, desde la Escala de Impulsividad de Barratt, la tarea de riesgo analógico del globo y la tarea de señal de alto, para tener más datos que permitan demostrar si la impulsividad covaria con el TB. Como se ha visto que la impulsividad juega un papel importante dentro del curso del trastorno bipolar y que está relacionada con comportamientos de mayor riesgo como TUS, intentos de suicidio y otros, se espera también que variables socio demográficas, síntomas psiquiátricos y características relacionadas al curso del trastorno se asocien con la impulsividad en la muestra.

## **Problema de Investigación**

¿Es la impulsividad un rasgo asociado a la fenomenología clínica del trastorno bipolar?

## **Hipótesis de investigación**

H0: No se presentarán diferencias en los niveles de impulsividad entre personas con trastorno bipolar, sus familiares y el grupo control.

H1: Las personas con trastorno bipolar presentarán mayores niveles de impulsividad que sus familiares y el grupo control.

H2: Los familiares de personas con trastorno bipolar presentan mayores niveles de impulsividad que el grupo control.

H3: Las características sociodemográficas presentan un efecto significativo en los niveles de impulsividad en los pacientes con trastorno bipolar.

## **Objetivos**

### ***Objetivo general***

Analizar el rasgo de la impulsividad en una muestra costarricense de personas con trastorno bipolar, sus familiares y grupo control.

## ***Objetivos específicos***

Caracterizar los niveles de la impulsividad en una muestra costarricense de personas con trastorno bipolar, sus familiares y grupo control y su relación con datos sociodemográficos como la edad, sexo y educación.

Comparar los niveles de impulsividad de sujetos con trastorno bipolar con los niveles de sus familiares y un grupo control por medio del auto informe y medidas conductuales.

Explorar la relación entre los niveles de impulsividad reportados por medio del autoinforme por pacientes con trastorno bipolar, familiar y grupo control con los niveles de impulsividad reportados por medio de medidas conductuales.

## **Metodología**

### ***Concepción metodológica***

El estudio presente parte desde una posición empírico analítica e hipotético deductiva ya que, como mencionan Sampieri, Collado y Lucio (2010) se usó la recolección de datos para probar hipótesis por medio de la medición numérica y análisis estadístico, donde la meta principal es la construcción y demostración de teorías. Se partió desde un diseño correlacional en donde se trató de analizar la relación o grado de asociación que existe entre los niveles de impulsividad y el estado en que se encuentre la persona, siendo sustentada con hipótesis sometidas a prueba.

Se realizó un análisis de una base de datos ya establecida con datos provenientes del estudio “Genética de la enfermedad bipolar en poblaciones latinas”, proyecto número A6308, inscrito en la Universidad de Costa Rica por el Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular, a cargo de Henriette Raventos Vorst. La aplicación de los instrumentos cuyos datos fueron utilizados en el presente

trabajo ya fue aprobada en la investigación original. Los datos fueron recolectados durante visitas a las casas de los participantes en donde se les aplicó el BIS-11 y el STAN. Al igual que se usó el proceso de mejor estimación diagnóstica, en el que por medio de la Entrevista Diagnóstica para Estudios Genéticos (DIGS), la Entrevista Familiar para Estudios Genéticos (FIGS), registros psiquiátricos fueron evaluados por dos psiquiatras independientes que alcanzaron un diagnóstico por consenso según el DSMIV.

### ***Participantes***

Los participantes del presente trabajo son parte del estudio “Genética de la enfermedad bipolar en poblaciones latinas” financiado por el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos y aprobado por el comité ético-científico de la Universidad de Costa Rica. Se contó con una muestra costarricense de 173 personas afectadas con trastorno bipolar, 719 familiares no afectados y 27 sujetos sanos como grupo control, que dieron su consentimiento informado previo a ser evaluados. La muestra anteriormente mencionada estuvo sujeta a cambios en su número ya que, como parte del trabajo necesario para llevar a cabo la investigación, se debieron revisar todos los datos para así incluir solamente aquellos que contaban con todos los criterios necesarios para alcanzar los objetivos de interés en el trabajo.

Datos sociodemográficos: Entre los datos que se utilizaron está la edad de la persona, género y educación.

### **Instrumentos**

#### ***Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11)***

Es un cuestionario auto administrado que consta de 30 ítems distribuidos en tres subescalas (Impulsividad no planificada, impulsividad motora e impulsividad atencional) que describen conductas y

preferencias impulsivas o no impulsivas comunes. Ejemplos de los ítems son: "Digo cosas sin pensar; me aburro fácilmente cuando resuelvo problemas de pensamiento; y cambio de trabajo. "

Los ítems tienen un formato de respuesta Likert de cuatro puntos (raramente o nunca, ocasionalmente, a menudo y siempre o casi siempre). La puntuación total se obtiene a partir de la suma de las respuestas a todos los ítems y las de las subescalas la suma de los correspondientes a cada una de ellas, una vez recodificados los ítems inversos (Bordalejo et. al, 2012). Es importante mencionar que las medidas psicométricas de la prueba están establecidas, pero no para una muestra costarricense. Es un cuestionario ampliamente validado que se considera un indicador confiable de los rasgos de personalidad de impulsividad en donde, con una muestra de 1577 personas (Hombres: 393, Mujeres: 1184), Stanford, Mathias, Dougherty, Anderson y Patton (2009) mencionan que el análisis de varianza no mostró diferencias de género significativas para el puntaje total o las subescalas de segundo orden. Se encontró una diferencia de género significativa para la perseverancia de subescala de primer orden ( $F(1,1575) = 12.5, p < 0.01$ ). En cuanto a la consistencia interna, la escala total presentó un Alfa de Cronbach de .83, mientras que las subescalas de impulsividad de segundo orden (atencional, motora y no planificada) los coeficientes de consistencia interna fueron .74, .59 y .72 respectivamente y para las subescalas de primer orden (atención, motor, autocontrol, complejidad cognitiva, perseverancia e inestabilidad cognitiva) los coeficientes de consistencia interna de 0.72, 0.64, 0.72, 0.48, 0.27, 0.55 respectivamente. El BIS-11 está altamente correlacionado con medidas de autoinforme similares (validez convergente) pero no se correlaciona significativamente con medidas conductuales de impulsividad (Stanford et. al, 2009)

### ***Tarea de Riesgo Analógico del Globo (BART)***

Esta prueba forma parte de la batería neuropsicológica STAN (South Texas Assessment of Neurocognition). El BART es una prueba simulada por computadora que evalúa la conducta de toma de riesgos. A la persona se le muestran varios globos en la pantalla de la computadora, en donde su tarea es inflar cada globo, dándole click a la palabra "inflar" teniendo cuidado de no reventarlo. Cada vez que



infle el globo, se va a obtener un punto, el participante puede bombear el globo tanto como quiera pero en algún momento el globo explotará. Si el globo explota, perderá los puntos obtenidos por ese globo. En cualquier momento puede hacer click en la palabra "Alto" para recibir los puntos de ese globo y comenzar con uno nuevo (Hidiroğlu et al. 2013).

### ***Tarea de la señal de alto (SST)***

Dicha prueba forma parte de la batería neuropsicológica STAN (South Texas Assessment of Neurocognition). Esta es una prueba de inhibición motora donde la persona observa unos aviones o flechas en la pantalla. Si el avión/flecha señala hacia la derecha, debe presionar la flecha derecha en el teclado, si el avión/flecha señala hacia la izquierda, debe presionar la flecha izquierda en el teclado. En algunas ocasiones aparece una bomba/sonido justo después de que aparezca el avión/flecha, cuando eso sucede la persona no debe presionar ninguna tecla. En la prueba, las variables dependientes son el número de intentos de paradas correctas y los intentos de pareadas correctas (Congdon, Mumford, Cohen, Galvan, Canli, Poldrack, 2012).

### **Procedimientos de recolección de información**

Para el reclutamiento de los participantes, realizado por el equipo del CIBCM, se utilizó un muestreo por conveniencia, en donde los sujetos participantes con TABI con al menos un hermano afectado fueron contactados en la consulta con sus psiquiatras, donde se les invitó a participar en el estudio. Aquellos que aceptaron ser contactados y que tenían un hermano afectado, fueron llamados y visitados a sus casas de habitación. Una vez en las casas, se les explicó el estudio, se leyó el consentimiento informado y se contestaron las dudas o preguntas que pudieron tener. Por otro lado, los participantes no afectados, tanto familiares como controles por ningún trastorno del eje I, fueron contactados por los investigadores principales, se les explicó el estudio, se les entregó el consentimiento informado y si estaban dispuestos a ser parte del estudio, lo firmaban. Luego se realizó la historia clínica

de estos para así poder determinar la presencia o no de enfermedades mentales en ellos y en sus familiares. Como criterios de inclusión para dichos participantes era que ni ellos ni los familiares en primer grado tuvieran algún trastorno del eje I. El diagnóstico clínico categórico se llevó a cabo mediante el proceso de mejor estimado diagnóstico (MED), que es considerado el estándar de oro en la definición del fenotipo en trastornos mentales (Leckman, Sholomskas, Thompson, Belanger, Weissman, 1982). En este proceso, la información clínica se recolecta de tres fuentes: la Entrevista Diagnóstica para Estudios Genéticos (Diagnostic Interview for Genetic Studies, DIGS) (Nurnberger et al., 1994), Entrevista Familiar para Estudios Genéticos (Family Interview for Genetic Studies, FIGS) (Maxwell, 1992) y registros médicos. La entrevista es realizada por un psiquiatra calificado y ciego ante la historia familiar, registros médicos y cualquier otra información que no se derive de la entrevista directa. El diagnóstico final se obtiene a través de un proceso de consenso donde dos psiquiatras independientes revisan toda la información disponible, llegan a diagnósticos individuales, discuten el caso y llegan a un diagnóstico en consenso.

### **Procedimientos de análisis de la información**

Para poder lograr los objetivos establecidos en el proyecto presente, primero se preparó y depuró la base de datos con la que se trabajó para poder así visualizar la calidad de dichos datos. En el proceso de depuración lo que se buscó era identificar y eliminar datos incompletos o incorrectos, realizar modificaciones y estandarizar todos los datos para así poderlos trabajar de manera adecuada. Una vez que se depuraron y prepararon los datos, se utilizaron una serie de criterios para seleccionar los casos que conformaron la base de datos final por trabajar. Entre los criterios que se utilizaron para seleccionar los casos estuvo que los participantes seleccionados hayan contado todas las variables de interés por ejemplo que se les haya aplicado las pruebas del Barratt, la Tarea de Riesgo Analógico del Globo (BART) y la Tarea de la Señal de Alto (SST) y que se tuvieran las respuestas de las mismas. Al igual que contaran con un diagnóstico de Trastorno Bipolar para el caso de la muestra de afectados y para la muestra de familiares y grupo control que ni ellos ni los familiares en primer grado tuvieran algún trastorno del eje I. Cualquier dato que no cumpliera con dichos criterios, era excluido de la muestra final.

Una vez preparada y depurada la base de datos, se inició con el proceso de análisis de la base de datos final con el programa de SPSS. Se realizaron análisis descriptivos de las características sociodemográficas y psicosociales de los casos para así poder describir y tener una mejor visión de la muestra con la que se trabajó por medio de frecuencias y tablas de contingencia con variables como sexo, escolaridad y edad, la finalidad de dicho paso fue obtener una caracterización de la muestra por trabajar.

Se compararon tres grupos: el grupo control, cuyos participantes no presentaban ningún trastorno del eje 1, el grupo de afectados, quienes presentaban un diagnóstico de trastorno bipolar y el grupo de familiares, quienes tampoco presentaban ningún trastorno del eje 1, en sus niveles de impulsividad por medio de análisis de varianza. Como parte del proceso, se realizó un análisis psicométrico para el BIS-11, para las escalas y subescalas de impulsividad, trabajando tanto la consistencia interna, análisis de ítems y correlación de ítems total. Una vez que se obtuvieron los alfas y las correlaciones de ítems total, se calculó los puntajes de la escala total y de las subescalas para cada una de las personas de la muestra, analizando así si cumplen con los supuestos de normalidad. Además, se calculó las medias y las desviaciones estándar, de la escala total y subescalas tanto de la muestra total como de los 3 grupos (afectados, grupo control y familiares). Como se trabajó con variables sociodemográficas, se trabajó con un análisis de correlación entre éstas y los niveles de impulsividad y un análisis de varianza para la comparación entre grupos.

### **Protección de los participantes**

Todos los participantes firmaron de previo la fórmula de consentimiento informado, que establece el contrato de participación voluntaria y reclutamiento del paciente y los familiares. La lectura del documento se realizó conjuntamente por el investigador clínico y el sujeto participante, ante la presencia de un testigo. Se discutió y aclararon las dudas sobre el objetivo de la investigación, investigadores e instituciones responsables del proyecto (incluyendo números de teléfonos donde se puede pedir mayor información), procedimientos metodológicos, riesgos y beneficios, confidencialidad, participación

voluntaria y derecho a retirarse de la investigación en cualquier momento que el sujeto lo decida. (Contreras-Rojas y Raventós-Vorst , 2014)

## Resultados

### *Caracterización de la muestra*

La muestra definitiva para este estudio estuvo conformada por 203 participantes, de los cuales 106 (52.21%) recibieron el diagnóstico de trastorno bipolar y el resto se conforma de los familiares sin trastorno bipolar y el grupo control, con 66 participantes y 31 participantes respectivamente. Las edades de la muestra fueron de 15 a 78 años, con una cantidad de 107 mujeres y 96 hombres en total tal y como se puede ver en la tabla 1 en donde los años de escolaridad de la muestra fueron de 0 a 31 años.

*Tabla 1. Caracterización de la muestra*

	Sexo		Edad				Escolaridad			
	Hom.	Muj.	M	DE	Mín.	Máx	M	DE	Mín.	Máx.
Total (n = 203)	96	107	40,91	15,138	15	78	6,02	5,537	0	31
Casos (n = 106)	49	57	42,83	13,38	15	77	6,02	5.37	0	31
Familiares (n = 66)	35	31	39,27	18,16	15	78	1,92	0,26	1	2
Controles (n = 31)	12	19	37,83	13,12	16	58	1,87	0,34	1	2

### *Descripción psicométrica de los instrumentos*

Para valorar la consistencia interna del instrumento BIS-11 tanto para la escala total como para sus subescalas, se calculó el Alfa de Cronbach, obteniéndose así valores aceptables para la escala total de .776. La escala presentó una media de 66.10, una desviación estándar de 12.25812, un mínimo de 1.320 y un máximo de 3.020 tal y como se puede ver en la tabla 2. Por otro lado, en cuanto a las subescalas de impulsividad atencional, impulsividad motora e impulsividad no planificada, se encontraron Alfas de

Cronbach de 0.678, 0.617 y 0.478, respectivamente, presentado así índices de consistencia más modestos en las primeras 2 subescalas como se presenta en la tabla 3. Las subescalas presentaron medias de 17.80 ( $DE= 5.139$ ), 22.58 ( $DE =5.360$  ) y 22.58 ( $DE =5.021$  ), respectivamente.

*Tabla 2. Estadísticas descriptivas y de consistencia interna para la escala del BIS-11*

Número de ítems	30	
Número de sujetos	203	
Coefficiente alpha de Cronbach	.776	
Mínimo	1.320	
Máximo	3.020	
Media	66.10	
Reactivos	Media	ED
1. Yo planeo mis tareas cuidadosamente	2.30	1.162
2. Yo hago cosas sin pensar	1.99	1.020
3. Yo tomo decisiones rápidamente	2.66	1.084
4. Soy una persona contenta y despreocupada	2.44	1.130
5. Tiendo a no prestar atención	2.03	1.069
6. Tengo pensamientos que corren aprisa en mi mente	2.43	1.177
7. Yo planeo mis viajes con mucha anticipación	2.17	1.204
8. Se controlarme fácilmente	1.86	.990
9.Me concentro fácilmente	2.19	1.078
10. Yo ahorro regularmente	2.65	1.178
11.Me retuerzo en mi asiento en funciones o clases	2.21	1.245
12.Soy una persona que piensa cuidadosamente	1.94	1.023
13. Hago planes para mantener un trabajo seguro (estable)	2.21	1.218
14. Yo digo cosas sin pensar	2.03	1.096
15. Me gusta pensar acerca de problemas complicados	3.02	1.112
16. Cambio de trabajo con frecuencia	1.46	.874
17.Yo actúo basado en impulsos	2.05	1.135
18.Me aburro fácilmente cuando estoy resolviendo problemas que requieren	2.08	1.119
19.Yo actuó bajo el impulso del momento	2.40	1.175
20. Soy estable para pensar (puedo mantener mi mente en una sola cosa)	2.54	1.220
21. Me mudo de casa frecuentemente	1.32	.725
22.Yo compro cosas impulsivamente	1.97	1.094
23.Yo solo puedo pensar en un problema al mismo tiempo	2.26	1.171
24.Yo cambio de pensamientos frecuentemente	2.14	1.165
25. Yo gasto más de lo que gano	1.84	1.121
26. Se me vienen ideas irrelevantes cuando estoy pensando	2.29	1.133
27.Me interesa el presente más que el futuro	2.60	1.179
28. Me pongo inquieto en clases o en conferencias	1.98	1.173
29. Me gusta hacer rompecabezas	2.86	1.212
30. Yo hago planes para el futuro	2.18	1.157

Como parte de los objetivos del presente proyecto, se estimó si existía alguna correlación entre las puntuaciones de las pruebas. La matriz de correlaciones bivariadas arrojó una correlación significativa entre las inflaciones de globos de la prueba del BART y la parada correcta de la prueba del SST ( $r = -.201, p < .004$ ), en donde se tiene una relación negativa, esto es, a mayor impulsividad reportada por la prueba del BART, menor inhibición reportada por la prueba de la señal de alto, siendo así congruente con el modelo teórico. Ninguna de las pruebas conductuales, tanto, el BART como la prueba de la señal de alto (SST), presentaron una asociación significativa con la prueba del BIS-11 y la mayoría presenta una relación negativa tal y como se puede ver en la tabla 4. Por otro lado, como es de esperarse, la Escala del BIS-11 mostró relaciones positivas y estadísticamente significativas entre cada una de las subescalas, impulsividad motora ( $r = .390, p < .000$ ), impulsividad atencional ( $r = .538, p < .000$ ), e impulsividad no planificada ( $r = .373, p < .000$ ). Variables como la edad, el género y grupo no fueron tuvieron una asociación estadísticamente significativa en todas las pruebas, en donde en la prueba de la señal de alto (SST), se encontró que la única variable que está asociada con el desempeño es la edad ( $p < .000$ ) en donde a mayor edad, menor inhibición y en la prueba del BIS-11, la única variable asociada fue el grupo.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos, coeficientes de consistencia interna y correlaciones bivariadas entre las pruebas

VARIABLES	ME	DE	$\alpha$	1	2	3	4	5	6
1. Impulsividad Atencional	17.80	5.139	0.678	1	.538*	.373*	.042	-.039	-.084
2. Impulsividad Motora	22.58	5.360	0.617		1	.390*	.062	-.148	-.042
3. Impulsividad No Planificada	22.58	5.021	0.478			1	.009	-.032	.082
4. Inflaciones							1	-.024	-.201*
5. Accionar Correcto								1	-.122
6. Parada Correcta									1

Nota: ME: media, DE: desviaciones estándar,  $\alpha$ : alfa de cronbach, \*  $p < .05$

En cuanto a las diferencias entre los grupos estudiados, en la prueba de la señal de alto (SST), en el accionar correcto, el grupo de casos obtuvo una media de 41.13 (DE = 10.346 ), el de controles una media de 44.13 (DE = 4.890 ) y los familiares un promedio de 43.09 (DE = 5.950). En las paradas correctas, el grupo de casos tuvo una media de 13.08 (DE = 2.472), el de controles 13.77(DE = 2.565) y el de familiares 13.39(DE = 2.654), tal y como se puede ver en la tabla 4. Es importante mencionar que, aunque se observaron diferencias en sus medias, los resultados entre grupos no fueron estadísticamente significativos. Entre las variables sociodemográficas que se estudiaron, la única variable que se asocia al desempeño de la prueba es la edad con el accionar correcto (  $r = -.309, p < .001$  ) que si fue significativo. Se observó una correlación negativa en donde a mayor edad, menor cantidad de accionar correctos en la prueba de la señal de alto (SST).

Tabla 4. Puntuaciones medias de cada una de las escalas y resultados de del análisis de varianza intrasujetos para todas las pruebas

Medidas	Casos	Controles	Familiares	gl	F
	<i>ME</i>	<i>ME</i>	<i>ME</i>		
Impulsividad atencional	18.7736	13.6774	18.1667	2	3.140***
Impulsividad motora	23.5660	18.7097	22.8182	2	.321***
Impulsividad no planificada	26.7264	22.4194	25.6667	2	.305***
Impulsividad total	69.0660	54.8065	66.6515	2	1.558***
Inflaciones	141.01	141.32	141.53	2	.018
Accionar Correctos	41.13	44.13	43.09	1	19.647***
Detenciones correctas	13.08	13.77	13.39	1	.070

*Nota:* Puntuaciones altas indican mayores niveles en cada constructo, \*\*\*  $p < .001$

A la hora de realizar los análisis con la prueba de BART, se logró observar que ninguna de las variables edad, grupo y género, está asociada al desempeño de la prueba y ninguna presenta una diferencia significativa. Igual en cuanto a la comparación entre grupos, se logró observar el grupo de los casos con una media de  $141.01$  ( $DE = 58.530$ ), en los familiares una media de  $141.53$  ( $DE = 65.512$ ) y en los controles una media de  $141.32$  ( $DE = 51.515$ ), ninguna con diferencia significativa.

Por último, en cuanto a los resultados obtenidos en la prueba del BIS-11, se observaron diferencias significativas entre grupos, ( $F(17.469) = 66.1034, p < .05$ ). El grupo de los casos obtuvo la mayor puntuación de los tres grupos ( $M = 69.0660, DE = 12.84951$ ), seguido por el grupo de familiares ( $M = 66.6515, DE = 9.85197$ ), mientras que el grupo de los controles obtuvo el menor puntaje ( $M = 54.8065, DE = 7.74777$ ), siendo solamente estadísticamente significativa la diferencia entre el grupo de casos y el grupo de controles ( $p < .000$ ), mientras que los casos no se diferenciaron significativamente de los familiares. A su vez, los controles presentaron una puntuación significativa en comparación con el grupo de familiares ( $p < .000$ ).

Los mismos resultados se obtuvieron para cada una de las subescalas, siendo así significativo los resultados entre grupos. Los casos fueron los que obtuvieron resultados mayores en comparación a los controles de manera significativa a partir de la prueba post hoc de bonferroni ( $p < .000$ ), en las escalas de impulsividad atencional ( $M = 18.7736, DE = 5.35285$ ), impulsividad motora ( $M = 23.5660, DE = 5.54981$ ) e impulsividad no planificada ( $M = 26.7264, DE = 5.31222$ ). A partir de los resultados obtenidos del grupo de familiares en la escala de impulsividad atencional ( $M = 18.1667, DE = 4.59961$ ), impulsividad motora ( $M = 22.8182, DE = 5.26501$ ) e impulsividad no planificada ( $M = 25.6667, DE = 4.16333$ ) no se presentaron diferencias significativas entre el grupo de los familiares con los casos. Por otro lado, los familiares si presentaron diferencias significativas en la comparación con los controles, en cada una de las 3 subescalas, impulsividad atencional, impulsividad motora e impulsividad no planificada. ( $p < .001$ )



En síntesis, los resultados indicaron mayores niveles de impulsividad auto reportada en el grupo de casos y familiares y en las pruebas conductuales se reportó mayores niveles de inhibición en los controles, aunque no de manera significativa.

## **Discusión**

La formación teórica en cada una de las disciplinas del saber siempre es fundamental para poder así tener un acercamiento a lo que es la realidad, pero para poder tener este acercamiento total es primordial tener oportunidades en donde se pueda estudiar y analizar datos de la misma población y realidad en donde se está. Por eso es tan importante lo que se logró con el presente proyecto, ya que se logró alcanzar los objetivos e hipótesis que se plantearon de manera inicial conociendo así un poco más una muestra costarricense de personas con trastorno bipolar, sus familiares y controles.

Como objetivo general, se había planteado el analizar el rasgo de impulsividad en una muestra costarricense de personas con trastorno bipolar, sus familiares y grupo control el cual se logró por medio de los datos sociodemográficos de los grupos, y los resultados de las pruebas aplicadas ya que como menciona Moeller et. al, (2001), herramientas como los auto informes permiten reunir información sobre los diversos actos de las personas y si estos actos se pueden constituir patrones de comportamiento a largo plazo, además de que permite así obtener resultados de dimensiones dentro de la misma impulsividad. Al igual que las medidas conductuales que permiten obtener información de las personas dependiendo del estado en el que se encuentre en ese momento.

Tal y como se mencionó en el apartado de los resultados, las únicas variables sociodemográficas que estuvieron asociadas con el desempeño de las pruebas y fueron significativa, fue la edad en la prueba de la señal de alto (SST), en donde a mayor edad, menos inhibición y en el caso de la prueba del BIS-11 fue la variable de grupo que fue la que fue significativa dentro de los resultados.

A la hora de revisar los resultados y su comparación entre grupos en la prueba del SST, se puede ver que en cuanto a lo que es el accionar correctos, el grupo de los controles tuvo un resultado mayor que la de los casos y familiares, y los familiares tuvo un resultado mayor en comparación con los casos, siendo así que los controles y familiares tienen mayor inhibición que los casos. Esto se puede ver respaldado por diversos estudios como el de Strakowski et al. (2010) en donde observaron que los sujetos con trastorno bipolar tienen mayores déficits en comparación con el grupo control en donde los sujetos con trastorno bipolar presentan más respuestas impulsivas al aplicar la prueba conductual. Además, este resultado se encontró en la investigación realizada por Hidiroglu et al. (2015) y la investigación realizada por Ethridge et al. (2014), en donde los casos presentaron déficits en respuestas de inhibición en comparación con el grupo control. No se encontraron investigaciones en donde la edad fuera una variable significativa dentro de los resultados, como se encontró en el proyecto presente.

En cuanto a lo que son los resultados tomados desde la prueba del BART, aunque no se presentaron diferencias significativas entre los grupos, al igual que la investigación de Hidiroglu et al. (2013), se obtuvo que el grupo de los familiares obtuvieron mayor cantidad de inflaciones en comparación de los casos y los controles, resultado que no se había encontrado en otras investigaciones, ya que en investigaciones como la de Holmes et al. (2009) hay resultados en donde se encontró que el grupo de personas con trastorno bipolar estallaron más globos que el grupo control por los niveles de impulsividad mayores en las personas con trastorno bipolar.

Sobre la prueba del BIS -11, los resultados obtenidos si fueron acordes a lo que la mayoría de investigaciones realizadas han presentado. Como parte de los resultados, se obtuvo que en las 3 subescalas del BIS-11, y por lo tanto en la escala total, la puntuación de los casos fue mayor que el grupo de los familiares y los casos, y a la hora de trabajar las pruebas multivariantes con la variable edad, grupo y género, el grupo fue la única variable significativa.

Se puede ver que en la impulsividad total hay una diferencia significativa entre casos - controles y controles - familiares, pero entre casos y familiares no hubo diferencia significativa, en cual aplica igual para las 3 subescalas. En investigaciones como la de Peluso et al. (2007) en donde se encontraron que el grupo de casos tuvo mayor puntuación que el grupo control, o en la investigación de Etain et al. (2013) en donde se pudo establecer una mayor puntuación para todas las sub escalas de la impulsividad (impulsividad motora, atencional y no planificada) en el grupo de casos de manera significativa. Los mismos resultados se pueden comparar con los hallazgos de la investigación de Swann, Lijffijt, Lane, Steinberg y Moeller (2009) en donde impulsividad era aún más alta en sujetos con trastorno bipolar en comparación con el grupo control y en la investigación de Mathias de Almeida, Gonçalves Nery, Moreno, Gorenstein y Lafer (2013) donde encontraron diferencias significativas entre los sujetos con el trastorno bipolar, los hermanos y el grupo control en todas las escalas del BIS-11, donde el grupo de sujetos con el trastorno bipolar obtuvieron mayor puntaje en la puntuación total del BIS-11 y en todas las sub escalas. Consecuente a los demás resultados, se obtuvo en el presente proyecto que, en la impulsividad motora, los familiares presentaron mayor puntuación (media: 2.079) que los controles y menores que los casos, resultado que es el mismo de Mathias de Almeida, Gonçalves Nery, Moreno, Gorenstein y Lafer (2013).

Por otro lado, en cuanto a la comparación entre pruebas, se pudo ver que el mismo resultado obtenido en este proyecto de que ambas pruebas conductuales no tienen asociación con la prueba del BIS-11, se pueden ver reflejadas en la investigación de Hidiroğlu et al. (2013) en donde se establece que no se encuentra una correlación entre puntajes del BIS y puntajes de ajuste del BART. No se ha encontrado investigaciones en donde reporten que existe una asociación entre la inflación de los globos de la prueba del BART y la parada correcta de la prueba del SST.

Los datos en el proyecto presente lograron dar información sobre las hipótesis que se plantearon, en donde si se lograron encontrar diferencias en los niveles de impulsividad entre personas con trastorno bipolar, sus familiares y grupo control, siendo más común diferencias significativas entre el grupo de

casos y familiares con controles que entre familiares y casos al menos en el caso de la impulsividad auto reportada, ya que como se vio, en las pruebas conductuales no se presentaron diferencias significativas a nivel de impulsividad o inhibición. Al igual que se puede dar soporte a lo que fue la hipótesis de que las medidas sociodemográficas presentan un efecto significativo en los niveles de impulsividad, visto en el caso de la medida de la edad en la prueba del SST.

Los resultados también permiten dar información sobre si la impulsividad puede ser un rasgo asociado a la fenomenología clínica del trastorno bipolar o no. Tomando la impulsividad desde un punto de vista como rasgo, en donde es algo estable durante el tiempo, la prueba de auto reporte puede sustentar esta afirmación ya que como se pudo ver, los casos presentaron mayores niveles de impulsividad en las escalas en comparación con los demás grupos y de manera significativa.

Las pruebas conductuales ofrecen otra visión del tema en donde se pueden establecer más cómo un síntoma del momento en que se le aplicó la prueba a la persona, el cual siempre se trató de realizar la prueba cuando las personas estaban eutímicas. Pero como los resultados permitieron ver, ninguno de los niveles de impulsividad reportada por las pruebas fue significativa en comparación con los demás grupos. Igual se observa que los controles presentan mayor nivel de inhibición y los casos mayores niveles de impulsividad,

## **Conclusiones**

Como puntos finales del presente proyecto, se puede establecer que la impulsividad forma parte de la fenomenología clínica del trastorno bipolar, basado en los resultados del presente proyecto en donde los casos en ambas pruebas presentaron mayores niveles de impulsividad que los controles los cuales presentaron los niveles más bajos de impulsividad.

A partir de la investigación presente, se logró reconocer la importancia de realizar investigaciones a nivel nacional en donde todavía hay mucho campo por trabajar y obtener información. Es fundamental que se realicen investigaciones para así poder conocer la realidad nacional y obtener datos para dar respaldo al conocimiento y programas que se vayan a desarrollar e implementar en el futuro para poblaciones con trastorno bipolar y sus familiares.

También es importante utilizar los resultados presentes para así poder expandir los acercamientos y la exposición a más investigaciones con población costarricense, donde sea así un elemento más para continuar investigando sobre el trastorno bipolar en otros aspectos sociales, emocionales, cognitivos y biológicos del mismo. Por lo tanto, se lograría así abrir nuevos campos de investigación, con nuevas preguntas, nuevas hipótesis, nuevas respuestas que ayuden a aportar al entendimiento de la complejidad de enfermedades mentales como lo que es el trastorno bipolar. No solamente es importante para el conocimiento científico del tema, sino que también para las personas que tienen trastorno bipolar y sus allegados para así poder entender más sus realidades y entender mejor el trastorno.

Investigaciones como la presente no solamente apoyan a generar nuevos conocimientos en la ciencia, sino que también permite desarrollar habilidades en los investigadores y profesionales en psicología que en un aula no se toparían como por ejemplo revisión de expedientes de casos reales, limpieza de base de datos, habilidades en trabajo interdisciplinario, entre otros. Todo así para desarrollar y mejorar las habilidades y conocimientos de los profesionales del día de mañana en el momento en que se topen con la realidad nacional y con la realidad de las investigaciones científicas con sujetos reales.

Los resultados de este trabajo se enfocan en tener un mejor entendimiento de la población con trastorno bipolar costarricense, permitiendo así comparar con investigaciones internacionales hallazgos compartidos y diferenciados. Se logra así concluir que en la tarea conductual de inhibición de la prueba de señal de alto (SST), de hecho, fue el grupo de los controles quienes tuvieron mayores aciertos correctos y detenciones correctas a la hora de realizar la prueba, tal y como era esperado. En el caso de la

prueba de toma de riesgo (BART), se observó que fueron los casos quienes presentan mayor toma de riesgo a la hora de realizar la prueba, igual como era lo esperado. Por último, en el caso de las pruebas de auto reporte como el BIS-11, se obtuvo que los casos de personas con trastorno bipolar, fueron las que obtuvieron mayor puntuación en las 3 subescalas y por consecuente, en la escala total de impulsividad.

### **Alcances y limitaciones**

Dentro de las limitaciones principales están las limitaciones metodológicas, donde el hecho de que, por usar datos de un estudio previamente realizado, no se pudo tomar así más información extra a la que estaba ya disponible, como por ejemplo cantidad de veces que cada uno de los participantes ingerían bebidas alcohólicas o que fumaban, elementos que pudo haber enriquecido aún más los resultados encontrados. Al igual que es importante mencionar las limitaciones de aplicación de las pruebas en donde existe una falta de estabilidad en las sesiones de las pruebas ya que, aunque a la hora de aplicar se trató de estar en ambientes controlados, con poca bulla y distracción, hubo ocasiones en donde no se podía evitar estos elementos ya que al haber sido aplicados en las casas de los participantes y no en un lugar controlado, era mucho más complejo.

Se puede mencionar que, aunque se utilizó una muestra considerable de participantes para el proyecto, ésta no es representativa de la realidad nacional sino solo de una parte ya que se necesitaría una cantidad mucho mayor de participantes para poder serlo. Además de que el tamaño de las muestras varía entre grupos, por lo que sería ideal que en investigaciones a futuro se logren obtener grupos más grandes y homogéneos en cantidad para analizar si igual no habría diferencias significativas o sí.

Lo que el presente proyecto logra es abrir una puerta para comenzar a realizar más investigaciones con población nacional, tomando en cuenta más información como lo que es la comorbilidad con otros trastornos como el abuso de sustancias ya que se ha visto que la impulsividad aumenta en pacientes con abuso de sustancias o con personas con trastorno bipolar que presentan

mayores conductas sexuales de riesgo. Sería interesante que para investigaciones a futuro se pueda obtener información acerca de estos elementos y ver así los datos y resultados finales.

Así también uno de los puntos fuertes de la investigación es que se logró tener 3 tipos de resultados, resultados a partir de pruebas conductuales y resultados de pruebas de auto informe, permitiendo caracterizar la gran complejidad que presenta la impulsividad, en comparación si se hubiera tenido resultados de un tipo de pruebas con las muestras.

## **Recomendaciones**

Como parte de las recomendaciones que se sugieren para las futuras investigaciones es que se logren obtener tamaños de muestras más grandes para poder replicar los resultados obtenidos y ver si son parecidos los resultados o difieren en algún punto.

Así también es importante realizar análisis comparativos de personas con trastorno bipolar con y sin historia de abuso de sustancias, prácticas sexuales de riesgo, consumo de cigarros, entre otros para poder obtener mayor información acerca de la complejidad de la impulsividad. Al igual que sería interesante que se logren realizar estudios en donde se presenten otros trastornos, medir la impulsividad y generar comparaciones.

Otro elemento importante es fomentar el campo de la investigación en carreras como la psicología en conjunto con otras carreras, permitiendo alianzas para generar nuevas preguntas y respuestas. No quedarse solamente dentro del mismo campo sino abrirse a otros campos para ver desde donde se puede aportar conocimiento. Igual no es solo con otras carreras sino dentro del mismo campo de la psicología es importante fomentar la investigación científica y la psicología basada en evidencia, para que así se desarrollen prácticas de tratamiento y abordaje a la población de manera ética

## Referencias

- Asociación Americana de Psiquiatría (2013). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. Arlington, Virginia: Asociación Americana de Psiquiatría.
- Bordalejo, D., Boullosa, O., Hadid, E., Puricelli, M., Romero, E., Tannenhaus, L., & Vietez, A. (2012). Correlación entre impulsividad, temperamento, carácter y performance neurocognitiva en pacientes bipolares eutímicos. *Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica*, 18(1), 5 - 16.
- Congdon, E., Mumford, J. C., Galvan, A., Canli, T., & Poldrack, R. (2012). Measurement and reliability of response inhibition. *Frontiers in Psychology*, 3(37), 1-10.
- Contreras-Rojas, J., & Raventós-Vorst, H. (2014). Caracterización clínica de familias costarricenses con trastorno afectivo bipolar. *Acta Médica Costarricense*, 56(4), 167-173.
- Dawson, E., Shear, P., Howe, S., Adler, C., DelBello, M., Fleck, D., & Strakowski, S. (2014). Impulsivity predicts time to reach euthymia in adults with bipolar disorder. *Bipolar Disorders*, 16, 846–856.
- Etain, B., Mathieu, F., Liquet, S., Raust, A., Cochet, B., Richard, J., Gard, S., Zanouy, L., Kahn, J.P., Cohen, R., Bougerol, T., Henry, C., & Bellivier, F. (2013). Clinical features associated with trait-impulsiveness in euthymic bipolar disorder patients. *Journal of Affective Disorders* (144), 240–247.
- Ethridge, L., Soilleux, M., Nakonezny, P., Reilly, J., Hill, K., Keefe, R., Gershon, E., Pearlson, G., Tamminga, C., Keshavan, M. & Sweeney, J. (2014). Behavioral response inhibition in psychotic disorders: Diagnostic specificity, familiarity and relation to generalized cognitive deficit. *Schizophrenia Research*, 159, 491–498.
- Glahn, D., Almasy, L., Barguil, M., Hare, E., Peralta, J. M., Kent, J., Dassori, A., Contreras, J., Pacheco, A., Lanzagorta, N., Nicolini, H., Raventós, H. & Escamilla, M. (2010). Neurocognitive Endophenotypes for Bipolar Disorder Identified in Multiplex Multigenerational Families. *Archives of General Psychiatry*, 67(2), 168-177.
- Goodwin, G. (2016). Bipolar disorder. *Psychiatric Disorders*, 44(11), 661-663.
- Grande, I., Berk, M., Birmaher, B., & Vieta, E. (2016). Bipolar Disorder. *The Lancet*, 387(10027), 1561-1572.
- Henna, E., Hatch, J., Nicoletti, M., Swann, A., Zunta-Soares, G., & Soares, J. (2013). Is impulsivity a common trait in bipolar and unipolar disorders? *Bipolar Disorders*, 15, 223–227.
- Hidiroğlu, C., Demirc Eseni, Ö., Tunca, Z., Neslihan Gürz Yalçın, Ş., Lauren, L., Glahn, D., & Özerdem, A. (2013). Can Risk-Taking Be an Endophenotype for Bipolar Disorder? A Study on Patients with Bipolar Disorder Type I and Their First-Degree Relatives. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 19(4), 474–482.



- Hidroglu, C., Torres, I., Er, A., Isik, G., Yalın, N., Yatham, L., & Ceylan, D. (2015). Response inhibition and interference control in patients with bipolar I disorder and first-degree relatives. *Bipolar Disorder, 17*, 781–794.
- Holmes, K., Bearden, C., Barguil, M., Fonseca, M., Serap Monkul, E., Nery, F., Soares, J., Mintz, J. & Glahn, D. (2009). Conceptualizing impulsivity and risk taking in bipolar disorder: importance of history of alcohol abuse. *Bipolar Disorder, 11*(1), 33–40.
- Introzzi, I., Richard's, M., Comesaña, A., & Canet-Juric, L. (2014). El paradigma Stop Signal como medida de inhibición conductual. *Revista MÉDICAS UIS, 27*(3), 89-98.
- Jimenez, E., Arias, B., Castellví, P., Goikolea, J., Rosa, A., Fañanás, L., Vieta, E. & Benabarre, A. (2012). Impulsivity and functional impairment in bipolar disorder. *Journal of Affective Disorders, 136*, 491–497.
- Larach, V. (2005). Consideraciones clínicas sobre los trastornos bipolares especialmente los llamados espectro bipolar “soft”. *Revista Médica Clínica Las Condes, 16*(4), 194-208.
- Leckman, J., Sholomskasm, D., Thompson, W., Belanger, A., & Weissman, M. (1982). Best estimate of lifetime psychiatric diagnosis: a methodological stud. *Archives of General Psychiatry, 39*(8), 879-883.
- Lejuez, C., Read, J., Kahler, C., Richards, J., Ramsey, S., Stuart, G., Strong, D. & Brown, R. (2002). Evaluation of a Behavioral Measure of Risk Taking: The Balloon Analogue Risk Task (BART). *Journal of Experimental Psychology, 8*(2), 75–84.
- Mathias de Almeida, K., Gonçalves, F., Moreno, R., Gorenstein, C., & Lafer, B. (2013). A Sib-Pair analysis of impulsivity in bipolar disorder type I. *Comprehensive Psychiatry*(54), 1148–1152.
- Matzke, D., Verbruggen, F., Logan, G. (2018). The stop-signal paradigm. *Stevens' Handbook of Experimental Psychology and Cognitive Neuroscience*, Fourth Edition, Volume Five: Methodology. John Wiley & Sons, Inc.
- Maxwell, J. A.(1992). Understanding and validity in qualitative research. In A. M. Huberman & M. B. Miles (Eds.), *The qualitative researcher's companion* (pp. 37-64). Thousands Oaks, CA: Sage Publications(Reprinted from Harvard Educational Review. 1992, 62, 3; 279-300).
- Mercer, L., & Becerra, R. (2013). A unique emotional processing profile of euthymic bipolar disorder? A criticalreview. *journal of Affective Disorders, 146*, 295–309.
- Moeller, G., Barratt, E., Dougherty, D., Joy, S., & Swann, A. (2001). Psychiatric Aspects of Impulsivity. *American Journal of Psychiatry, 158*, 1783–1793.
- Nurnberger, J., Blehar, M., Kaufmann, C., York-Cooler, C., Simpson, S., Harkavy-Friedman, J., Severe, J., Malaspina, D. & Reich, T. (1994). Diagnostic Interview for Genetic Studies. *Archives of General Psychiatry, 51*, 849-859.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1992) *CIE-10. Clasificación internacional de las enfermedades. Décima Edición*. Madrid: Meditor.
- Peluso, M., Hatch, J., Glahn, D., Monkul, E., Sanches, M., Najt, P., Bowden, C.L., Barratt, E.S., & Soares, J. (2007).

- Trait impulsivity in patients with mood disorders. *Journal of Affective Disorders*(100), 227–231.
- Reddy, F., Lee, J., Davis, M., Altshuler, L., Glahn, D., Miklowitz, D., & Green, M. (2014). Impulsivity and Risk Taking in Bipolar Disorder and Schizophrenia. *Neuropsychopharmacology*, 39, 456–463.
- Saddichha, S., & Schuetz, C. (2014). Is impulsivity in remitted bipolar disorder a stable trait? A meta-analytic review. *Comprehensive Psychiatry*, 55, 1479–1484.
- Sampieri, R., Collado, C., & Lucio, M. D. (2010). *Metodología de investigación*. Perú: McGraw-Hill.
- Squillace, M., Janeiro, J., & Vanina, S. (2011). El concepto de impulsividad y su ubicación en las teorías psicobiológicas de la personalidad. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 3(1), 8-18.
- Stanford, M., Mathias, C., Dougherty, D., Lake, S., Anderson, N., & Patton, J. (2009). Fifty years of the Barratt Impulsiveness Scale: An update and review. *Personality and Individual Differences*, 47, 385–395.
- Strakowski, S., Adler, C., Cerullo, M., Eliassen, J., Lamy, M., Fleck, D., Lee, J. & DelBello, M. (2008). MRI brain activation in first-episode bipolar mania during a response inhibition task. *Early Intervention in Psychiatry*, 2(4), 225–233.
- Strakowski, S., Fleck, D., DelBello, M., Adler, C., Shear, P., Kotwal, R., & Arndt, S. (2010). Impulsivity across the course of bipolar disorder. *Bipolar Disorders*, 12, 285–297.
- Swann, A., Lijffijt, M., Lane, S., Steinberg, J., & Moeller, G. (2009). Increased trait-like impulsivity and course of illness in bipolar disorder. *Bipolar Disorders*, 11, 280–288.
- Swann, A., Steinberg, J., Lijffijt, M., & Moeller, G. (2008). Impulsivity: Differential relationship to depression and mania in bipolar disorder. *Journal of Affective Disorders*, 106, 241–248.
- Verbruggen, F., & Logan, G. (2008). Response inhibition in the stop-signal paradigm. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(11), 418–424.
- Young, J., & Dulcis, D. (2015). Investigating the mechanism(s) underlying switching between states in bipolar disorder. *European Journal of Pharmacology*, 151–162.

### Anexo # 1, Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11)

Sitpair bipolar 02/09/06

Evaluación Personal: BIS-11

Nombre:		Fecha:			
Instrucciones: Las personas tienen diferentes maneras de actuar y pensar en diferentes situaciones. Este es un cuestionario para evaluar alguna de las maneras en que usted actúa y piensa. Por favor lea cada afirmación cuidadosamente y llene el círculo apropiado a la derecha de cada afirmación. Conteste pronta y honestamente.	Raramente o nunca	Ocasionalmente	A menudo	Casi Siempre	
	1. Yo planeo mis tareas cuidadosamente.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Yo hago cosas sin pensar.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
3. Yo tomo decisiones rápidamente.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
4. Soy una persona contenta y despreocupada.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
5. Tiendo a no prestar atención.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
6. Tengo pensamientos que corren aprisa en mi mente.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
7. Yo planeo mis viajes con mucha anticipación.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
8. Se controlarme a mi mismo.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
9. Me concentro fácilmente.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
10. Yo ahorro regularmente.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
11. Me retuerzo en mi asiento en funciones o clases.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
12. Soy un apersona que piensa cuidadosamente.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
13. Hago planes para mantener un trabajo seguro (estable).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
14. Yo digo cosas sin pensar....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
15. Me gusta pensar acerca de problemas complicados.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
16. Cambio de trabajo con frecuencia.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
17. Yo actué basado en impulsos...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
18. Me aburro fácilmente cuando estoy resolviendo problemas que requieren pensar mucho.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
19. Yo actué bajo el impulso del momento....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
20. Soy estable para pensar (puedo mantener mi mente en una sola cosa).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
21. Yo me mudo de casa frecuentemente....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
22. Yo compro cosas impulsivamente....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
23. Yo solo puedo pensar en un problema al mismo tiempo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
24. Yo cambio de pensamientos frecuentemente....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
25. Yo gasto mas de lo que gano.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
26. Se me vienen ideas irrelevantes cuando estoy pensando....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
27. Me interesa el presente mas que el futuro....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
28. Me pongo inquieto en clases o en conferencias.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
29. Me gusta hacer rompecabezas.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
30. Yo hago planes para el futuro.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

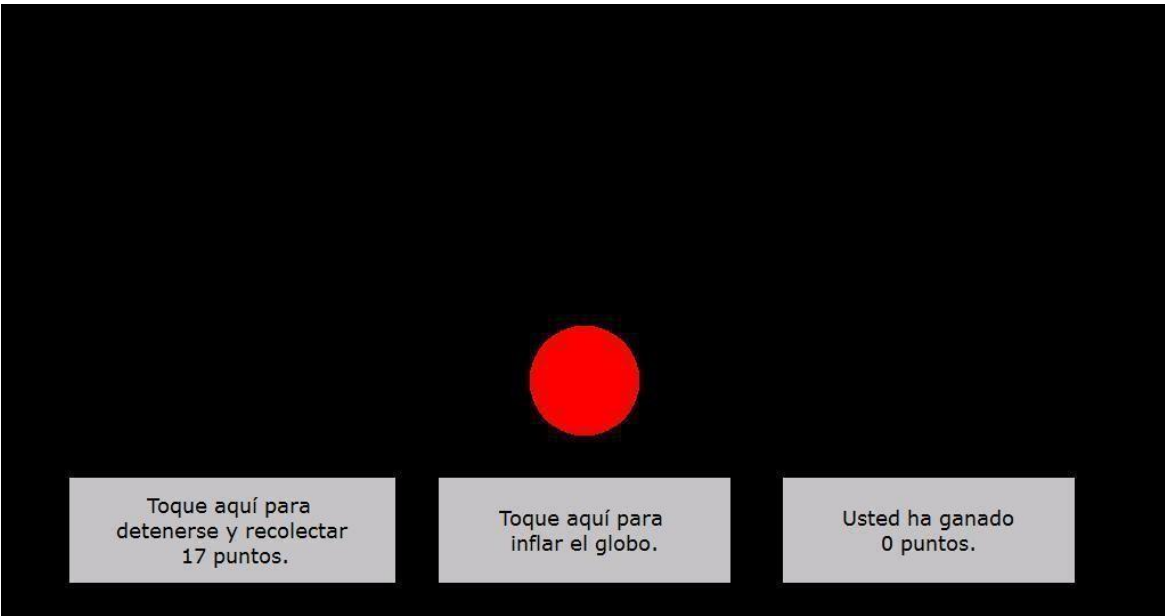
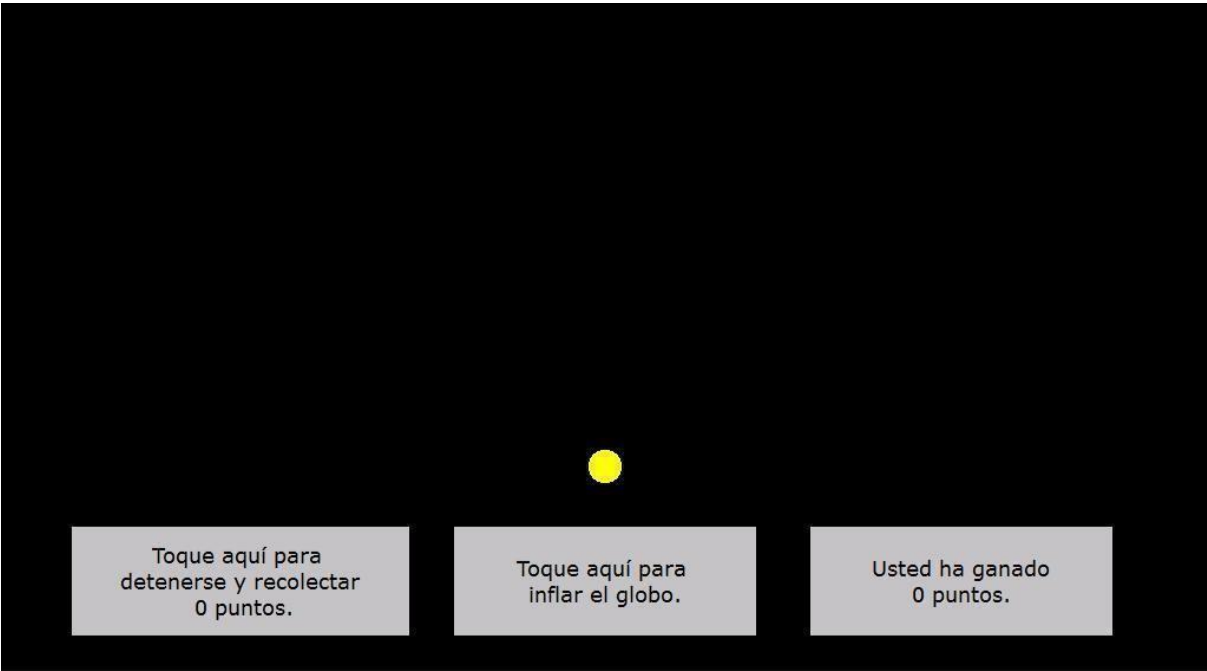
## Anexo # 2, Tarea de Riesgo Analógico del Globo (BART)

BART

The Balloon Analogue Risk Task

A continuación se le mostrarán varios globos. Su tarea es inflar cada globo teniendo cuidado de no reventarlo. Toque la palabra "Inflar" para inflar el globo. Cada vez que infle el globo obtendrá un punto. Puede bombear el globo tanto como quiera pero en algún momento el globo explotará. Si el globo explota perderá los puntos obtenidos por este globo. En cualquier momento puede tocar la palabra "Alto" para recibir todos los puntos de este globo y comenzar con uno nuevo.

Toque la pantalla para comenzar la prueba.





Toque aquí para  
detenerse y recolectar  
14 puntos.

Toque aquí para  
inflar el globo.

Usted ha ganado  
8 puntos.

Anexo # 3, Tarea de la señal de alto (SST)

## The Stop Signal Task



Correct Go



Successful Stop



Failed Stop