



**Impulsividad, conductas de riesgo sexual y consumo de sustancias en
estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud**

Autores:

Juanita Aguilera Almeida

María Daniela Rubiano Castaño

Andrés Felipe Sarmiento Buitrago

Universidad del Rosario

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

**Trabajo presentado como requisito para optar por el
título de Psiquiatras**

Bogotá - Colombia

2023



**Impulsividad, conductas de riesgo sexual y consumo de sustancias en
estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud**

Autores:

Juanita Aguilera Almeida

María Daniela Rubiano Castaño

Andrés Felipe Sarmiento Buitrago

Universidad del Rosario

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

**Trabajo presentado como requisito para optar por el
título de Psiquiatras**

Bogotá - Colombia

2023

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá D.C., Octubre de 2023

La Universidad del Rosario no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia

Identificación del proyecto

Institución académica: Universidad del Rosario

Dependencia: Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Título de la investigación: Impulsividad, conductas de riesgo sexual y consumo de sustancias en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud.

Instituciones participantes: Universidad del Rosario

Tipo de investigación: Corte Transversal analítico

Investigadores principales: **Juanita Aguilera Almeida, Maria Daniela Rubiano Castaño, Andrés Felipe Sarmiento Buitrago**

Investigadores asociados:

Asesor clínico o temático: Juan Fernando Cano

Asesor metodológico: Danna Lesley Cruz Reyes

CONTENIDO

RESUMEN:	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
2. JUSTIFICACIÓN	14
3. MARCO TEÓRICO	18
3.1 LA IMPULSIVIDAD	18
3.1.1 BASES NEUROBIOLÓGICAS DE LA IMPULSIVIDAD	20
3.1.2 ESCALAS DE MEDICIÓN DE IMPULSIVIDAD	22
3.2 JOVENES UNIVERSITARIOS	26
3.3 CONDUCTAS DE RIESGO	28
3.3.1 CONDUCTA SEXUAL DE RIESGO	29
3.4 SÍNTOMAS AFECTIVOS	35
3.4.1 ESCALAS DE MEDICIÓN	37
4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	44
5. OBJETIVOS	44
5.1 OBJETIVO GENERAL	44
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	44
6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	45
7. METODOLOGÍA	46
7.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	46
7.2 POBLACIÓN	46
7.3 MUESTRA	46
7.3.1 MUESTREO	47
7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	48
7.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:	48
7.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	48
7.5 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	49
7.6 TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS	51
7.6.1 DESARROLLO DE INSTRUMENTO DE CONDUCTA DE RIESGO SEXUAL	51

7.6.2 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	52
7.7 PRUEBA PILOTO	53
7.8 ESCALAS	54
7.9 CONTROL DE SESGOS Y CALIDAD DEL DATO	59
7.10 PLAN ANÁLISIS DE DATOS	60
7.11 ALCANCES Y LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN	62
7.12 ASPECTOS ÉTICOS	62
7.13 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO	67
7.13.1 PRESUPUESTO	67
7.13.2 CRONOGRAMA	68
7.13.3 RESPOSABILIDADES Y ROLES	69
8. RESULTADOS	70
8.1 ANÁLISIS BIVARIADO	76
8.2 ANÁLISIS MULTIVARIADO	78
8.2.1 MODELO MULTIVARIADO PARA CAGE	78
8.2.2 MODELO MULTIVARIADO PARA DAST-10	83
8.2.3 MODELO MULTIVARIADO PARA ESR	87
9. DISCUSIÓN	90
10. CONCLUSIONES	95
11. LIMITACIONES	97
12. REFERENCIAS	99
13. ANEXOS	111
ANEXO 1. CORREO DE INVITACIÓN A PARTICIPANTES	111
ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO	112
ANEXO 3. FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	116

RESUMEN:

Antecedentes: La impulsividad es un constructo ampliamente utilizado, se ha sugerido asociación con comportamientos de riesgo en la población general como consumo de sustancias psicoactivas y conducta sexual de riesgo.

Objetivo: Determinar posible asociación entre las conductas de riesgo sexual y consumo de sustancias psicoactivas con la impulsividad en estudiantes de ciencias de la salud.

Métodos: Estudio de corte transversal analítico. Los sujetos diligenciaron un instrumento digital que incluyó preguntas sobre variables sociodemográficas, cuestionarios CAGE, DAST-10, BIS-15S, DASS-21 y de conducta sexual de riesgo (ESR), desarrollado aplicación de método Delphi. Se realizaron modelos multivariados para evaluar la fuerza de asociación entre impulsividad y conductas de riesgo tras controlar por otras variables.

Resultados: Fueron evaluados 229 sujetos de las diversas carreras. Mayoritariamente mujeres (69.4%; n=159) con una edad media de 20.5 años; 11.4% (n=26) fueron categorizados con “alto riesgo de abuso de sustancias psicoactivas”, 23.6% (n=54) con “consumo problemático de alcohol” y un promedio de 4.29 conductas de riesgo sexual por individuo. Todos los desenlaces presentaron asociaciones positivas con otras conductas de riesgo. El consumo problemático de alcohol se asoció con subescala de ansiedad de la DASS-21. El consumo de sustancias se asoció con sexo masculino, la calificación total en la BIS-15S y la interacción de esta con la edad. Por último, la ESR se asoció con la edad y BIS-15S.

Discusión: La impulsividad auto-reportada se asoció con consumo de sustancias psicoactivas y conducta sexual de riesgo. Hubo asociaciones entre las conductas de riesgo lo que sugiere importante relación entre estas.

Palabras claves: Impulsividad; Conducta Sexual; Estudiantes; Trastornos relacionados con sustancias; Afecto

ABSTRACT:

Background: Impulsivity is a widely utilized construct that has been suggested to be associated with risk behaviors in the general population, such as psychoactive substance consumption and risky sexual behavior.

Objective: To determine a possible association between risky sexual behaviors and psychoactive substance consumption with impulsivity in healthcare students.

Methods: An analytical cross-sectional study was conducted. Participants completed a digital instrument that included questions on sociodemographic variables, CAGE, DAST-10, BIS-15S, DASS-21 questionnaires, and risky sexual behavior scale (ESR), developed using the Delphi method. Multivariate models were employed to assess the strength of the association between impulsivity and risk behaviors while controlling for other variables.

Results: A total of 229 subjects from various fields were evaluated. The majority were women (69.4%; n=159) with a mean age of 20.5 years. 11.4% (n=26) were categorized as "high risk of psychoactive substance abuse," 23.6% (n=54) as "problematic alcohol consumption," and an average of 4.29 sexual risk behaviors per individual were reported. All outcomes showed positive associations with other risk behaviors. Problematic alcohol consumption was associated with the anxiety subscale of the DASS-21. Substance consumption was associated with male gender, the total score of the BIS-15S, and the interaction of this with age. Lastly, ESR was associated with age and BIS-15S.

Discussion: Self-reported impulsivity was associated with psychoactive substance consumption and risky sexual behavior. Associations were observed among risk behaviors, suggesting an important relationship between them.

Keywords: Impulsivity; Sexual Behavior; Students; Substance-Related Disorders; Affect

INTRODUCCIÓN

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La impulsividad es uno de los temas de investigación que ha contado con mayor interés en los últimos años. Esto ha llevado inclusive a la creación de la Sociedad Internacional para la Investigación Impulsividad (ISRI) con miras a apoyar investigadores en todo el mundo que se encuentren trabajando en este tema. Este creciente interés parece dado a que hace parte de la clínica de muchos de los trastornos mentales consignados dentro del Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos mentales en su quinta edición (DSM-5), y se ha evidenciado asociación con múltiples comportamientos riesgo en la población general (1,2).

Pese a lo anterior, no se cuenta con una definición globalmente aceptada de impulsividad y la mayoría de las herramientas para su medición se basan en constructos tomados de teorías específicas (2). Según el DSM-5, la impulsividad puede ser definida como “actuación según la emoción del momento, en respuesta a estímulos inmediatos, actuando de forma instantánea y sin planear o tener en cuenta los resultados”. Así mismo, este importante referente plantea que se trata de una faceta del dominio de rasgos de personalidad de desinhibición (1).

Por otro lado, otros autores tales como Moeller plantan que, más que una definición específica, la conducta impulsiva debe cumplir con tres criterios: que el individuo tenga una menor sensibilidad a las consecuencias negativas de su comportamiento, que se trate de una reacción inmediata y no planeada ante un estímulo y que no se les dé importancia a las consecuencias futuras de los actos (2). Mientras, una perspectiva más neuropsicológica plantea la impulsividad como una falla en inhibir un impulso potencialmente riesgoso (2).

Sin embargo, el constructo de impulsividad más ampliamente utilizado por Barratt quien planteó que la impulsividad cuenta con diferentes dimensiones las cuales se deben evaluar de manera específica (2). La primera, es la impulsividad motora o de acción que parece asociarse a la incapacidad de inhibición de respuestas. La segunda, es la cognitiva que apunta a la incapacidad de comparar consecuencias inmediatas y eventos futuros. Por último, la impulsividad no planificadora, que se enfoca en la menor orientación hacia factores futuros. Aunque esta es la concepción más popular de la impulsividad, no está libre de críticas y los diferentes instrumentos basados en esta teoría han demostrado tener resultados contradictorios (3).

La impulsividad ha sido asociada en estudios anteriores con consumo de sustancias psicoactivas, conducta sexual de riesgo (2,4), obesidad (5,6), intentos de suicidio (7,8), entre otros. Por ejemplo, un artículo publicado por Moeller et al. Sugiere que la impulsividad puede ser un factor de riesgo y una consecuencia del consumo de sustancias psicoactivas (9). Así mismo, un artículo publicado por Auerbach et al. Detectó puntuaciones elevadas en algunas dimensiones de la impulsividad se asociaban con mayor ideación suicida en adolescentes hospitalizados en clínicas de salud mental (7).

En torno a consumo de sustancias, la población universitaria colombiana presenta una elevada prevalencia de varias de estas conductas, por ejemplo, se ha determinado que hasta un 83.7% de los universitarios consumen alcohol, un 34% tabaco, un 11.9% cannabis y un 2.33% cocaína (10). Estudios realizados en otros países del mundo han evidenciado que la impulsividad, o al menos algunas de sus dimensiones, parecen estar asociadas con el consumo de sustancias y la dificultad para controlar el consumo de estas (9,11).

Frente a otras conductas de riesgo, las mayores calificaciones en escalas de impulsividad se han asociado a comportamientos de riesgo medidos por escalas tales como la “Risky Health Behavior Scale” (12). Este tipo de escalas evalúan factores de riesgo de las principales causas de mortalidad como el consumo de

sustancias, la actividad sexual de riesgo y el no uso de medidas de seguridad como el cinturón de los automóviles (12). Así mismo, otros autores han encontrado asociación entre la impulsividad y participar en actividades ilegales y actividades que requieran apostar dinero (4).

Con respecto a obesidad, un estudio realizado en la Universidad de Quindío demostró una prevalencia de obesidad en universitarios del 4.6% y sobrepeso de hasta el 20.5% (13). Una prevalencia similar fue planteada en una publicación de Chamberlain et al., así mismo los adultos jóvenes con obesidad tenían mayor prevalencia de conducta de apuestas mal adaptativas, consumo de tabaco, impulsividad de acción y toma de decisiones impulsiva (5). Además, se ha evidenciado que mayores niveles de impulsividad medidos por la escala de Barratt se asocian con mayor ingesta de calorías y peor calidad dietaria en población general (6).

En cuanto a los factores afectivos, se han realizado estudios en población psiquiátrica que han evidenciado que las diferentes dimensiones de la impulsividad pueden variar dependiendo de estado afectivo. Por ejemplo, los sujetos con Trastorno Afectivo Bipolar (TAB) muestran aumento en impulsividad motora al estar en fase de manía mientras la fase de depresión se asocia a impulsividad no planificadora del futuro (14). Así mismo, el manejo de síntomas afectivos con el uso de psicofármacos como la quetiapina han demostrado reducir la impulsividad en pacientes con trastornos de personalidad tal como Trastorno Límite (TLP) (15). A pesar de lo anterior se desconoce la asociación entre los síntomas afectivos y la impulsividad en población joven sin diagnóstico psiquiátrico.

Lo anterior, resalta la importancia que se tiene de estudiar la impulsividad, especialmente en poblaciones jóvenes, con miras de poder enfocar los esfuerzos en reducir las consecuencias de este tipo de comportamientos. Así mismo, es fundamental comprender la relación entre los síntomas afectivos y la impulsividad

con el fin de determinar perfiles de riesgo en los que se pueda impactar de manera temprana. El presente estudio tiene como objetivo determinar, los niveles de impulsividad en la población universitaria de una institución privada de la ciudad de Bogotá D.C y la asociación de esta con comportamientos de riesgo y síntomas afectivos.

2. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto nace del interés de conocer los niveles de impulsividad en una población universitaria de ciencias de la salud de Bogotá D.C. y su asociación a comportamientos de riesgo, ya que se conoce que la población estudiantil tiene una alta prevalencia de estas conductas. Lo anterior, está correlacionado con numerosas consecuencias que impactan negativamente la calidad de vida, el incremento de masa corporal, las alteraciones en el sueño, la disminución de la actividad física, deserción académica y enfermedades de transmisión sexual (16).

Según los hallazgos de Leppink et al., se sugiere una asociación evidente entre alteraciones en la salud mental de esta población, tales como trastornos del estado de ánimo, y el estrés con el control de impulsos. Adicionalmente, sugiere que el estrés es particularmente significativo en estudiantes con un trastorno actual del control de impulsos. Lo anterior, dado porque comportamientos como las compras impulsivas, “*skin picking*”, conductas sexuales de riesgo, disminuyen los niveles de estrés, por lo cual el comportamiento impulsivo actuaría como mecanismo de afrontamiento ante el estrés (16).

Respecto al consumo de sustancias psicoactivas, los jóvenes entre 15 y 34 años de edad son quienes presentan mayor consumo de sustancias psicoactivas ilícitas y además perciben como de bajo riesgo el uso frecuente de las mismas (10). En un estudio de la Universidad de Nuevo México en Estados Unidos, se identificó que el consumo de marihuana y el riesgo de trastornos por consumo de cannabis alcanzan su punto máximo durante los años universitarios. Además, estos también tenían un riesgo significativamente mayor de iniciarse en el consumo de cannabis en comparación con las personas de la misma edad que no estaban inscritas en la universidad (17). Así mismo, se sabe que a mayores niveles de impulsividad se aumenta el riesgo de abuso de sustancias psicoactivas, y al mismo tiempo, el abuso de estas produce cambios agudos y crónicos en la impulsividad tanto de elección

como de acción (18). A su vez, la impulsividad se encuentra en asociación con diferentes comorbilidades psiquiátricas como los trastornos de ansiedad y depresión (16).

Adicionalmente, el uso de estimulantes entre la población universitaria está emergiendo como un gran desafío. La teoría sobre el desarrollo del abuso de sustancias sugiere asociaciones más fuertes con la prevalencia de psicopatología, entre las cuales se encuentran la conducta desinhibida o externalizante y la desregulación emocional. Los estudiantes universitarios que abusan de los estimulantes informan niveles más altos de impulsividad y problemas de conducta más frecuentes. A pesar de que en muchos casos la motivación principal para darle mal uso a estos medicamentos se asocia con la motivación para mejorar el rendimiento académico, el deseo de estudiar más, mejorar la concentración y desempeñarse mejor en los exámenes, el abuso de estas sustancias no se ha asociado con mejorías en el rendimiento académico (19).

Al examinar la desregulación emocional, los estudiantes universitarios con alta falta de claridad, dificultad con los impulsos y dificultad con las metas tenían más probabilidad de haber probado distintos alucinógenos. La dificultad con el comportamiento dirigido a un objetivo y la inhibición de los impulsos cuando se siente angustiado, afectan la capacidad de la persona para deliberar antes de tomar una decisión como la de probar una nueva droga (20).

Por otro lado, conductas de riesgo como enviar mensajes de texto mientras se conduce ha sido ampliamente estudiadas, identificando así, diferentes factores psicológicos asociados con este comportamiento. Según Hayashi et al. estos factores pueden agruparse en cuatro categorías amplias: (a) actitud, tendencia e intención hacia el uso del teléfono móvil, (b) percepción del riesgo y tendencia al riesgo, (c) impulsividad y falta de autocontrol, y (d) regulación emocional. La impulsividad se relacionó con la de falta de autocontrol y se evidenció que los

estudiantes que enviaban mensajes de texto con frecuencia mientras conducían eran más impulsivos. De igual manera, en un estudio posterior de Hayashi et al. demostró que los estudiantes que enviaban mensajes de texto con frecuencia mientras conducían eran más impulsivos, solo dado por la recompensa social. Adicional a esto, la capacidad en la regulación emocional tanto positiva como negativa juega un papel fundamental, se evidenció que entre mayor la urgencia negativa, mayor la frecuencia de escribir mensajes de texto mientras se conduce (21). Además, se ha encontrado que los teléfonos móviles se utilizan con frecuencia como una estrategia de afrontamiento para que las personas con ansiedad y depresión alivien sus emociones negativas (22).

Del mismo modo, el comportamiento sexual de riesgo es un importante problema de salud pública, debido a todas las consecuencias que acarrearán estos desenlaces. En Estados Unidos se conoce que la población entre 15 a 24 años de edad representa solo el 25% de las personas sexualmente activas, sin embargo, este grupo constituye más de la mitad de los nuevos casos de enfermedades de transmisión sexual (ETS). Además, las mujeres de 18 a 24 años presentan la mayor proporción de embarazos no deseados en este país. Es probable que esta población tenga mayor riesgo de sufrir tales resultados negativos en la salud sexual, en parte debido a sus altas tasas de relaciones sexuales sin protección con múltiples parejas. Menos del 50% de los adolescentes sexualmente activos informaron el uso preservativo de forma regular, y por otro lado, el 14% de los adolescentes sexualmente activos informaron tener cuatro o más parejas sexuales por vida que es más alto que en otros grupos de edad (23). Un metaanálisis realizado en el año 2014 en Estados Unidos sugirió, que la impulsividad puede ser el factor de riesgo más fuerte para el comportamiento sexual de riesgo en adolescentes (24).

En contraste, en Colombia, en la ciudad de Barranquilla se encontró que, en la etapa universitaria, una alta prevalencia (87%) de estudiantes informaron haber participado una o más veces en comportamientos sexuales de alto riesgo, principalmente los relacionados con la edad temprana, y las prácticas sexuales sin

protección e impulsivas. El género femenino y ser estudiante de un programa del área del cuidado de la salud reflejaron ser determinantes que contribuyen a participar menos en comportamientos sexuales riesgosos (25).

La literatura sobre el tema ha descrito ampliamente múltiples asociaciones entre la impulsividad y comportamientos de riesgo en estudiantes universitarios. Desde la perspectiva de la salud mental sería de gran valor conocer si estos resultados son replicables en la población de estudiantes universitarios colombianos y, de tal manera, poder plantear diferentes estrategias para impactar positivamente en ellos. Es importante socializar estos resultados con la comunidad académica y científica para que una vez se evidencia la problemática, se desarrollen e implementen programas o estrategias de promoción de la salud mental y prevención de conductas de riesgo como consumo de sustancias psicoactivas tanto lícitas como ilícitas, los intentos suicidas, la actividad sexual de riesgo, alteraciones en la conducta alimentaria, el juego patológico, la adicción al celular e internet. Lo anterior con el objetivo, de evitar deserciones universitarias, problemáticas en la dinámica familiar y repercusiones en el ámbito social, económico y académico.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 LA IMPULSIVIDAD

El concepto de impulsividad es altamente complejo y abarca una serie de características que incluyen la incapacidad de esperar, la preferencia por resultados riesgosos, la tendencia a actuar sin previsión, la falta de evaluación de consecuencias y/o la incapacidad para inhibir comportamientos inapropiados. Además de estos aspectos, la impulsividad se extiende a varios aspectos del comportamiento, como la paciencia, el autocontrol, el retraso en la gratificación, la elección intertemporal, el descuento temporal, la elección arriesgada, el control inhibitorio y la búsqueda de sensaciones (2,26).

Las investigaciones han llevado a la creación de una taxonomía que desglosa el concepto de impulsividad en diversos tipos. Por un lado, Patton et al. en 1995 separa la impulsividad en tres componentes: impulsividad motora o de acción, que parece estar relacionada con la incapacidad para inhibir respuestas; impulsividad cognitiva, que se refiere a la incapacidad de comparar consecuencias inmediatas con eventos futuros; e impulsividad no planificadora, que se centra en la falta de orientación hacia factores futuros (3). Además, se realiza una distinción que divide la impulsividad en elección impulsiva (o toma de decisiones) y acción impulsiva (o desinhibición ante una señal interna o externa), basada en correlaciones conductuales a través de tareas y mecanismos neuronales (26).

En lo que respecta a la elección impulsiva, implica la toma de decisiones en las que se evalúa la magnitud de una recompensa. El valor subjetivo de la recompensa depende del retraso en su recepción, las probabilidades de recibirla y el esfuerzo necesario para obtenerla. Por lo general, estas opciones involucran una compensación entre una recompensa más pequeña pero más inmediata y una recompensa mayor a largo plazo (26).

Cuando se trata de opciones intertemporales, el tiempo requerido para recibir la recompensa se convierte en un factor crítico. Las personas deben elegir entre recompensas disponibles después de diferentes periodos de espera. Optar por la opción más pequeña y más temprana se considera una elección impulsiva, mientras que seleccionar la opción más grande y posterior indica autocontrol o paciencia. Por lo tanto, se sostiene que las personas para las cuales el valor subjetivo de la recompensa disminuye más rápidamente con la espera mostrarán una fuerte preferencia por recompensas más tempranas, lo que se traduce en decisiones impulsivas (26).

Por otro lado, la acción impulsiva se refiere a la falta de inhibición o la incapacidad para no responder, así como la incapacidad para considerar las consecuencias de las acciones al no inhibir comportamientos inapropiados. La acción impulsiva se puede subdividir en a) impulsividad de espera, que se refiere a situaciones en las que las personas no pueden esperar y responden prematuramente, como cuando los conductores anticipan un cambio de semáforo y aceleran antes de que la señal cambie realmente; y b) impulsividad de parada, cuando las personas no pueden detener una acción cuando es necesario, como cuando un niño intenta tocar un objeto prohibido y no cesa a pesar de las instrucciones de no hacerlo (26).

Como se mencionó anteriormente, el constructo de la impulsividad es de gran interés, ya que tiene implicaciones que abarcan múltiples campos del conocimiento, como la economía, la biología, la neurociencia, la antropología, la nutrición, las finanzas y las ciencias sociales y ambientales. Aunque la impulsividad desempeña un papel adaptativo importante, una falta de inhibición y una impulsividad excesiva pueden tener consecuencias sociales potencialmente negativas en varios niveles de la estructura social. Por esta razón, se han desarrollado herramientas de autoevaluación para medir la impulsividad mediante cuestionarios estructurados que abordan actitudes o sentimientos en diversas situaciones, y que han demostrado ser fiables y reproducibles (2).

3.1.1 BASES NEUROBIOLÓGICAS DE LA IMPULSIVIDAD

El rol de las distintas regiones cerebrales relacionadas con la impulsividad ha sido objeto de numerosos estudios tanto en seres humanos como en animales. Estas investigaciones, centradas en las bases neurobiológicas y psicofarmacológicas de la impulsividad, han propuesto varias estructuras clave. Una de ellas es el núcleo accumbens, que desempeña un papel fundamental en el "sistema de recompensa", identificando objetivos para la acción y proporcionando motivación para la búsqueda de recompensas. Este sistema también incluye otras estructuras como la corteza orbitomedial, la ínsula, la amígdala y los sistemas corticoestriatales monoaminérgicos (27,28).

Los estudios de imágenes cerebrales en humanos han identificado alteraciones tanto estructurales como funcionales en estos circuitos en individuos impulsivos. En particular, se ha sugerido que anomalías en la señalización monoaminérgica, especialmente de serotonina y dopamina, pueden explicar tanto la impulsividad en la respuesta como en la elección (27). Las personas altamente impulsivas se caracterizan por una menor disponibilidad de receptores D2 de dopamina en el mesencéfalo, lo que lleva a una mayor activación de las células dopaminérgicas y a la liberación de dopamina después de la exposición a estímulos novedosos, destacados o gratificantes (29).

Además, las vías de dopamina mesocorticolímbicas que involucran la corteza prefrontal medial (mPFC), la corteza orbitofrontal (OFC) y las proyecciones estriatales ventrales están relacionadas con la elección impulsiva. En humanos, se ha demostrado que el valor subjetivo de las recompensas monetarias se asocia con la activación del cuerpo estriado ventral, la mPFC y la corteza cingulada posterior. La corteza prefrontal ventromedial (vmPFC) también se activa durante el período de espera y la elección, lo que sugiere su función en la codificación del tiempo y el valor subjetivo de las recompensas (27).

Por lo tanto, como plantea Buckholtz, se sugiere que las alteraciones en las vías de proyección dopaminérgica ascendente relacionadas con la recompensa y la motivación pueden dar lugar a déficits en el control de los impulsos, un aspecto crítico en la psicopatología subyacente al abuso de sustancias psicoactivas. Esto proporciona un mecanismo específico que vincula la variabilidad individual en el funcionamiento del sistema dopaminérgico con las diferencias en la impulsividad humana (29).

Otro aspecto importante es la influencia de las hormonas en el desarrollo y la expresión de la impulsividad. Los niveles circulantes de hormonas como la testosterona, el estrógeno y la progesterona pueden tener un impacto en el comportamiento. Los estrógenos, por ejemplo, modulan la función dopaminérgica al mejorar la liberación de dopamina y aumentar la densidad de sus receptores. Dado que la acción y la elección impulsiva están relacionadas con el sistema dopaminérgico, se sugiere un posible mecanismo a través del cual las hormonas sexuales podrían modular la impulsividad (30).

En última instancia, en lo que respecta a las diferencias de género, se puede afirmar que las medidas de impulsividad dependen del constructo evaluado y de la tarea utilizada. Esto sugiere una mayor sensibilidad a la recompensa y una menor sensibilidad al castigo en los hombres, así como un mayor autocontrol en las mujeres (30).

3.1.2 ESCALAS DE MEDICIÓN DE IMPULSIVIDAD

Múltiples escalas han sido desarrolladas en las últimas décadas para tratar de evaluar la impulsividad. Pese a eso, todas cuentan con la limitación de depender de la información suministrada por el sujeto o por un tercero, lo cual afecta la objetividad de estas. Además, dependiendo de cual escala se tenga en cuenta, sobresalen los aspectos propios con los que cada autor define el constructo de impulsividad, lo que hace que existan importantes debates frente a la utilidad de cada una de estas (2).

Un ejemplo de lo anterior es la “*Behavioral Inhibition System/Behavioral activation scale*” (BIS/BAS) que plantea que la impulsividad puede entenderse desde la interrelación de dos sistemas que son el de comportamiento de inhibición (BIS) y el de comportamiento de acercamiento o activación (BAS). A partir de estos elementos se construyen los 24 ítems que componen esta herramienta (2,31). Por otro lado, escalas como la UPPS-P, incluye como elementos fundamentales las emociones extremas, donde los diferentes ítems evalúan como actúa el individuo al tener emociones positivas (urgencia positiva) y emociones negativas (urgencia negativa) extremas. Además, tiene en cuenta las conductas de búsqueda de sensaciones, falta de premeditación y falta de perseverancia (2).

Dentro de las escalas de impulsividad, una de las más ampliamente usadas en el campo de la investigación es la escala de impulsividad Barratt-11 (BIS-11). Esta fue desarrollada hacia 1995 por Patton et al. y evalúa las distintas dimensiones de la impulsividad, entendidas desde el modelo de impulsividad de Barratt (3). Para esto utiliza 30 ítems, divididos en tres dimensiones, que son contestados con escala tipo Likert las cuales el sujeto responde según la frecuencia en que las experimenta siendo 0 (rara vez /nunca) y 4 (casi siempre/siempre) (2). Algunos ítems deben calificarse de manera reversa, siendo 4 (rara vez/ casi nunca) y 0 (Casi siempre/siempre). El resultado final de esta se computa sumando todos los ítems

y las dimensiones específicas, no se cuenta con punto de corte, pero se entiende que mayores resultados se asocian con mayor impulsividad (3,32,33).

El modelo en que se fundamenta esta escala plantea que la impulsividad puede ser dividida en 3 dimensiones: impulsividad atencional o cognitiva, impulsividad motora e impulsividad no planificadora (2,3). La primera hace referencia a tomar decisiones de manera rápida y poco reflectiva. La segunda, se asocia a la tendencia a realizar acciones sin pensar en sus consecuencias y la tercera a la menor orientación hacia factores futuros (2). De tal manera, cada dimensión apunta hacia un subtipo distinto de impulsividad, lo cual ha sido demostrado a partir de análisis factorial de la escala (34).

La versión en español de esta escala fue validada por Oquendo et al. en el año 2001 usando pacientes psiquiátricos ambulatorios en República Dominicana, Puerto Rico y Cuba (32). Otros autores han realizado este proceso en otras poblaciones, por ejemplo, Salvo y Castro, realizaron la validación de esta en adolescentes chilenos obteniendo un alfa de Cronbach de 0.77, la cual se considera como aceptable. Lo anterior hizo considerar a los autores que se trataba de una medida confiable para evaluar la impulsividad (35).

En Colombia, Urrego Barbosa et al. realizaron en el año 2017, el proceso de validación de la BIS-11 en población residente en la ciudad de Bogotá. Para esto utilizaron una muestra de 313 personas, de las cuales 98 eran personas privadas de la libertad, 86 personas diagnosticadas con trastornos relacionados con la impulsividad y 126 estudiantes universitarios. Este estudio arrojó como resultado un alfa de Cronbach de 0.7 para todas las subescalas y de 0.6, 0.5 y 0.4 para para las subescalas de impulsividad motora, atencional y no planificadora respectivamente. Lo anterior sugiere que, aunque la escala completa cuenta con una consistencia interna aceptable, algunas subescalas no cuentan con resultados tan satisfactorios (33).

Pese a lo anterior, la escala BIS-11 ha sido ampliamente utilizada en varias investigaciones en pacientes con trastornos asociados a la impulsividad. Por ejemplo, se ha evidenciado mayor impulsividad en pacientes que consumen sustancias psicoactivas que en controles (14,36). Así mismo, se ha evidenciado mayores niveles de impulsividad en pacientes con TLP en quienes se aplica esta escala (37). Además, sujetos con TAB han evidenciado niveles elevados de impulsividad, en especial si cuentan con consumo de sustancias asociado (14). Todo lo anterior, refuerza que se trata de una herramienta útil para evaluar la impulsividad con alto respaldo en la literatura.

A partir de la versión en español de la escala BIS-11 validada por Oquendo et al. se extrajeron los 5 ítems de cada subescala que explicaban la mayor variabilidad de la escala (Ítems 15,18, 2,12, 21,11, 30,8, 1,10,29, 9, 7,1 9 y 16). Con base en estos ítems, se generó la escala abreviada BIS-15S, una escala de 15 ítems que se correlacionaba de manera adecuada ($r=0.94$) y mantenía la estructura de tres factores de la escala BIS-11. Esta nueva escala cuenta con la ventaja de una buena correlación con la BIS-11 reduciendo de manera sustancial la cantidad de ítems que el sujeto debe responder (38,39).

La validación en Colombia de la escala BIS-15S fue realizada en una muestra de 283 estudiantes universitarios de la Universidad de Los Andes en Bogotá y 164 pacientes psiquiátricos que asistían al programa Equilibrio y al programa ambulatorio de la clínica La Inmaculada entre los años 2007 y 2009. Se trató de una muestra compuesta en mayoría de individuos jóvenes, siendo el 76.7% de 32 o menos años. La validez concurrente fue establecida a partir de comparar los resultados de esta con la opinión de psiquiatras expertos, lo anterior dado que no existe patrón de oro para este constructo. Así mismo, este estudio evidenció una consistencia interna de la escala dada por un alfa de Cronbach de 0.793 y una

confiabilidad test-retest adecuada dada por un coeficiente de Pearson de 0.8 ($p < 0.01$) (38).

De tal manera, la escala BIS-15S validada en Colombia, evidenció ser un instrumento confiable que puede utilizarse para la medición del constructo de impulsividad como fue planteado en su escala base, la BIS-11 en español de Oquendo et al. (32). Esta escala reduce la cantidad de ítems que los individuos deben responder manteniendo una buena correlación con escala original, estructura factorial de tres factores, consistencia interna y confiabilidad probada por test-retest adecuada (32,38).

3.2 JOVENES UNIVERSITARIOS

Los estudiantes Universitarios son entendidos como aquellos individuos que se encuentran cursando educación superior en una institución universitaria. La educación superior se define por la Ley 30 de 1992, la cual fundamenta la educación superior en Colombia, como: aquella que se realiza con posteridad a la educación media o secundaria y cumple con el objetivo de formación profesional de sus estudiantes. Así mismo, se considera universidad a aquellas instituciones facultadas para adelantar programas de formación académica en profesiones y programas de posgrados (40).

La juventud es una etapa crítica del desarrollo humano que se caracteriza por cambios sustanciales en los dominios físico, psicológico y social. Esto incluye la capacidad de realizar tareas cognitivas complejas y regular el afecto y el comportamiento para lograr objetivos a largo plazo (41). Desde la perspectiva de Erik Erikson, uno de los psicoanalistas americanos más influyentes, los individuos universitarios se encuentran cursando entre dos etapas importantes. Por un lado, están dejando atrás el enfrentamiento entre la formación de una identidad frente a la confusión de roles, que marcan el final de la adolescencia. En esta los individuos se auto identifican en otros para aclarar el conflicto y forman grupos con otros individuos dentro de una llamada “crisis normativa” dado que hace parte del proceso normal. Por otro lado, llegan a la fase de la intimidad frente al distanciamiento, donde los individuos se hacen responsables de sus afiliaciones y compañerismos a la par que aprenden a rechazar y alejarse de aquello que les genera daño o que es peligroso (42,43).

Lo anterior, ha recibido un importante respaldo desde las neurociencias, donde se ha evidenciado que, durante los años previos y este momento, se dan cambios dinámicos a nivel cerebral. Durante la adolescencia se da una serie de cambios importantes dados por la remodelación de las regiones cerebrales involucradas en

los sistemas cognitivo, emocional, motivacional y sensorio motor. Además de la proliferación neuronal similar a la que se da en la infancia y los posteriores cambios a nivel de la conectividad cerebral, donde muchas sinapsis se eliminan y otras se fortalecen por medio de la mielinización (44–47). Este proceso se da con mayor intensidad en las regiones de la PFC, pero también ocurre en otras regiones como los sistemas de recompensa. A nivel de la PFC se considera que la maduración completa de esta región no se alcanza hasta los 25 años, pero esto depende de múltiples aspectos tales como el ambiente, la genética, las hormonas sexuales, los psicofármacos y el contexto socioeconómico (46,48).

De tal manera, los jóvenes se encuentran en proceso de maduración de las regiones encargadas del autocontrol y otras funciones ejecutivas (46,49). Así mismo, regiones asociadas a las recompensas como el NAc también se encuentran en proceso de maduración haciéndolos más proclives a el consumo de sustancias que estimulan la liberación de dopamina (46). Todo lo anterior, concatena en que los jóvenes tienen una mayor tendencia a tomar riesgos, lo cual parece tener como objetivo la adquisición de nuevas habilidades y fomentar su propio descubrimiento y el del mundo (46).

Según el Sistema Nacional de información de la Educación Superior (SNIES) para el año 2019 se contaba con 1'552.978 estudiantes universitarios que se encontraban cursando pregrado y 175.433 cursando posgrados en instituciones habilitadas por el Ministerio de Educación. De estos un 49.2% hacían parte de las instituciones privadas y el 52.7% eran de sexo femenino (50). Dado lo anterior, se trata de una parte importante de la población que cuenta con una serie de dinámicas específicas. Entre estas, resalta la prevalencia de conductas de riesgo, las cuales han sido estudiadas en algunas publicaciones a nivel nacional e internacional. A continuación, se profundizará en algunos de los resultados que se han encontrado.

3.3 CONDUCTAS DE RIESGO

Las conductas de riesgo engloban una amplia gama de acciones que tienen el potencial de tener consecuencias adversas, poniendo en peligro el desarrollo psicosocial de un individuo (51). Estas conductas pueden abarcar desde la falta de actividad física hasta el consumo de sustancias psicoactivas, ya sean legales o ilegales, pasando por comportamientos sexuales irresponsables y conductas violentas dirigidas tanto hacia uno mismo como hacia otros (52). Es importante destacar que estas conductas de riesgo conllevan posibles consecuencias negativas, como embarazos no deseados, enfermedades de transmisión sexual (ETS), trastornos de la alimentación, problemas psiquiátricos, discapacidades graves e incluso la muerte (53). Dadas las diversas implicaciones de estas conductas, afectan a múltiples aspectos de la sociedad, como la economía, la política, la salud y la sociedad en general. Por lo tanto, es esencial desarrollar y fortalecer programas efectivos de promoción y prevención para abordar estos comportamientos.

Como mencionamos previamente, los adolescentes son más propensos que los adultos a adoptar conductas de riesgo. Esto puede estar relacionado con su búsqueda de sensaciones que estimulen el sistema de recompensa, que se ve reforzada por cambios en las vías dopaminérgicas y un sistema límbico que predomina durante esta etapa (54). Además, se observa un aumento significativo en la expresión de receptores de oxitocina, lo que intensifica la atención y la memoria hacia la información social, lo que Steinberg denomina el sistema socioemocional (55). Durante el desarrollo socioemocional de los adolescentes, se busca la gratificación a través de estímulos externos, que a menudo son novedosos, en contraposición con el control cognitivo que permitiría la inhibición de comportamientos riesgosos (51,55).

Se ha propuesto que el comportamiento de riesgo se puede dividir en dos sistemas: el comportamiento de riesgo reactivo y el razonado. El primero se refiere al comportamiento impulsivo de riesgo que surge sin inhibición y sugiere un menor desarrollo de las funciones ejecutivas. El segundo, el comportamiento de riesgo razonado, es premeditado y se basa en una elección informada de riesgos y beneficios. Este último se considera importante en la búsqueda de independencia y se asocia con un beneficio potencial futuro. Además, con el desarrollo de las funciones ejecutivas y el envejecimiento, predominan los comportamientos de riesgo razonados, ya que los individuos pueden prever las consecuencias de sus acciones (56).

3.3.1 CONDUCTA SEXUAL DE RIESGO

El comportamiento sexual de riesgo, según Moral de la Rubia et al. se entiende como toda conducta sexual presentada en una situación que aumenta el riesgo de sufrir un daño en la salud sexual, tales como la adquisición de una infección y/o un embarazo no deseado (57). Lo anterior abarca, una amplia gama de actividades sexuales entre las cuales están el sexo sin protección, el sexo con una pareja no estable, la actividad sexual peligrosa como encuentros sexuales con factores situacionales de riesgo añadidos, múltiples parejas sexuales, las relaciones sexuales bajo el efecto de sustancias psicoactivas, con múltiples parejas simultáneamente, y otras actividades sexuales con mayor riesgo de ETS o embarazo no deseado (58).

La evidencia actual sugiere que los estudiantes universitarios tienden a llevar una vida sexual activa, la cual aumenta significativamente desde el ingreso a la institución. En general, esta se encuentra caracterizadas por altas prevalencias de conductas de riesgo tales como el no uso de métodos anticonceptivos, la realización de esta actividad con personas que conocen recientemente o la realización de esta bajo efectos de sustancias psicoactivas (25,59–61).

Un ejemplo de lo anterior fue un estudio realizado en una muestra de 1375 estudiantes seleccionados de manera probabilística de diferentes instituciones en Ciudad de México. En esta población se reportó que hasta el 84.3% refería haber tenido actividad sexual y entre el 50.8% y el 67.6% afirmaron la realización de esta sin el uso de preservativo. Además, resulta llamativo que un importante porcentaje de los estudiantes afirmaron que esta se realizaba bajo influencia de alcohol o drogas, alcanzando cifras de entre 40 y 60.6% de los respondientes (59).

Resultados similares fueron obtenidos en un estudio realizado por Castro Hernández, en una muestra de 810 estudiantes de pregrado que hacían parte de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia. En esta se encontró un promedio de parejas sexuales de 8.28 por persona y un promedio de parejas el último año de 2.16. De los sujetos evaluados, el 9.6% afirma haber tenido alguna ETS y 17% que su pareja o si mismos se habían encontrado en estado de embarazo (60).

Frente a las conductas sexuales de riesgo, el 87% refirieron haber tenido relaciones sexuales sin preservativo, el 69% haber realizado las mismas bajo efecto del alcohol alguna vez en la vida y el 25% haberlas realizado bajo efectos de sustancias psicoactivas en los últimos 6 meses. Además, un 16% de los sujetos reportaron haber hecho parte de sexo grupal, un 50% refieren haber sostenido relaciones sexuales con personas que apenas conocen y 21.1% afirmó haber sido infiel sexualmente a sus parejas estables (60). Lo anterior permite corroborar la estrecha relación de estas conductas de riesgo con la búsqueda de sensaciones asociadas con la impulsividad. Por lo cual, se considera de gran impacto en el ámbito de la salud pública (24,62,63).

3.3.1 SUSTANCIAS PSICOACTIVAS

Como se ha evidenciado la adolescencia es una etapa de gran vulnerabilidad, donde se ha demostrado la mayor probabilidad de incurrir en conductas de riesgo. El consumo de sustancias psicoactivas no es la excepción a la regla, asociándose con otras conductas potencialmente perjudiciales que en este caso se han visto asociadas a desenlaces como el fracaso académico, las relaciones sexuales inseguras, los accidentes, la violencia, el suicidio y el consumo concomitante de múltiples sustancias psicoactivas como el alcohol, el tabaco, el cannabis, la cocaína entre otras (64,65). Como factores asociados a el consumo, los estudios sugieren que se asocia a autocontrol, la facilidad del acceso, la presión social por parte de amigos, las conductas disruptivas y la valoración subjetiva que hacen los consumidores frente a estas (66–68).

Siendo el cannabis la sustancia ilegal más consumida, es de importancia tener en cuenta que su uso aumenta el riesgo de presentar alteraciones en diferentes funciones ejecutivas como la memoria, el aprendizaje, el reconocimiento emocional, la capacidad de realizar tareas cognitivas complejas, la regulación del afecto y el comportamiento para lograr objetivos a largo plazo. Así mismo, el aumento en el riesgo de psicosis y otros trastornos mentales, como el trastorno por consumo de sustancias, la esquizofrenia, depresión, el trastorno afectivo bipolar. Evidenciando la gran vulnerabilidad que existe con el uso continuo de sustancias psicoactivas (47,69,70).

Los hallazgos anteriores se sustentan en el rol que juega el sistema endocannabinoide en los diferentes procesos del neurodesarrollo incluida la proliferación y diferenciación de células progenitoras, la formación de células gliales, la migración neuronal y la búsqueda de rutas axonales, así como en la regulación de la sinapsis inhibitorias y excitatorias, mediada por vías glutamatérgicas. Esta relación se mantiene incluso en la adolescencia sobre todo para regulación de la

neurogénesis en la edad adulta (47). Sin embargo, es importante recalcar que la mayoría de los adolescentes solamente experimentará con una o varias sustancias o las consumirán ocasionalmente sin que ello genere problemas médicos o psicosociales significativos (65,71).

Un estudio realizado por Ortega Et al. en 500 estudiantes universitarios de una universidad en El Salvador reportó que 37.1% de los estudiantes consumían o habían consumido alguna sustancia psicoactiva alguna vez en su vida. La edad de primer consumo variaba de 13 a 21 años dependiendo de la sustancia. Además, afirman que los estudiantes tendían a negar el impacto que tenía el consumo sobre su propio rendimiento académico, no percibiendo el consumo de drogas como un problema en sí mismo, pero si en otros consumidores (67).

Así mismo, en un estudio realizado por Cáceres et al. en una institución universitaria privada en la ciudad de Cali encontró que esta población tenía prevalencias de consumo de 74.5% de alcohol, 33.2% de tabaco, 1.8% de éxtasis, 1.5% de opiáceos y 0.9% de cocaína. Resulta llamativo que según este estudio hasta un 9.6% de los estudiantes refieren consumir alcohol hasta tener un resultado desagradable y solo el 28.3% de los que consumen alcohol dice no haber tenido ninguna consecuencia por su consumo. Frente a las consecuencias más comúnmente reportadas para las otras sustancias psicoactivas resaltan: sentirse mal consigo mismos, modificar el estado de ánimo y hacerse daño (68).

En este orden de ideas, teniendo en cuenta que el alcohol es la sustancia psicoactiva lícita más comúnmente consumida, y que su abuso es un problema de salud pública devastador, diferentes estudios han resaltado la impulsividad como un determinante importante en el consumo y los problemas relacionados al uso de dicha sustancia. Además, resulta importante entender los factores demográficos que se han asociado a este consumo, como la falta de educación, el apoyo social,

la difícil situación económica y la experiencia de abuso sexual o físico que son factores asociados a la impulsividad (72).

La gravedad de la dependencia del alcohol y la experiencia de abuso físico antes de los 18 años son factores importantes que contribuyen a los altos niveles de impulsividad. Es por esto que, la evaluación de los antecedentes de abuso físico y sexual, así como la situación socioeconómica general de la persona, puede ser útil para planificar el tratamiento de la dependencia del alcohol y evaluar el riesgo de diferentes conductas relacionadas con la impulsividad (73).

Sin embargo, los hallazgos de varios estudios han mostrado que la impulsividad no es solo uno de los posibles predictores de los trastornos por consumo de alcohol, sino que también puede ser entendido como un resultado del consumo de alcohol en el mecanismo de disfunción del lóbulo frontal, así como el desequilibrio entre la neurotransmisión del glutamato y GABA (72,74,75). El planteamiento anterior se ha comprobado en modelos murinos, en donde se usó la medida por descuento temporal como predictor de la autoadministración de alcohol, dichos autores informaron que en estos animales se evidenció que tasas de descuento más altas se asociaron más fuertemente con el consumo de alcohol (76).

Los resultados de múltiples estudios han evidenciado que las formas de impulsividad están relacionadas con la edad de inicio de consumo de alcohol en los seres humanos. Apoyando la idea de que la inhibición conductual deficiente se asocia con el consumo de alcohol de inicio temprano, incluso entre bebedores sociales que no tienen problemas de consumo (77). De igual manera, Kollins et al. Evaluaron la tasa de descuento temporal en estudiantes universitarios que beben

socialmente en relación con la edad del primer consumo de alcohol. Donde se encontró que los individuos más impulsivos, evaluados por dos índices diferentes de impulsividad, tuvieron un consumo de alcohol más temprano que los individuos menos impulsivos (78).

En este mismo estudio el autor añade de manera concluyente que el uso de sustancias no está necesariamente asociado con el abuso o la dependencia, lo que sugiere que la relación entre la impulsividad y el consumo de sustancias puede demostrarse en una población no clínica. Y adicional a esto, hace especial énfasis en su relación con el constructo de impulsividad el cual puede entenderse como un rasgo conductual continuo que puede estar asociado con una variedad, tanto clínica como no clínica del uso de sustancias (78).

3.4 SÍNTOMAS AFECTIVOS

Si bien se ha identificado que la impulsividad es un factor que contribuye a trastornos psiquiátricos tales como trastornos por uso de sustancias, trastorno de personalidad antisocial, trastorno del comportamiento disruptivo, trastorno del juego y trastorno límite de la personalidad (79). Sin embargo, es interesante notar que la relación entre la impulsividad y la ansiedad no es tan simple y puede variar según el trastorno o la condición específica, por ejemplo, se ha encontrado una asociación con una variedad de rasgos de personalidad, y se ha demostrado que esta inversamente relacionada con la ansiedad (80). Se ha encontrado recientemente una asociación positiva entre impulsividad y la ansiedad en los trastornos del control de los impulsos (p. Ej., juego patológico) y los trastornos asociados con la impulsividad (p. Ej., trastornos alimentarios, trastorno bipolar, trastorno por déficit de atención e hiperactividad y trastorno de conducta) (81).

En cuanto a los sustratos neurobioquímicos de la impulsividad, se ha investigado el papel de la serotonina en la modulación de la acción impulsiva y su relación con el valor hedónico y las representaciones de recompensa que motivan la acción ánimo (82). Esto puede tener implicaciones importantes en la comprensión de cómo los neurotransmisores influyen en la impulsividad y cómo esto puede estar relacionado con trastornos del estado de ánimo.

Además, se ha observado que la ansiedad puede aumentar la impulsividad en pacientes con trastornos del estado de ánimo y de la personalidad, y se ha asociado con comportamientos impulsivos, como la ideación suicida y los intentos de suicidio (83). Esto subraya la importancia de considerar tanto la ansiedad como la impulsividad en la evaluación y el tratamiento de estos trastornos.

En un estudio realizado por Swann et al. se investigaron las diferencias en la impulsividad utilizando la BIS-11 en depresión y el trastorno bipolar. Encontrando

que la impulsividad atencional/ cognitiva, que implica tomar decisiones cognitivas rápidas, estuvo presente tanto en los estados depresivos como en los maníacos. También encontraron que la impulsividad motora, se correlacionó más fuertemente con la manía, mientras que la impulsividad no planificadora, se asoció con la depresión, junto con la desesperanza y la anhedonia. Sus hallazgos sugieren que un componente de la impulsividad está intrínsecamente relacionado con los estados depresivos, lo que tiene importantes implicaciones clínicas (14).

Por otro lado, en el estudio de Moustafa et al. se encontró que la ansiedad, seguida del estrés y la depresión, son el predictor más fuerte de impulsividad en personas jóvenes de mediana edad. Concluyendo que, los niveles elevados de ansiedad, depresión y estrés se correlacionan de manera significativa y positiva con la impulsividad en todos los grupos de edad, y todos disminuyen con el paso de los años (84).

De igual manera, se ha propuesto que la experiencia de acontecimientos vitales estresantes y circunstancias ambientales adversas en una etapa temprana de la vida, tienen como consecuencia el deterioro en la capacidad de afrontamiento y toma de decisiones, lo cual se ha asociado con el aumento en las diferentes conductas impulsivas en la adultez (72).

3.4.1 ESCALAS DE MEDICIÓN

3.4.1.1 ESCALA DE DEPRESIÓN, ANSIEDAD Y ESTRÉS DE 21 ÍTEMS (DASS-21)

Las escalas de depresión, ansiedad y estrés (DASS) fueron inicialmente desarrolladas por Lovibond et al. en 1995 con el objetivo de poder discriminar de manera más adecuada la presencia de síntomas afectivos de la depresión y ansiedad. Los creadores de estas escalas buscaron que las mismas cumplieran las exigencias de una medida de auto reporte y pudieran tener buena capacidad discriminativa, dado que otros instrumentos habían demostrado dificultad en separar, de manera clara, estos dos constructos (85,86).

La versión abreviada de la escala, la DASS-21, es un instrumento que cuenta con 21 ítems. Cada uno de estos se completa utilizando una escala tipo Likert de 0 a 3, dependiendo de la frecuencia, que considera el sujeto, que cada uno de los ítems le ocurrió durante la semana previa. Se compone de 3 subescalas: Depresión (Ítems: 3,5,10,13, 16, 17 y 21), ansiedad (Ítems: 2,4,7,9,15,19 y 20) y estrés (ítems: 1,6,8,11,12,14 y 18). La sumatoria total de cada uno de los resultados de los ítems de cada subescala nos brinda una variable cuantitativa que a mayor valor implica mayor sintomatología (85,86).

Fue inicialmente validado en inglés en un estudio realizado por Antony et al. en 1998 usando una muestra clínica de pacientes con agorafobia, trastorno obsesivo compulsivo (TOC), fobia social, fobia específica y trastorno depresivo mayor, así como voluntarios sin enfermedad mental diagnosticada. Esta escala mostro una adecuada consistencia interna para la escala completa y las subescalas. así mismo, mostro una adecuada validez concurrente al compararla con el inventario de ansiedad de Beck (BAI), el inventario de depresión de Beck en su segunda edición (BDI-II) y la STAI-T. Además, se encontró una importante correlación positiva entre las calificaciones de estrés y depresión y las de estrés y ansiedad (87).

Por otro lado, la versión en español de esta escala ha sido ampliamente validada en estudios que tienen como población a jóvenes latinoamericanos. En un estudio realizado por Contreras-Mendoza en una muestra de 731 adolescentes peruanos de tres instituciones educativas de la provincia del Callao, demostró una adecuada consistencia interna dada por alfa de Cronbach mayor al 0.8. Así mismo, encontró que la ansiedad y depresión suelen manifestarse en conjunto en esta población y que el estrés es un buen predictor de ansiedad en la misma (88).

Un estudio similar fue realizado por Antúnez et al. en 484 estudiantes universitarios chilenos de la Universidad Austral. Se realizó análisis factorial exploratorio que arrojó, como era esperable, una estructura de 3 factores que explicaba el 49.9% de la varianza. así mismo, utilizando el *Symptom Checklist-90- Revised* (SCL-90-R), el BAI y el BDI-II se logró corroborar su validez concurrente. En cuanto a su consistencia interna el DASS-21 obtuvo un buen resultado de toda la escala con un alfa de Cronbach de 0.91. Sus subescalas de ansiedad, depresión y estrés contaron con alfas de 0.73, 0.85 y 0.83 respectivamente (89).

A nivel de Colombia, la escala se encuentra validada a partir de un estudio realizado por Ruiz et al. quienes contaron con varias muestras tanto de universitarios colombianos y españoles como de participantes de población general de ambos países. En la población universitaria la escala se aplicó de manera presencial mientras que en la población general se realizó de manera online. En este estudio se encontró por medio de análisis factorial, la presencia de tres factores que explicaban más del 70% de la varianza en las muestras de los dos países (90).

La consistencia interna en la muestra de universitarios colombianos fue excelente, teniendo un alfa de 0.92 para la escala completa y de 0.86, 0.80 y 0.80 para depresión, ansiedad y estrés respectivamente. En la muestra española, la consistencia interna fue de 0.93 para toda la escala y de 0.87, 0.84 y 0.81 para las

subescalas. Otro punto importante de este estudio es que la escala fue aplicada de manera online en la muestra de población general colombiana, lo que permitió saber que la consistencia interna de la misma es de 0.93 para la escala general y de 0.87.0.80 y 0.83 para las subescalas cuando se aplicó de esta manera (90).

Todo lo anterior, sustenta que la escala DASS-21 en español es un instrumento útil y valido para la evaluación de los constructos de depresión, ansiedad y estrés. así mismo, se cuenta con una buena experiencia en la aplicación de esta en población joven y haciéndola por vía online.

3.4.1.2 DRUG ABUSE SCREENING TEST (DAST 10)

El Drug Abuse Screening Test (DAST) es uno de los cuestionarios creados para la detección, tanto a nivel clínico como dirigidos a la población general del consumo problemático de drogas. Las distintas versiones de este cuestionario han servido como patrón de referencia para la creación de otros instrumentos de detección como lo son ASSIST, World Health Organization Alcohol and Marijuana Screening Inventory. Sus distintos formatos son de autoadministración, con respuestas dicotómicas (sí/no), sus ítems abordan aspectos propios del uso abusivo de sustancias, así como algunas complicaciones físicas, psicológicas y sociales relacionadas con este consumo (91).

Dentro de sus principales ventajas se encuentra su tiempo reducido de aplicación el cual oscila entre dos y cinco minutos, su elevada viabilidad y validez la cual fue confirmada por una amplia revisión realizada por Yudko et al. Donde además se evaluaron sus características psicométricas que corroboran su utilidad tanto en el ámbito clínico como en la investigación. Teniendo en cuenta además que sus distintas versiones han sido administradas a una amplia variedad de poblaciones, como adictos al alcohol, drogas, pacientes psiquiátricos, adolescentes, entre otros (92).

Para determinar la validez concurrente del DAST como instrumento de screening en la validación realizada por Bartolomé Et al. En España durante el año 2009, se emplearon como referencia los criterios diagnósticos DSM-IV-TR para Abuso o Dependencia a Sustancias, excluyendo al alcohol y al tabaco. La estabilidad temporal del DAST fue evaluada en un subgrupo de 52 sujetos dependientes se les solicitó que volvieran a responder a los ítems del DAST, entre tres y cinco días después de haber cumplimentado éste por primera vez (91).

En cuanto a la consistencia interna de este instrumento, se valoró aplicando el coeficiente α de Cronbach el cual registró un buen resultado con un $\alpha = 0,89$, así como el análisis ROC para establecer el punto de corte idóneo en cada una de las versiones del DAST. Y con el fin de anular el efecto del azar, se determinó el índice de concordancia (coeficiente κ de Cohen) para el mejor punto de corte obtenido en cada versión del DAST con relación al patrón de referencia diagnóstico (criterios DSM-IV-TR). Las correlaciones ítem-total corregidas fueron moderadas-altas (DAST-10: $r = 0,41 - 0,81$). Se evidenció una elevada fiabilidad test-retest, evaluada con el coeficiente de correlación intraclass (91).

3.4.1.3 HERRAMIENTA DE DETECCIÓN DE ABUSO DE SUSTANCIAS (CAGE)

El cuestionario CAGE es un instrumento diseñado para identificar posibles casos de consumo problemático de alcohol (abuso y dependencia de alcohol), para uso clínico y en investigación poblacional, validada en diferentes contextos. Consta de 4 ítems de respuesta dicotómica, que abarca los sentimientos de culpa (A), la crítica social (C), la ingesta matutina (G) y la necesidad percibida de abandonar el consumo de alcohol (E). La respuesta afirmativa a dos o más de los cuestionamientos se considera como una alta probabilidad de consumo abusivo de alcohol (93).

Este ha demostrado una aceptable sensibilidad y especificidad cuando se ha comparado con una entrevista clínica para abuso o dependencia de alcohol (94). Igualmente, ha evidenciado tener una adecuada correlación en su capacidad para identificar la dependencia de alcohol en comparación con marcadores bioquímicos (95). Por otra parte, en otro estudio en mujeres, Bradley et al, aunque no evaluaron la consistencia interna, informaron que con el punto de corte tradicional (2/4) el cuestionario CAGE mostraba una sensibilidad entre el 38% y el 50%, notablemente más baja que la encontrada en varones; especialmente, en el grupo de mujeres caucásicas (96).

Ya que este cuestionario es ampliamente usado, se han generado distintas investigaciones para evaluar su consistencia interna, la cual ha arrojado resultados que oscilan entre 0,52 y 0,90 con un promedio de 0,74 (97). En Colombia, en el año 2005 también se llevó a cabo su validación, realizada por Herrán et al., en la ciudad de Bucaramanga, la cual fue administrada posterior a indagar sobre el patrón de consumo de alcohol en adultos entre los 18 y 60 años, donde se encontró como resultado de una confiabilidad tipo consistencia interna entre 0,20 y 0,27, y una correlación prueba-reprueba de 0,65 en Spearman, concluyendo así que era un instrumento útil para investigaciones epidemiológicas. De este, se analizó además

que no se recomendaba indagar sobre la cantidad y la frecuencia de consumo de alcohol antes de la aplicación de CAGE, ya que se ha observado que esto podría deteriorar las propiedades psicométricas, limitando su uso especialmente en hombres. Por otra parte, se identificó como punto débil que no se comparó el comportamiento de la escala frente a un patrón de oro para determinar sensibilidad, especificidad, valores predictivos y razones de probabilidad, ni para determinar el mejor punto de corte a partir del análisis de la curva receptor operador (ROC) y la probabilidad de concordancia más allá del azar (kappa media de Cohen) (98).

Posteriormente en el año 2009 en Colombia Arias et al. Realizaron un estudio para evaluar las medidas psicométricas de CAGE para consumo abusivo de alcohol en Bucaramanga en adultos fumadores y no fumadores, donde se mostró una aceptable consistencia interna en la población general, excepto en las mujeres no fumadoras. En personas fumadoras, frente a una entrevista estructurada para dependencia al alcohol, el cuestionario CAGE muestra modestas propiedades psicométricas para identificar acertadamente posibles casos (99).

Los resultados obtenidos en las tres poblaciones a estudio fueron: en cuanto a la consistencia interna estuvo entre 0,753 y 0,834. En fumadores, para el punto de corte de dos, la sensibilidad fue 66,7% (IC95%: 38,8-87,0); la especificidad, 86,0% (IC95%: 73,7-93,3); la kappa media de Cohen, 0,490 (IC95%: 0,253-0,727), y el área bajo la curva ROC, 0,805 (IC95%: 0,680-0,929) (99).

3.4.1.4 ESCALA DE CONDUCTAS SEXUALES DE RIESGO

Las conductas sexuales de riesgo incluyen diversas dimensiones que pueden ser ampliamente evaluadas dependiendo del objetivo a estudiar. Se realizó una búsqueda sobre las escalas validadas en Colombia, encontrando que una de los instrumentos más usados era el Cuestionario Confidencial sobre vida sexual activa (CCVSA) diseñado por el Ministerio de Salud de Colombia (1997), con el fin de obtener información acerca de las conductas sexuales ya sea vaginal, orales o anales, el uso de preservativo, el número de parejas sexuales, el consumo de sustancias psicoactivas en las relaciones sexuales y las formas de prevenir la infección por VIH que practican los universitarios. A pesar de que cuenta con un alfa de Cronbach de 0,66 para el análisis de confiabilidad, se observó que podía llegar a excluir algunas conductas como, por ejemplo, las relaciones sexuales entre mujeres, lo que haría que un porcentaje de la población evaluada se viera limitada. Además de tener un enfoque dirigido al VIH/SIDA. En otros estudios realizados en el país también se encontró que, dados los objetivos de estos, se crearon formularios más específicos, que difieren en amplitud y en la direccionalidad (100).

Dentro de la búsqueda, se encontraron algunos instrumentos como la Escala de conductas sexuales desarrollada por Ingledew y Ferguson (2007) que, si bien no se encuentra validada en Colombia se usó en el presente estudio como base para desarrollar un instrumento aplicable a la población de interés. Ingledew, Cook y Gaff en el año 2003 crearon una primera versión de la escala que contaba con cuatro ítems dicotómicos para medir las conductas de riesgo sexual, posteriormente, fue ampliada a ocho ítems en el 2007 y quedó conformada por cuatro ítems dicotómicos y cuatro ordinales los cuales fueron aplicados y descritos en población de jóvenes universitarios. El primer ítem (dicotómico) fue diseñado para detectar a los participantes sexualmente activos, y los siete ítems restantes, constituyen el abordaje de las conductas de riesgo sexual de manera específica. Estos siete ítems presentaron valores de consistencia interna de 0.26 a 0.54 (57).

4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe asociación entre la impulsividad y las conductas de riesgo sexual y el consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes de pregrado de ciencias de la salud de una universidad de Bogotá D.C.?

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar y analizar la posible asociación entre las conductas de riesgo sexual y el consumo de sustancias psicoactivas, en relación con niveles de impulsividad, en estudiantes de pregrado que cursan programas en el campo de ciencias de la salud en una universidad de Bogotá D.C.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de conductas de riesgo sexual y consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes de pregrado de ciencias de la salud de una institución universitaria de Bogotá D.C.
2. Identificar los niveles de impulsividad en estudiantes de pregrado de ciencias de la salud de una institución universitaria de Bogotá D.C.
3. Evaluar la asociación entre el consumo de sustancias psicoactivas y las conductas sexuales de riesgo con la impulsividad en estudiantes de pregrado de ciencias de la salud de una institución universitaria de Bogotá D.C.

6. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

H_0 : No existe asociación entre la impulsividad con las conductas de riesgo sexual y consumo de sustancias psicoactivas en una población de estudiantes de pregrado de ciencias de la salud de una institución universitaria en Bogotá D.C.

H_A : Existe asociación entre la impulsividad con las conductas de riesgo sexual y el consumo de sustancias psicoactivas en una población de estudiantes de pregrado de ciencias de la salud de una institución universitaria en Bogotá D.C.

7. METODOLOGÍA

7.1 TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

Corte transversal analítico

7.2 POBLACIÓN

- **Población de referencia:** Estudiantes de pregrado de ciencias de la salud de una institución universitaria en la ciudad de Bogotá D.C.
- **Población objetivo:** Estudiantes de pregrado de ciencias de la salud de una institución universitaria que se encuentran cursando carrera de pregrado en Bogotá D.C.

7.3 MUESTRA

El tamaño de muestra para el presente estudio fue calculado utilizando EPI INFO versión 7.2.4.0. Se trata de un programa estadístico de acceso libre diseñado por los Centros de Control de Enfermedades de los Estados Unidos de América (CDC) para recolección, manejo, análisis y visualización de datos para profesionales en salud pública (101).

El tamaño de muestra fue calculado a partir de los datos brindados por el Boletín Estadístico del año 2020 de la Universidad del Rosario donde se reporta que para el 2020-II, la universidad cuenta con 10.000 estudiantes cursando pregrado, divididos en nueve facultades y 32 programas. De los cuales, 2868 estudiantes corresponden a los que cursan sus estudios en la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Dentro de dicha facultad se encuentran las carreras de Fisioterapia, Ingeniería Biomédica, Medicina, Psicología, Terapia Ocupacional, Fonoaudiología y Enfermería(102).

Frente al consumo de sustancias psicoactivas, teniendo en cuenta que se trata de un conjunto diverso de prevalencias, se utilizó la obtenida por el estudio de Cáceres et al. utilizando una muestra de universitarios en la ciudad de Cali sobre consumo de alcohol hasta tener resultados desagradables. En este estudio se determinó una prevalencia de 9.6% en la población universitaria. De tal manera que para un nivel de confianza del 95% se requiere 127 individuos (68).

Por otro lado, referente a las conductas sexuales de riesgo hay que tener en cuenta que estas pueden ser de múltiples tipos, dado lo anterior, para el cálculo de tamaño de muestra se escogió la encontrada en el estudio de Castro Hernández et al. donde un 25% de los individuos refieren haber tenido actividad sexual bajo la influencia de sustancias psicoactivas en los últimos seis meses (60). Con esta prevalencia, el estudio requeriría una muestra de 262 individuos para un nivel de confianza de 95%. Pese a lo anterior, si se calcula la muestra con intención de realizar modelos de regresión múltiple con enfoque en ponderaciones b: sería necesario utilizar la fórmula: $N > 104 + k$, donde k sería el número de factores a incluir en el modelo multivariado (103). En este caso, se construyeron modelos con las conductas de riesgo como variable dependiente y un máximo de 8 factores en cada regresión. Así, el tamaño mínimo de muestra requerido en este caso sería:

$$\begin{aligned} &= 104 + 8 \\ &= 112 \text{ sujetos mínimo} \end{aligned}$$

7.3.1 MUESTREO

El muestreo del presente estudio fue de tipo no probabilístico por conveniencia. Por lo cual, no se requirió distribuir proporcionalmente a los participantes de las carreras, ya que no se busca representatividad en las mismas dentro de Escuela de Medicina y ciencias de la Salud de la universidad. Para esto, el instrumento de recolección se envió en formato digital a los correos electrónicos institucionales de todos los

estudiantes que se encontraban cursando una carrera de pregrado en la Escuela de Medicina y ciencias de la Salud de la Universidad.

7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

7.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Sujetos mayores de edad (>18 años) quienes se encuentren activos cursando una carrera de pregrado de la Escuela de Ciencias de la Salud en una institución privada universitaria de Bogotá D.C.

7.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Personas que no firmen el consentimiento informado.
- Personas que no hagan el correcto diligenciamiento de la encuesta.
- Personas que refieran contar con un diagnóstico psiquiátrico y/o que reciban manejo con psicofármacos que alteren el estado afectivo tales como: ácido valproico, carbonato de litio, lamotrigina, carbamazepina, otros fármacos antiepilépticos, antidepresivos, antipsicóticos, metilfenidato, anfetaminas y/o benzodiacepinas.
- Personas que se encuentren cursando con cambios hormonales significativos que influyan sobre la conducta como el estado de gestación en el momento de diligenciar la encuesta

7.5 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1. Operacionalización de variables.

Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Escala	Unidades o categorías
Edad	Años de vida reportados en cuestionario sociodemográfico	Cuantitativa	Discreta	> 18
Sexo	Sexo biológico reportado por el individuo en el cuestionario	Cualitativa	Nominal	1= "Masculino" 0= "Femenino"
Carrera	Subdivisión de una universidad que corresponde a una cierta rama del saber de las ciencias de la salud, a la que pertenece el estudiante de pregrado	Cualitativa	Nominal	1= "Fisioterapia" 2= "Ingeniería biomédica" 3= "Medicina" 4= "Psicología" 5= "Terapia Ocupacional" 6= "Fonoaudiología" 7= "Enfermería"
Severidad de Síntomas Depresivos	Sumatoria de calificaciones asignadas por respondiente a ítems 3,5,10,13,16,17 y 21 de la escala DASS-21	Cuantitativa	Discreta	0-21
Severidad de Síntomas de ansiedad	Sumatoria de calificaciones asignadas por respondiente a ítems 2,4,7,9,15,19,20 de la escala DASS-21	Cuantitativa	Discreta	0-21

Severidad de Síntomas de estrés	Sumatoria de calificaciones asignadas por respondiente a ítems 1,6,8,11,12,14 y 18 de la escala DASS-21	Cuantitativa	Discreta	0-21
Grado de impulsividad General	Sumatoria total de las calificaciones suministradas para los 15 ítems de la escala de impulsividad BIS-15S	Cuantitativa	discreta	0-60
Impulsividad Cognitiva	Sumatoria total de las calificaciones suministradas para los 5 ítems de BIS-15S de esta dimensión: 11, 12, 13, 14 y 15	Cuantitativa	Discreta	0-20
Impulsividad Motora	Sumatoria total de las calificaciones suministradas para los 5 ítems de BIS-15S de esta dimensión: 1, 2, 3, 4, 5	Cuantitativa	Discreta	0- 20
Impulsividad no planificadora	Sumatoria total de las calificaciones suministradas para los 5 ítems de BIS-15S de esta dimensión: 6, 7, 8, 9, 10	Cuantitativa	Discreta	0-20
Consumo de Sustancias psicoactivas	Clasificación obtenida de sumatoria de los 10 ítems de escala DAST-10	Cuantitativa	Discreta	≥4= Alto riesgo de abuso de sustancias <4= Bajo riesgo de abuso de sustancias
Consumo de Alcohol	Clasificación dada a partir de sumatoria de respuestas afirmativas ("Si" =1) en cuestionario CAGE, siendo > 2	Cualitativa	Nominal	1= "Consumo Abusivo de alcohol"

	considerado como "Consumo Abusivo de Alcohol"			0= "No consumo abusivo de alcohol"
Conducta sexual de riesgo	Clasificación dada por cuestionario de conducta sexual de riesgo.	Cuantitativa	Discreta	0-11

7.6 TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

7.6.1 DESARROLLO DE INSTRUMENTO DE CONDUCTA DE RIESGO SEXUAL

Dado que los objetivos del presente estudio, las escalas de riesgo sexual previamente desarrolladas no cumplían con los requerimientos en torno al constructo que se quiere evaluar. A partir de lo anterior, fue necesario crear un instrumento. Para esto se tomó de referencia varios ítems incluidos en la escala CCVSA y en la desarrollada por Ingledew y Ferguson (2007), así como literatura con respecto al tema. Con base en lo anterior se desarrollaron 15 ítems, 13 con respuestas dicotómicas y las últimas dos de respuesta múltiple. Estas fueron enviadas a un total de 15 expertos dentro de los cuales se encuentran: cuatro psicólogos, cinco psiquiatras, cinco sexólogos y un infectólogo. Los profesionales debían calificar, basados en su experticia, cada pregunta determinando si la consideraban pertinente siendo 1 (no pertinente) a 5 (muy pertinente), con la opción de agregar comentarios y proponer otras opciones.

Teniendo en cuenta los estándares del método Delphi, se evaluaron las calificaciones dadas por cada uno de los respondedores, se sumaron las calificaciones totales por ítem, de esta manera se consideró que los ítems que contaban con una sumatoria mayor o igual a 64, serían enviados nuevamente para

una segunda ronda de evaluación. Así mismo, se planteó la posibilidad de que los expertos sugieran nuevas preguntas, las cuales fueron evaluadas por los investigadores principales quienes de acuerdo a la pertinencia de las mismas se incluyeron en un nuevo formato y se enviaron para una nueva valoración. De la segunda ronda en adelante, si los ítems recibían una calificación mayor o igual a 64 se consideraron como aceptadas y entraron en el instrumento final.

Como resultado, se obtuvo una escala compuesta por 13 ítems (Anexo 6), de los cuales 11 cuentan con respuesta dicotómica que se operacionalizo con “0” para la respuesta negativa y “1” para la respuesta positiva. Al final, se realizará sumatoria de las respuestas afirmativas con el fin de brindar una puntuación a la escala. Por otro lado, la escala cuenta con 2 preguntas tipo Likert, donde los sujetos deben responder de 0 a 3, según qué tan frecuente consideren cierto comportamiento de riesgo. Estas preguntas cuentan con el objetivo de complementar la información de los ítems 4 y 5 pero no son incluidas en la puntuación general de la escala.

Este instrumento final fue enviado en el mismo formulario con las otras escalas y preguntas que respondieron los estudiantes universitarios, proceso descrito a continuación (104).

7.6.2 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los estudiantes que accedan a participar en el proyecto, se les enviará a su correo electrónico un mensaje de invitación que incluye el documento del consentimiento informado (Ver Anexo 1 y Anexo 2), en el cual serán explicados con detalle las características del estudio, los objetivos, los riesgos y beneficios de participar en el estudio, las garantías de su participación, el manejo de los datos y la confidencialidad, de igual manera dicho consentimiento estará disponible al inicio de la encuesta para que sea diligenciado por cada participante.

Posteriormente, los participantes que firmen de manera electrónica el consentimiento informado podrán acceder al instrumento de recolección a través de la plataforma Lime Survey, para que por su comodidad lo puedan realizar en el momento y lugar que más les parezca conveniente, además de optimizar tiempo y recursos. Esta encuesta se divide en dos partes y se realizará mediante auto reporte, en la primera se interroga acerca de datos sociodemográficos. En la segunda, se encuentran los instrumentos DASS-21 (para la evaluación de los constructos de depresión, ansiedad y estrés), BIS-15S (para evaluar impulsividad), CAGE, DAST (para evaluar consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas), y el instrumento desarrollado para evaluar conducta sexual de riesgo. Los cuales cada persona responderá seleccionando la opción que más le parezca conveniente según su criterio. Al finalizar el diligenciamiento de las encuestas, se enviará el consolidado total al grupo de investigadores, oprimiendo la opción “Terminar y Enviar”.

Por otro lado, la información que cada participante aporte a este estudio de investigación se mantendrá bajo estricta confidencialidad y no se utilizará su nombre o cualquier otra información que pueda identificarlo personalmente. Todos los datos que se obtengan se utilizarán únicamente con el propósito investigativo de este estudio. Los investigadores son los únicos autorizados para acceder a los datos proporcionados, por lo cual la información entregada no tendrá ningún tipo de consecuencia sobre estos.

7.7 PRUEBA PILOTO

La prueba piloto conto con el objetivo de evaluar que el instrumento pueda ser respondido por el participante de manera remota y detectar cualquier posible origen de dudas al momento de responder el instrumento. Lo anterior, dado que las escalas propiamente dichas ya se encuentran validadas en español en población colombiana con una buena replicabilidad. De tal manera, para la realización de esta

se seleccionaron treinta individuos tomados al azar de la base de datos de correos de contacto brindada por la universidad a los que se les informaron que hacían parte una prueba piloto, que sus datos y respuestas serán anónimos. Los estudiantes que estuvieron de acuerdo en participar respondieron el instrumento, participando 28 estudiantes de los 60 a los que se les envió el instrumento, siendo una tasa de respuesta del 46.6%, y se les habilitó una sección al final de este en donde se permitía escribir comentarios con respecto a dificultades de todo tipo que se presentaron al momento de desarrollar el mismo.

A partir de los comentarios y las dificultades planteadas al momento del diligenciamiento de los instrumentos se realizaron las correcciones pertinentes con fin de disminuir la ambigüedad.

7.8 ESCALAS

DASS-21: instrumento que cuenta con 21 ítems. Cada uno de estos se completa utilizando una escala tipo Likert de 0 a 3, dependiendo de la frecuencia, que considera el sujeto, que cada uno de los ítems le ocurrió durante la semana previa. Se compone de 3 subescalas: Depresión (Ítems: 3,5,10,13, 16, 17 y 21), ansiedad (Ítems: 2,4,7,9,15,19 y 20) y estrés (ítems: 1,6,8,11,12,14 y 18). La sumatoria total de cada uno de los resultados de los ítems de cada subescala nos brinda una variable cuantitativa que a mayor valor implica mayor sintomatología (85,86) (Anexo 4).

A nivel de Colombia, la escala se encuentra validada a partir de un estudio realizado por Ruiz et al. quienes hicieron validación en población universitaria de dos países (Colombia y España). En este estudio se encontró por medio de análisis factorial, la presencia de tres factores que explicaban más del 70% de la varianza en las muestras de dichos países. La consistencia interna en la muestra de universitarios colombianos fue excelente, teniendo un alfa de Cronbach 0.92 para la escala

completa y de 0.86, 0.80 y 0.80 para depresión, ansiedad y estrés respectivamente (90).

BIS-15S: Escala basada en versión en español de la BISS-11, en la cual se seleccionaron los 5 ítems de cada subescala que explicaban la mayor variabilidad de esta. A partir de lo anterior se desarrolló escala de 15 ítems con respuesta tipo Likert, con estructura de 3 factores (Anexo 3).

La validación en Colombia de la escala BIS-15S fue realizada en una muestra de 283 estudiantes universitarios de la Universidad de Los Andes en Bogotá y 164 pacientes psiquiátricos que asistían al programa Equilibrio y al programa ambulatorio de la clínica La Inmaculada entre los años 2007 y 2009 (38,39).

La validez concurrente fue establecida a partir de comparar los resultados de esta con la opinión de psiquiatras expertos, lo anterior dado que no existe patrón de oro para este constructo. Así mismo, este estudio evidenció una adecuada consistencia interna de la escala dada por un alfa de Cronbach de 0.793 y una confiabilidad test-retest adecuada dada por un coeficiente de Pearson de 0.8 ($p < 0.01$) (38).

CAGE: instrumento diseñado para identificar posibles casos de consumo problemático de alcohol (abuso y dependencia de alcohol), para uso clínico y en investigación poblacional, validada en diferentes contextos. Consta de 4 ítems de respuesta dicotómica, que abarca los sentimientos de culpa (A), la crítica social (C), la ingesta matutina (G) y la necesidad percibida de abandonar el consumo de alcohol (E). La respuesta afirmativa a dos o más de los cuestionamientos se considera como una “alta probabilidad de consumo abusivo de alcohol” (93).

Inicialmente validado en Colombia, en el año 2005, realizada por Herrán et al., en la ciudad de Bucaramanga, la cual fue administrada posterior a indagar sobre el patrón de consumo de alcohol en adultos entre los 18 y 60 años, donde se encontró como resultado de una confiabilidad tipo consistencia interna entre 0,20 y 0,27, esperable para la multidimensionalidad misma de la prueba, y una correlación test-

retest de 0,65 en Spearman, concluyendo así que era un instrumento útil para investigaciones epidemiológicas (98).

Posteriormente en el año 2009 en Colombia, Arias et al. Realizaron un estudio para evaluar las medidas psicométricas de CAGE para consumo abusivo de alcohol en Bucaramanga en adultos fumadores y no fumadores, donde se mostró una aceptable consistencia interna en la población general, excepto en las mujeres no fumadoras. En personas fumadoras, frente a una entrevista estructurada para dependencia al alcohol, el cuestionario CAGE muestra modestas propiedades psicométricas para identificar acertadamente posibles casos (99). Los resultados obtenidos en las tres poblaciones a estudio fueron: en cuanto a la consistencia interna estuvo entre 0,753 y 0,834. En fumadores, para el punto de corte de dos, la sensibilidad fue 66,7% (IC95%: 38,8-87,0); la especificidad, 86,0% (IC95%: 73,7-93,3); la kappa media de Cohen, 0,490 (IC95%: 0,253-0,727), y el área bajo la curva ROC 0,805 (IC95%: 0,680-0,929) (99).

DAST-10: cuestionarios creados para la detección, tanto a nivel clínico como dirigidos a la población general del consumo problemático de drogas. Cuenta con un formato de autoreporte, con respuestas dicotómicas (si/no), sus ítems abordan aspectos propios del uso abusivo de sustancias, así como algunas complicaciones físicas, psicológicas y sociales relacionadas con este consumo (91). Según Skinner et al. según la cantidad de respuestas positivas, se puede clasificar en 4 categorías de riesgo: Sin problema de consumo (0 respuestas afirmativas), riesgo leve (1 a 2 respuestas afirmativas), riesgo moderado (3-5 respuestas afirmativas), riesgo substancial (6 a 8 respuestas afirmativas) y alto riesgo (9 a 10 respuestas afirmativas) (105). Pese a lo anterior, los estudios realizados con la escala en idioma español, que evalúan las características psicométricas de esta, recomiendan el punto de corte de 4 puntos para categorizar al individuo como con “alto riesgo de abuso de sustancias psicoactivas” (106,107).

Para determinar la validez concurrente del DAST en español como instrumento de screening Bartolomé Et al. En España durante el año 2009, se emplearon como referencia los criterios diagnósticos DSM-IV-TR para Abuso o Dependencia a Sustancias, excluyendo al alcohol y al tabaco. La estabilidad temporal del DAST fue evaluada en un subgrupo de 52 sujetos dependientes se les solicitó que volvieran a responder a los ítems del DAST, entre tres y cinco días después de haber cumplimentado éste por primera vez encontrando una adecuada consistencia interna dada por α de Cronbach de 0,89. Las correlaciones ítem-total corregidas fueron moderadas-altas (DAST-10: $r = 0,41 - 0,81$). Se evidenció una elevada fiabilidad test-retest, evaluada con el coeficiente de correlación intraclase (91). Resultados similares también fueron encontrados en población mexicana que valida su uso.

En cuanto a Colombia, se recomienda el uso de la DAST-10 como instrumento para tamizaje de consumo de sustancias psicoactivas en población adulta joven. La misma consignada dentro del documento “Estrategia de orientación y asesoría a jóvenes con consumos iniciales de drogas: un modelo basado en evidencia para el Distrito Capital” realizado en conjunto por la Alcaldía de Bogotá y la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y Delito del año 2013 (108).

Escala sexual de riesgo (ESR): escala compuesta por 13 ítems (Anexo 6), de los cuales 11 cuentan con respuesta dicotómica que se operacionalizo con “0” para la respuesta negativa y “1” para la respuesta positiva. Para su realización se utilizó de base las escalas CCVSA y la desarrollada por Ingledew y Ferguson (2007), así como método Delphi realizado con expertos en el tema, como se describió ampliamente en la sección anterior.

Para la cuantificación de resultados, se realizará sumatoria de las respuestas afirmativas con el fin de brindar una puntuación a la escala. Por otro lado, la escala cuenta con 2 preguntas tipo Likert, donde los sujetos deben responder de 0 a 3,

según qué tan frecuente consideren cierto comportamiento de riesgo. Estas preguntas cuentan con el objetivo de complementar la información de los ítems 4 y 5 pero no son incluidas en la puntuación general de la escala.

7.9 CONTROL DE SEGOS Y CALIDAD DEL DATO

Con el fin de controlar los sesgos se tomaron algunas medidas para evitar los mismos en contexto de un estudio de corte transversal analítico. A continuación, se hace énfasis en las medidas tomadas dependiendo de cada tipo de sesgo:

Sesgo de Selección: pese a que el presente estudio cuenta con una metodología de recolección de muestra de tipo no probabilística en población estudiantil, no teniendo el objetivo de ser representativo de la población, se buscó fomentar la participación de la población a estudio por medio de invitar a todos vía correo electrónico, enviar información sobre participación en asociaciones estudiantiles y de manera presencial hacer invitación a los distintos grupos para participar en el estudio.

Sesgo de información: Para el desarrollo de formulario se utilizaron escalas autoaplicables ampliamente validadas en población colombiana donde han demostrado su adecuación para la misma. Además, en miras de evaluar la plataforma se realizó prueba piloto donde se recogieron las dificultades de los estudiantes hubieran presentado y se corrigieron. Se pregunto directamente a los individuos que durante esta prueba decidieron no completar el formulario haciendo los ajustes basados en estas observaciones. Todas las variables medidas se realizaron por medio de este formulario virtual que fue enviado a toda la población por medios institucionales.

Confusión: Para el control de la confusión busco incluirse dentro del formato las variables que previamente en la literatura han demostrado una asociación con los desenlaces de interés, por ejemplo, se tuvo en cuenta la sintomatología de estrés, depresión y ansiedad. Así mismo, desde el ámbito estadístico, se desarrollaron modelos multivariados de tipo regresión logística binomial múltiple y regresión lineal múltiple con adecuada potencia, con el fin de poder controlar la influencia de las variables de confusión en los resultados.

En cuanto a la evaluación de la calidad del dato, toda la información diligenciada por los participantes llegaba directamente a la plataforma Lime Survey, buscando evitar posibles errores de digitación, tras lo cual se hacía una revisión minuciosa de la base de datos, eliminando registros repetidos o con errores, asegurándose del cumplimiento de los criterios de selección establecidos. Esta verificación se realizaba de manera quincenal por el equipo de investigadores quienes tenían el acceso a la plataforma, que fue brindado directamente por la Universidad del Rosario.

Por último, el presente estudio requirió el desarrollo de una nueva escala enfocada en el constructo Conducta Sexual de Riesgo el cual no cuenta con definición operativa mundialmente aceptada. De tal manera, el desarrollo de esta dependió de los constructos teóricos que contaban los profesionales que participaron en el método Delphi pudiendo impactar sobre la validez del instrumento. Pese a lo anterior, con el objetivo de evitar esta dificultad se invitó a un grupo heterogéneo de profesionales desde distintas áreas del conocimiento que en conjunto evaluó el instrumento y dio recomendaciones para hacerlo más adecuado para los diversos constructos en cuestión. De tal manera se siguieron las recomendaciones al momento de construir nueva escala que posteriormente fue también evaluada dentro de la prueba piloto.

7.10 PLAN ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos se realizó utilizando como software estadístico el programa Stata SE versión 16 cuya licencia es proporcionada por la Universidad Del Rosario y el software estadístico RStudio 1.4 con licencia libre (109). Se realizó un proceso semanal durante la recolección para asegurar la calidad del dato, donde se revisaron los registros y aquellos que contaban con inconsistencias frente a las posibilidades de las variables estudiadas, fueron filtrados para que posteriormente no generen alteraciones en el análisis de los resultados.

Como primera fase, se realizó análisis univariado o descriptivo, en el que se tuvo en cuenta la naturaleza de las variables. Para las cuantitativas se evaluó la distribución de probabilidad de estas, y dependiendo de esta se describieron haciendo uso de medidas de tendencia central tales como media aritmética o mediana, y medidas de dispersión como desviación estándar o rangos intercuartílicos según correspondiera. En cuanto a las variables cualitativas se realizaron tablas de frecuencias donde se presentaron las frecuencias absolutas y relativas.

Tras esto, se llevó a cabo el análisis bivariado para evaluar la asociación de las variables independientes con las dependientes que miden las conductas de riesgo. Dependiendo de la naturaleza y distribución de las variables se utilizaron diferentes pruebas estadísticas, pudiendo ser paramétrica o no paramétrica basado en las características de la variable. Además, se calcularon medidas de asociación crudas con intervalos de confianza del 95% y su respectiva significancia estadística entre las variables independientes y cada una de nuestras variables dependientes. Las variables que resultaron estadísticamente significativas ($p < 0.05$) o eran teóricamente relevantes y contaban con p estadística < 0.25 , serán incluidas en el modelo multivariado.

Posterior, se realizó un análisis multivariado utilizando modelos de regresión múltiple incluyendo aquellas variables que mostraron asociación con las variables dependientes en el análisis bivariado, así como aquellas que han demostrado en la literatura asociarse con la misma. Cada uno de los desenlaces contó con su propio modelo que, dependiendo de la naturaleza del mismo, siendo una regresión logística ordinal, binomial o regresión lineal múltiple. Se evaluaron los supuestos requeridos por cada uno de los modelos matemáticos. Posteriormente se procedió a simplificación de los modelos teniendo en cuenta el principio de parsimonia basado en el criterio de información Aikake. La importancia de esta fase fue poder controlar posibles factores de confusión, que han evidenciado relación en la literatura y en el análisis bivariado, así como determinar impactos conjuntos tales como

interacciones. Dependiendo de la herramienta de regresión se determinaron las variables que resultan estadísticamente significativas y se calcularon medidas de asociación ajustadas que se presentaran en conjunto con sus IC95%.

7.11 ALCANCES Y LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación tendrá como alcance determinar la prevalencia de las conductas de riesgo sexual y de consumo de sustancias psicoactivas en la población universitaria que cursa pregrado en una institución privada. De tal manera, se podrá determinar si la impulsividad realmente se encuentra asociada con estos comportamientos o si este constructo no se asocia a los mismos en la presente población. Así mismo, podrá contar con cierto grado de generalización a aquellas instituciones educativas con estudiantes que cuenten con perfiles similares a los de la institución en que se realizará la investigación.

Por otro lado, el presente estudio cuenta con algunas limitaciones de importancia que se deben tener en cuenta. Primero, al tratarse de un estudio de tipo corte transversal no es posible determinar temporalidad entre la exposición y los resultados. De tal manera, desde esta perspectiva no es posible afirmar relación de causalidad entre estas variables y se debe limitar a una correlación. Por otro lado, al tenerse en cuenta una sola institución universitaria en una sola ciudad, debe tenerse cuidado al momento de generalizar los resultados ya que las conductas de riesgo pueden verse asociadas a múltiples variables donde lo cultural resulta de alta importancia.

7.12 ASPECTOS ÉTICOS

La población elegida para llevar a cabo la investigación fueron adultos jóvenes estudiantes universitarios de pregrado de una institución privada, como tal no se considera que sea una población vulnerable, ya que no hacen parte de grupos de

interés que requieran especial protección por parte de las diferentes instituciones, y no cuentan con características que los pongan en un estado especial de desprotección o se encuentren históricamente excluidos. Como posibles beneficios de participar en el estudio, los datos obtenidos de los análisis permitirían a mediano y largo plazo, ser bases para analizar, reflexionar, sobre posibles estrategias que mitiguen las consecuencias en esta población.

La investigación fue realizada a través de medio digital, enviando el instrumento a los 300 estudiantes (seleccionados no probabilísticamente por conveniencia) a través de su correo electrónico institucional, donde la persona podía decidir si desea participar o no llenando el consentimiento informado de manera virtual. Para este fin, se utilizó la plataforma Lime Survey, la cual garantiza la seguridad y privacidad de los datos.

La presente investigación se adhirió a los principios éticos enmarcados en la normativa nacional e internacional. Se trata de una investigación clasificada por la Resolución 8430 de 1993 de la República de Colombia como “Investigación de riesgo mínimos”, al utilizar técnicas de investigación tipo cuestionario donde no se realizó ningún tipo de intervención o modificación en variables de los individuos participantes (110). Pese a lo anterior, la aplicación de escalas que miden sintomatología en salud mental podría tener cierto impacto sobre los participantes, ya que podría favorecer el reconocimiento de la sintomatología que pudo haber pasado desapercibida previamente.

En respuesta a lo anterior, se dispuso que en caso de que durante la realización de las pruebas de este estudio, alguno de los participantes llegara a presentar síntomas como tristeza, ansiedad, ideación, plan o intento suicida, alteraciones del pensamiento, conductas autoagresivas o hacia los demás, insomnio, incapacidad para concentrarse, o cualquier otro síntoma psiquiátrico que afecte su calidad de vida o su funcionalidad, se pudiera contactar a cualquiera de las siguientes líneas

telefónicas las cuales representan las rutas de atención: Líneas de atención de emergencias a nivel nacional (123) o la línea 106 de Bogotá (línea de ayuda, intervención psicosocial y/o soporte no presencial, atendido por un equipo de profesionales en psicología que brindan un espacio de escucha, orientación y apoyo emocional a toda la población de Bogotá).

Adicionalmente, la presente se adhirió a los principios consagrados en la Declaración de Helsinki-Fortaleza del año 2013 y el informe Belmont (111,112). En respeto del principio de autonomía, se requirió que cada individuo mayor de edad que participe en el estudio brindara su consentimiento informado virtual para el uso de la información recolectada con fines meramente investigativos. En cuanto a la normativa de las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación relacionada con la salud con seres humanos elaboradas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS), en su pauta número 15 consideran a los estudiantes como personas vulnerables dado relaciones jerarquías presentes (113). En este contexto, en miras de proteger a los sujetos que hicieron parte del estudio se fortaleció las estrategias para la protección y anonimidad de sus datos, evitando así represalias externas como se explica a continuación.

Con respecto a la ley 1581 de 2012 de Habeas data, los datos fueron recolectados por medio de cuestionarios que aseguren anonimidad y seguridad de los mismos (114). Los datos de cada participante no permitieron su identificación dado desvinculación con datos de identificación personal y se asignó de manera aleatoria un número de participante que no puede ser correlacionado con el individuo en cuestión. Por lo cual, se garantizó que no existieran represalias por las respuestas brindadas por parte de los participantes del estudio, así mismo estas no fueron revisadas por sus coordinadores. Al finalizar el estudio se socializaron los resultados generales encontrados en la población, dado que los datos son anónimos no se entregaron resultados individuales.

En respuesta a los requerimientos institucionales consignados dentro del decreto rectoral 1576 del 27 marzo del 2019, se considera que los datos obtenidos en esta investigación cabrían dentro de la definición de datos sensibles, toda vez que su uso indebido podría generar efectos negativos sobre los sujetos, al estar relacionados con su salud y su vida sexual. Por lo cual, como se expuso con anterioridad, durante el proceso de recolección de dichos datos, se eliminó el nexo con toda información que identifique al sujeto, considerándose, así como dato anonimizado según lo planteado en dicho decreto (115).

En cuanto al almacenamiento de los datos recolectados, esta base de datos fue almacenada de forma segura en el sistema de almacenamiento seguro tipo OneDrive otorgado por la Universidad Del Rosario, a la cual solo se ingresó con el uso de usuarios institucional de los investigadores principales, definidos desde el inicio de la investigación. Teniendo en cuenta los lineamientos de uso de datos de investigación del sistema de integridad científica (SIC) de la Universidad del Rosario, se tuvo más de un responsable de los datos, todos investigadores principales, con el fin de que se puedan tomar decisiones, en caso de emergencia con respecto al uso de estos (116).

Tras el desarrollo de los productos finales de investigación, la base de datos quedará a disposición del repositorio institucional de datos de investigación Research-Data UR encargados del almacenamiento, gestión y preservación de los datos según el decreto rectoral 1576. Lo anterior, respaldado por el SIC, donde se plantea que los datos deben almacenarse en el menor número de servidores posibles. El tiempo definido de almacenamiento de datos de la presente investigación por parte de los investigadores, será hasta la generación del producto final, posteriormente estará bajo la custodia del Research-Data UR (<https://research-data.urosario.edu.co>), con base a las recomendaciones dadas por la Universidad (115–117).

Por último, como criterios para definir la autoría, se consideran autores aquellos miembros del grupo que hayan participado activamente en la concepción y diseño del estudio, así como, posteriormente participar en la recolección, análisis de datos y redacción del producto final.

La presente investigación fue aprobada por el comité de ética en Investigación de la Universidad del Rosario- Sala Ciencias de la Vida en su documento DVO005 1997- CV 1554 del día 22 de junio de 2022.

7.13 ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

7.13.1 PRESUPUESTO

Tabla 2. Presupuesto

RUBROS	FUENTE DE FINANCIACIÓN	TOTAL
Personal	Propia	\$20.500.000
Software	Propia	
Material bibliográfico	Propia	\$ 1.000.000
Materiales y suministros	Propia	\$ 50.000
Publicaciones	Propia	\$ 10.000.000
Servicios Técnicos	Propia	
TOTAL	Propia	\$ 31.550.000

7.13.2 CRONOGRAMA

Tabla 3. Cronograma.

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Realización Protocolo de Investigación	X																								
Sometimiento del protocolo al comité técnico científico y de ética				X																					
Piloto de formatos de recolección de información							X																		
Recolección de información									X																
Tabulación de los datos													X												
Análisis de los datos														X											
Redacción de informe final																	X								
Entrega de primer borrador de artículo																				X					
Entrega Artículo final																						X			

7.13.3 RESPONSABILIDADES Y ROLES

Tabla 4. Responsabilidades.

Juanita Aguilera Almeida	Investigador principal	Concepción de idea, desarrollo del diseño, recolección y análisis de datos, interpretación resultados, redacción de producto final, supervisión del grupo y revisión crítica del manuscrito.
María Daniela Rubiano Castaño	Investigadora Principal	Concepción de idea, desarrollo del diseño, recolección y análisis de datos, interpretación resultados, redacción de producto final, supervisión del grupo y revisión crítica del manuscrito.
Andrés Felipe Sarmiento Buitrago	Investigador principal	Concepción de idea, desarrollo del diseño, recolección y análisis de datos, interpretación resultados, redacción de producto final, supervisión del grupo y revisión crítica del manuscrito.

8. RESULTADOS

En aras de evaluar si existe asociación entre la impulsividad con las conductas de riesgo sexual y el consumo de sustancias psicoactivas en una población universitaria, según lo planteado en el protocolo, inicialmente se realizó una prueba piloto en la cual se envió la encuesta a través de los correos institucionales de los estudiantes adscritos a la Universidad del Rosario, se dio un período de respuesta de dos semanas. Durante este periodo de tiempo se obtuvieron 80 respuestas, tras la aplicación del instrumento los participantes respondieron frente a las dificultades presentadas en su mayoría relacionadas con la plataforma en línea, por lo cual se realizaron los ajustes pertinentes para contar con la versión final del instrumento.

Una vez culminada esta fase, se realizó el envío del instrumento a los correos institucionales de los estudiantes. Además, se realizaron visitas a sitios de rotación, así como al campus universitario en el primer semestre del año 2023 con el fin de dar a conocer el proyecto en curso. En total fueron evaluados 229 sujetos de las diferentes carreras que se cursan dentro de la escuela, participando aproximadamente el 7.9% de la población estudiantil. En su mayoría se trató de mujeres (69.4%; n=159) con una edad media de 20.5 años. La muestra contaba con la participación de las carreras adscritas a la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario de la siguiente proporción; Medicina (29.7%; n=68), Fisioterapia (21%; n=48), Ingeniería Biomédica (16.6%; n=38), Psicología (15.7%; n= 36), Fonoaudiología (7.4%; n=17), Enfermería (7%; n=16) y Terapia ocupacional (2.6%; n=6) (Tabla 5).

Tabla 5. Características de la muestra.

Variable	Categoría	n=229 (%)
Sexo	Masculino	70 (30,6%)
	Femenino	159 (69,4%)
Edad	Media (SD)	20.5 (2.25)
Carrera	Medicina	68 (29.7%)
	Fisioterapia	48 (21%)
	Ingeniería Biomédica	38 (16.6%)
	Psicología	36 (15.7%)
	Fonoaudiología	17 (7.4%)
	Enfermería	16 (7%)
	Terapia ocupacional	6 (2.6%)

La evaluación de la impulsividad auto-reportada se realizó a través de la escala BIS-15S, la cual cuenta con las subescalas de impulsividad no planificadora, motora y atencional, en total la media de esta escala puntuó un 22.9 (DE: 8.23), al tener en cuenta las subescalas se encontró distribuida de la siguiente manera; No planificadora 7.45 (DE: 4.47); motora 6.26 (DE:3.71); Atencional 9.16 (DE: 3.44). En relación con el consumo de sustancias se aplicaron las escalas CAGE, para detectar consumo problemático de alcohol, y DAST-10, para las demás sustancias psicoactivas, dentro del resultado de estas se encontró que la muestra contaba con un 11.4% (IC95% 7.2%-15.5%; n=26) de sujetos con alto riesgo de consumo sustancias psicoactivas. En cuanto al alcohol, utilizando la escala CAGE, se documentó que el 23,6% (IC95% 18.1%-29.1%; n=54) eran caracterizados como con riesgo de consumo problemático según esta escala. (Tabla 6)

Tabla 6. Impulsividad y conductas de riesgo.

Variable	Categoría			
BIS 15 S	Media (SD)		No planificadora	7.45 (4.54)
			Motora	6.26 (3.71)
			Atencional	9.16 (3.44)
			Total	22.9 (8.23)
DAST	Media (SD)	1.63 (1.9)	Bajo Riesgo de abuso	203 (88.6%)
			Alto riesgo de abuso	26 (11.4%)
ESR	Media (SD)	4.29 (2.37)		
CAGE	Bajo Riesgo	175 (76.4%)		
	Consumo Problemático	54 (23.6%)		

Para evaluar las conductas sexuales de riesgo, se desarrolló una escala nueva basado en método Delphi realizado con apoyo de profesionales de diferentes áreas expertas en el tema de sexualidad, entre las cuales se contó con la participación de sexólogos, psicólogos clínicos, infectólogos y psiquiatras para realizarlo. Teniendo en cuenta la búsqueda en la literatura existente, las preguntas que se crearon estuvieron basadas en algunos de los instrumentos previamente desarrollados, como la Escala de conductas sexuales desarrollada por Ingledew y Ferguson y la CCVSA.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realizó un cuestionario con 15 preguntas, la cuales habían sido realizadas por los investigadores, dentro del cuestionario se le solicitaba a los expertos calificar del 1 al 5 en una escala tipo *Likert* que tan pertinente consideraba la pregunta y así mismo en un apartado de observaciones se les pedía manifestar si existía alguna pregunta, que teniendo en cuenta su campo de experticia, considera debería incluirse en este instrumento, o si tenía alguna observación adicional para realizar las modificaciones pertinentes.

En la primera ronda se eliminaron las preguntas que obtuvieron un puntaje menor a 61 puntos, basado en lo establecido previamente, por lo cual en esta etapa se eliminaron 2 preguntas y se ajustaron 2 con base a los comentarios recibidos. Se envió una nueva ronda para evaluar el cuestionario modificado y se concluyó el método Delphi, obteniendo así un instrumento auto aplicable a la población de interés en el cual se evalúan los comportamientos de conductas sexuales de riesgo, que pueden tener un impacto negativo sobre la salud. Es así como el instrumento final cuenta con 13 ítems, conformado por 11 preguntas dicotómicas con respuesta “sí y no” y 2 ítems exploratorios, diseñados para ampliar la información relacionada a la frecuencia con la que se utiliza algún método para protegerse de una infección posterior a una relación sexual oral, anal o vaginal. A mayor puntaje dentro de la escala se considera el sujeto con mayor número de conductas sexuales de riesgo. Por el momento, no se cuenta con un punto de corte y teniendo en cuenta la población que la respondió se realizará en un siguiente estudio la validación de la escala.

En este instrumento se evidenció un promedio de 4.9 conductas sexuales de riesgo en la muestra (IC95% 4.59-5.21; DE: 2.37), siendo las más frecuentes haber estado bajo efectos de alcohol durante las relaciones sexuales (50.2%; n=115), haber estado bajo el efecto de otras sustancias psicoactivas durante la relación sexual (16.20%; n=37), envío de material audiovisual con contenido sexual por medios digitales (66.80%; n= 153), el no uso de métodos de barrera en relaciones sexuales orales (80.80%; n=185) y el no uso de métodos de barrera en relaciones genitales y anales (48.5%; n=111).

En cuanto a las preguntas exploratorias, del 48.5% (n=111) individuos que refirieron no siempre utilizar métodos de protección de barrera en sus relaciones genitales u anales, un 37.30% (n=42) afirmaban utilizarlo en “algunas ocasiones”, un 40.50% (n= 45) “casi siempre”, un 9.90% (n=11) “nunca utilizarlas” y un 11.80% (n=13) no respondió a la pregunta. En cuanto a uso de métodos de barrera en relaciones sexuales orales un 80.8% (n=185) de los participantes refirieron no usarlos siempre,

de estos sujetos un 5.40% (n=10) refirieron usarlo “casi siempre”, un 22.70% refirieron usarlo “algunas veces”, un 58.38% (n=108) refirieron “nunca” usarlo y un 13.52% (n=13.5) no contestaron la pregunta.

Por otro lado, en las escalas de sintomatología afectiva, utilizando la escala DASS-21, se encontró que un 27.1% (IC95% 21.3%- 32.8%; n=62) de la muestra podía ser clasificado como con síntomas severos y extremadamente severos dentro de la subescala de depresión, 27.9% (IC95% 22.1%- 33.8%; n=64) con síntomas moderados, un 12,7% (IC95% 8.4%- 17.0%; n=29) para síntomas leves. En relación con los síntomas ansiosos 41.6% (IC95% 35.1%-47.9%; n=95) de los sujetos reportaban algún grado de ansiedad desde leve a severa y un 30.6% (IC95 24.6%- 36.5%; n=70) de síntomas extremadamente severos, esta subescala cuenta con una DE. de 4.77.

Entorno a los resultados de la subescala de estrés, un 22.7% (IC95% 17.3%- 28.1%; n=52) clasificaron como con síntomas severos y extremadamente severos, con cuadros leves y moderados de 38.4% (IC95% 32.1%-44.7%; n=88). (Tabla 7). Estos sujetos fueron direccionados a las rutas de atención de salud mental desde el inicio del proyecto, las cuales también se encontraban dentro del consentimiento informado.

Tabla 7. Sintomatología Afectiva

DASS 21	Depresión	Media (DE)	7.86 (5.1)	Sin depresión	74 (32.3%)
				Leve	29 (12.7%)
				Moderada	64 (27.9%)
				Severa	24 (10.5%)
				Extremadamente severa.	38 (16.6%)
	Ansiedad	Media (DE)	7.21 (4.77)	Sin ansiedad	64 (27.9%)
				Leve	15 (6.6%)
				Moderada	45 (19.7%)
				Severa	35 (15.3%)
				Extremadamente severa.	70 (30.6%)
	Estrés	Media (DE)	9.18 (4.4)	Sin estrés:	89 (38.9%)
				Leve	39 (17%)
				Moderado	49 (21.4%)
				Severo	36 (15.7%)
				Extremadamente severo.	16 (7%)

8.1 ANÁLISIS BIVARIADO

Para cada una de las variables de interés y las escalas sintomáticas se realizó una evaluación de su comportamiento con otras de las variables del estudio, este con objetivo de esbozar las asociaciones que se presentaban en la presente muestra. Las puntuaciones de cada instrumento se dicotomizaron utilizando los puntos de corte previamente establecidos en la literatura. Para cada una de las pruebas estadísticas específicas se tuvo en cuenta la naturaleza de la variable y los supuestos requeridos para la aplicación de cada prueba, el análisis se hizo de manera sistemática para cada variable, siendo este una base para la construcción de los modelos multivariados que se presentaran a fondo en el siguiente numeral.

En cuanto al riesgo de uso problemático de alcohol, medido utilizando la escala CAGE, no se encontró diferencias estadísticamente significativas por edad, pese a lo anterior, si se encontró diferencias con respecto al pregrado que estaba cursando el sujeto (χ^2 : 13.23; $p=0.04$), habiendo mayor riesgo de consumo problemático en psicología al compararse con Ingeniería Biomédica (OR 3.39; IC95% 1.13-10.19), y sexo siendo más común en hombres que en mujeres (OR 2.01 IC95% 1.06-3.81; $p=0.03$). En cuanto a las asociaciones con los otros desenlaces y variables de interés, se encontró una positiva con la escala de BIS-15S, habiendo mayores niveles de impulsividad medidos por esta escala en los individuos categorizados como “con consumo problemático de alcohol” ($t=-3.15$; $p<0.00$). Así mismo, se encontró que aquellos individuos clasificados como “con consumo problemático de alcohol” también se asociaba con mayores puntajes en la ESR ($t=-3.65$; $p<0.00$).

En el desenlace de uso problemático de sustancias psicoactivas, usando la escala DAST-10, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto la edad ($t=0.27$; $p=0.79$) o el pregrado cursado de los sujetos (χ^2 :8.15; $p=0.23$). De manera similar al desenlace anterior, se encontró una asociación estadísticamente significativa con el sexo masculino (OR=3.63; IC95% 1.57-8.66; $p<0.00$), mayores

puntajes en la escala de impulsividad BIS-15S ($t=-2.84$; $p=0.01$) y mayores puntajes en la ESR ($t=-4.50$; $p<0.00$) en los sujetos categorizados como con uso problemáticos de estas.

En cuanto a las escalas sintomáticas, en síntomas depresivos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en edad ($t=0.16$; $p=0.86$), pregrado cursado ($\chi^2:9.62$; $p=0.14$) o en la ESR ($t=-3.13$; $p<0.00$). Por otro lado, Se encontró un menor riesgo de síntomas depresivos en los hombres (OR=0.45; IC 95% 0.22-0.87; $p=0.02$). Además, se encontraron diferencias significativas en cuanto a la escala BIS-15S ($t=-3.13$; $p<0.00$) habiendo mayores puntajes de esta escala en aquellos individuos con mayores sintomatologías

En cuanto a los síntomas de ansiedad, de manera similar no se encontraron diferencias estadísticamente significativas con respecto a la edad ($t=0.69$; $p=0.49$), pero si se encontró un menor riesgo de sintomatología en los hombres (OR: 0.35 IC95% 0.19-0.64; $p<0.00$). Así mismo, se encontró asociación de mayores síntomas ansiosos con mayores calificaciones en la ESR ($t= - 2.32$; $p=0.02$) y en la escala de impulsividad BIS-15S ($t=-4.84$; $p<0.00$).

Por último, en cuanto a la variable de estrés, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas al evaluarse según las variables de edad ($t=0.41$; $p=0.68$), el sexo ($\chi^2: 2.81$; $p=0.09$), el pregrado cursado ($\chi^2:9.39$; $p=0.15$) o puntaje en la ESR ($t=- 1.37$; $p=0.17$). Pese a lo anterior, si se encontró una asociación entre mayores niveles sintomáticos y mayores calificaciones en la escala de impulsividad BIS-15S ($t= -5.12$; $p<0.00$).

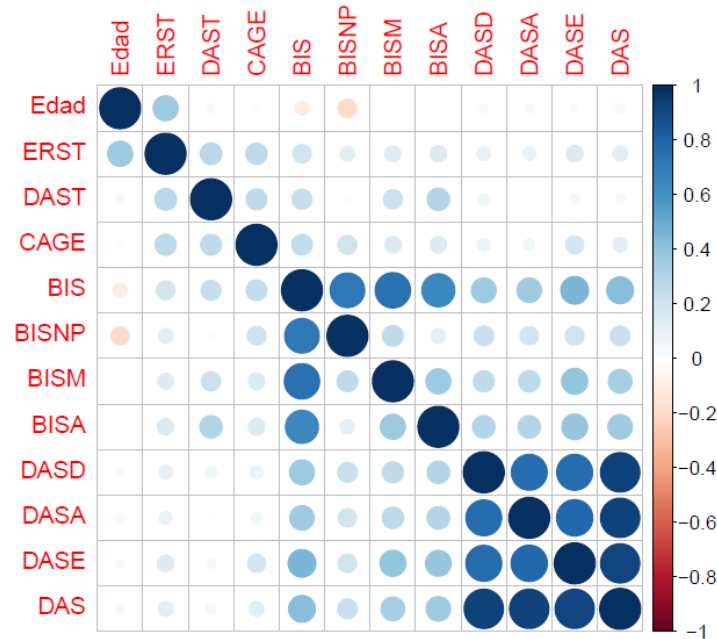
8.2 ANÁLISIS MULTIVARIADO

8.2.1 MODELO MULTIVARIADO PARA CAGE

Para realizar el análisis multivariado de este desenlace, se utilizó un modelo de regresión logística binomial partiendo de los supuestos de independencia de las observaciones, relación lineal entre el logaritmo natural de Odds de la variable dependiente y las variables independientes y un número de observaciones superior a 100. Inicialmente se realizó un análisis de marginales para determinar cuáles variables entrarían en el modelo, se encontró asociación significativa con el sexo, el puntaje en la ESR, el puntaje total de la DAST-10, el puntaje total de la BIS-15S y sus subescalas; y las puntuaciones altas en la subescala de estrés de la DASS-21. Para las covariables continuas se utilizó la parametrización $\ln y^* \sim \ln(x - \text{media}(x))$ dado que de esta forma se pueden obtener intercepto con interpretaciones más relevantes.

Posteriormente, se realiza una matriz de correlación, presentándose los datos en forma gráfica en la figura 1, encontrándose colinealidad entre el puntaje total de la escala BIS-15S y sus subescalas, lo cual resultaba esperado dado que esta escala considera sus subescalas como parte del constructo de impulsividad. Por otro lado, llama la atención la fuerte colinealidad entre las diferentes subescalas de DASS-21, que en teoría evalúan constructos diferentes como son los síntomas ansiosos, los síntomas depresivos y el nivel de estrés. Dado lo anterior, las subescalas de DASS-21 no fueron incluidas inicialmente en el modelo y se utilizó la calificación total de la escala.

Figura 1. Matriz de correlación.



En este orden de ideas, se construye un modelo de regresión logística utilizando todas las variables, posteriormente a esto se prosiguió, siguiendo el principio de parsimonia estadística, a ir simplificando el mismo paso a paso, teniendo de base para la realización de este proceso el criterio de información de Aikake, el cual permite objetivar el modelo que mejor se ajuste. En el modelo inicial se encontró que las variables que impactaban de manera significativa en esta eran la calificación en la ESR ($p=0.02$) y la escala de consumo problemático de sustancias DAST-10 ($p=0.04$). Como es esperado, dado importante correlación entre las subescalas BIS-15S, la variable BIS-15 Atencional (BIS-15S A) no fue calculable dentro del modelo, en los modelos subsecuentes estas irán siendo retirados quedando la clasificación total de la escala como única variable de la misma.

Ecuación 2 Modelo multivariado inicial CAGE. .

$$\text{Modelo inicial sin interacción: } \text{logit}(E(CAGE_t | Sex = x_1, Edad = x_2, PreG = x_3, ERST = x_4, DAST = x_5, BIS = x_6, BISNP = x_7, BISM = x_8, BISA = x_9, DAS = x_{10})) = \beta_0 + \beta_1 * x_1 + \beta_2(x_2 - Edad) + \beta_3 * x_3 + \beta_4(x_4 - ERST) + \beta_5(x_5 - DAST) + \beta_6(x_6 - BIS) + \beta_7(x_7 - BISNP) + \beta_8(x_8 - BISM) + \beta_9(x_9 - BISA) + \beta_{10}(x_{10} - DAS)$$

Tabla 8. Primer modelo multivariado para CAGE

Variable	Estimador	Error estándar	z	p
Sexo	0.39	0.38	1.02	0.31
Edad	-0.06	0.08	-0.73	0.46
ESR	0.20	0.08	2.41	0.02*
DAST-10 Total	0.18	0.09	2.04	0.04*
BIS-15S Total	0.02	0.06	0.37	0.71
BIS-15S NP	0.031	0.07	0.46	0.64
BIS-15S M	-0.001	0.08	-0.015	0.98
BIS-16S A	NA	NA	NA	NA
DASS-21 Total	0.012	0.014	0.829	0.41

*p<0.05

De este modelo inicial se fue retirando una a una las variables no significativas, evaluando por medio del criterio de Aikake, si el nuevo modelo se ajustaba de mejor manera que el anterior. De esta forma, fueron eliminadas las variables de: edad, pregrado, las tres subescalas de impulsividad y la calificación total de la DASS-21. Se obtuvo un modelo que contaba con tres variables explicativas estadísticamente significativas: ESR (p=0.02), DAST-10 (p=0.02) y BISS-15S total (p=0.03).

Tabla 9. Segundo modelo multivariado para CAGE

Variable	Estimador	Error estándar	Z	p
ERS	0.18	0.07	2.34	0.02*
DAST-10	0.19	0.08	2.24	0.02*
BIS-15S Total	0.04	0.02	2.17	0.03*

*p<0.05

En este punto, se decide un modelo adicional, en el cual se incluye la subescala de estrés DASS-21 (DASS-21 E) dado que había sido identificada como variable de

interés en los modelos marginales. De manera llamativa, al ingresar esta variable el resultado total de la BISS-15S pierde su significancia estadística, pero se obtiene un mejor ajuste del modelo según el criterio de Aikake. Dado lo anterior, se retira la variable BIS-15S encontrándose un modelo que se ajusta de mejor manera a los datos. Se realiza evaluación del modelo con interacciones donde ninguna resulta significativa, por lo cual se deja este modelo como definitivo.

Tabla 10. Modelo definitivo para CAGE

Variable	Estimador	Error estándar	Z	p
ESR	0.18	0.08	2.38	0.02*
DAST-10	0.24	0.08	2.84	<0.00*
DASS-21 E	1.10	0.36	3.04	<0.00*

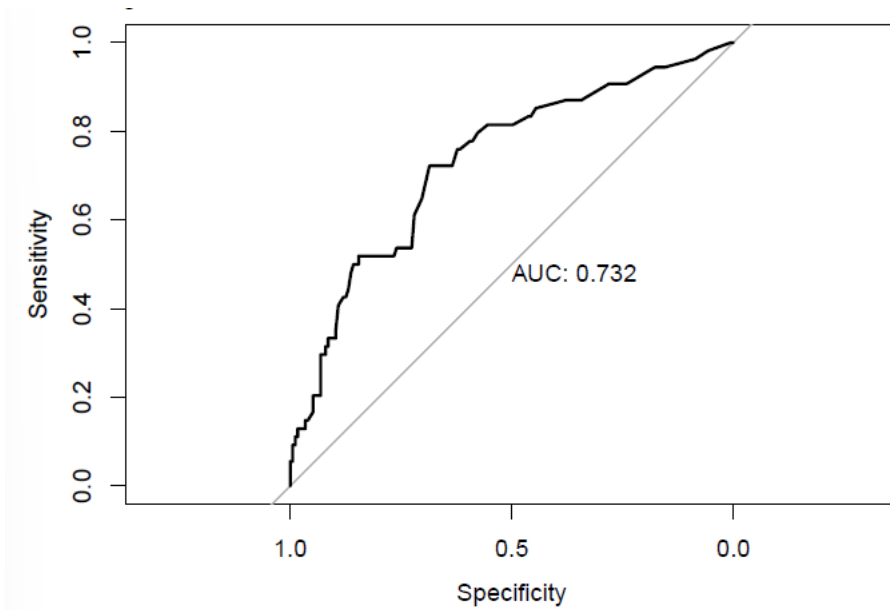
*p<0.05

Se realiza conversión de log-odds de los estimadores a Odds, utilizando la función EXP() para facilitar la interpretación de los datos y se realiza el cálculo de los intervalos de confianza para estos. Se encuentra que la puntuación de escala de riesgo sexual (OR: 1.20 IC95% 1.06-1.35), la DAST-10 (OR 1.27 IC95% 1.10-1.45) y la subescala de estrés de la DASS-21 (OR 3.02 IC95% 1.65-5.47) se comportan como factores de riesgo. En este caso es importante tener en cuenta que el riesgo obtenido para variables ESR y DAST-10 aumenta de acuerdo con cada unidad por encima del promedio del grupo, dado estas contaron con naturaleza continua y se realizó la parametrización descrita previamente con el objetivo de tener resultados con mayor relevancia.

Se realiza evaluación del modelo encontrándose que es capaz de clasificar correctamente 76.2% de las observaciones, lo que puede considerarse como aceptable. Así mismo, al evaluarse el modelo completo por medio de la razón de verosimilitud se encuentra que el modelo en su conjunto es significativo (p<0.00). Se evalúa la bondad de ajuste del modelo por medio de la prueba de Hosmer-

Lemeshow, la cual no rechaza la hipótesis nula ($p=0.47$), lo que confirma un adecuado ajuste a los datos. Por último, se realiza curva ROC encontrándose una AUC de 0.732 corroborando adecuada capacidad de clasificación de este.

Figura 2. Curva ROC para modelo definitivo de CAGE



8.2.2 MODELO MULTIVARIADO PARA DAST-10

De manera similar al desenlace anterior, se utilizó un modelo de regresión logística binomial partiendo de los supuestos de independencia de las observaciones, relación lineal entre el logaritmo natural de Odds de la variable dependiente y las variables independientes y un número de observaciones superior a 100. Para las covariables continuas se utilizó la parametrización $\ln y - \ln(x - \text{media}(x))$ dado que de esta forma se pueden obtener intercepto con interpretaciones más relevantes. En análisis de marginales se encontró relaciones con las variables sexo, puntaje ESR, puntaje en escala de CAGE, puntaje total de BISS-15S y en sus subescala motora y atencional; y en el puntaje de CAGE dicotomizado.

Se realizó el modelo inicial que incluía todas las variables independientes, teniendo en cuenta que las subescalas de la DASS-21, no fueron incluidas dada la elevada colinealidad presentada previamente. Se encontró que los efectos significativos por parte de las variables sexo ($p < 0.00$), edad ($p = 0.01$), puntaje total de la ESR ($p < 0.00$), puntaje total de BIS-15S ($p < 0.00$) y de la subescala no planificadora de esta ($p < 0.00$). No se encontró que variables tales como el puntaje total en la escala CAGE, el pregrado y el total de la escala DASS-21. Nuevamente, es evidente la alta correlación entre las subescalas BIS llevando a no ser posible el cálculo para la escala BIS15S A, en los modelos posteriores estas fueron retiradas y se tomó como base el puntaje total para evitar esta dificultad (647)

Tabla 11. Modelo inicial para DAST-10

Variable	Estimador	Error estándar	z	p
Sexo	1.63	0.57	2.85	0.00*
Edad	-0.34	0.13	-2.51	0.01*
ESR	0.54	0.14	3.84	0.00*
Pregrado	0.07	0.17	0.39	0.69
CAGE	0.03	0.22	0.13	0.89

BIS-15S Total	0.25	0.08	2.97	0.00*
BIS-15S NP	-0.38	0.11	-3.45	0.00*
BIS-15S M	-0.19	0.12	-1.56	0.11
BIS-16S A	NA	NA	NA	NA
DASS-21 Total	0.01	0.02	0.70	0.48

*p<0.05

En miras de mejorar la parsimonia del modelo, fueron retirándose progresivamente variables basándose en la significancia de estas y en el coeficiente de Aikake. Se realizaron ocho modelos entre los cuales se escogía el que contaba con mejor calificación por este coeficiente. El modelo sin interacción contaba con las variables de edad, puntaje de la ESR y calificación total de la BIS-15S. Resulta llamativo que tanto edad como la impulsividad, quedaron ubicadas en límite de significancia estadística. (709)

Tabla 12. Segundo modelo multivariado para DAST-10

Variable	Estimador	Error estándar	z	p
Sexo	1.26	0.47	2.66	0.00*
Edad	-0.23	0.12	-1.92	0.05
ESR	0.46	0.12	3.69	0.00*
BIS-15S Total	0.05	0.03	1.95	0.05

*p<0.05

Así mismo, se realizó un modelo con interacción para evaluar si este elemento pudiese mejorar las propiedades del modelo permitiendo un mejor análisis del fenómeno. A diferencia del desenlace anterior, en este caso se encuentra una interacción significativa entre la edad y la puntuación total de la BIS-15S, el modelo que incluye la presente interacción presentó mejores características según el criterio de Aikake por lo cual se considera este como el definitivo para este desenlace. De

tal manera, se evidencio que el resultado de DAST-10 se encuentra modificado por los factores de: sexo, edad, puntaje en ESR, calificación total de la escala BIS-15S y por la interacción de la edad con esta escala.

Tabla 13. Modelo definitivo para DAST-10

Variable	Estimador	Error estándar	z	p
Sexo	1.23	0.48	2.55	0.01*
Edad	-0.38	0.15	-2.57	0.01*
ESR	0.51	0.13	3.90	0.00*
BIS-15S Total	0.06	0.03	2.01	0.04*
I:(BIS-15S: Edad)	0.31	0.01	2.12	0.03*

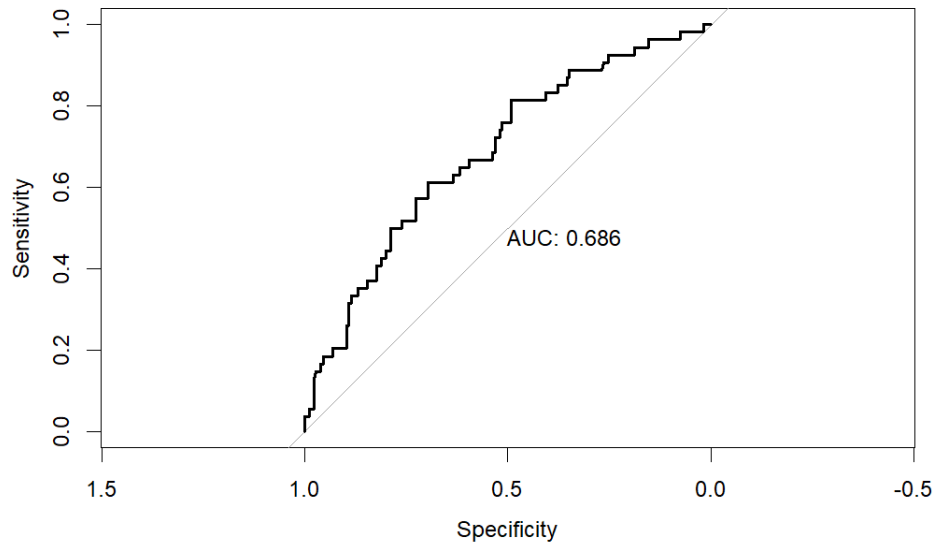
*p<0.05

Para mejorar la aplicabilidad de estos resultados, se procedió, de manera similar al modelo final del resultado anterior, a la transformación de los estimadores de la regresión logística en OR y se calcularon los intervalos de confianza correspondientes. De tal manera, se encontró que el sexo masculino (OR 3.42 IC95% 1.56-7.69), cada punto por encima de la media de la ESR (OR 1.66 IC95% 1.34-2.07), cada punto por encima de la media de BIS-15S total (OR 1.06 IC95% 1.01-1.12) y la interacción entre las variables de BIS-15S y edad (OR 1.03 IC95% 1.01-1.06) actuaron como factores de riesgo. Por otro lado, cada año por encima de la media de edad, disminuía el riesgo de ser detectado como con “consumo problemático de sustancias psicoactivas” con esta escala (OR 0.68 IC95% 0.52-0.86), de tal manera que los sujetos con menores edades tenían mayor riesgo y este interactuaba con la variable de impulsividad medida por la BIS-15S.

Se realizó la evaluación de este modelo encontrándose que era capaz de clasificar correctamente un 76.4% de las observaciones, lo cual se considera como aceptable. Así mismo, evaluándose la diferencia de residuos se encontró que el modelo en conjunto es significativo (p<0.00). Fue realizada la prueba de bondad de ajuste de

Hosmer Lemeshow encontrándose que el modelo se ajusta de manera adecuada a los datos. Por último, basado en este modelo se realizó la curva ROC y se calculó el AUC que fue del 68.6% la cual podemos considerar adecuada.

Figura 3. Curva ROC para modelo definitivo DAST-10



8.2.3 MODELO MULTIVARIADO PARA ESR

Para la construcción del modelo multivariado para ESR, se utilizó como modelo base una regresión lineal múltiple dado que esta escala por el momento no cuenta con punto de corte definido para ser dicotomizada como las anteriores. Se realizó análisis de marginales encontrando relaciones de la ESR con la edad, el puntaje total de CAGE, el puntaje total de DAST-10, el puntaje total de la BIS-15S y sus subescalas motora y atencional; y los puntajes dicotomizados para CAGE y DAST-10.

En el modelo inicial sin interacción se encontró que las variables edad, puntuación total de DAST-10 y puntuación total de CAGE impactaban de manera significativa en el desenlace. Por el lado de la escala BIS-15S, se encontró que esta se ubicaba en el límite de la significancia ($p=0.05$), el resto de las variables parecieron no tener injerencia sobre la variable desenlace. A partir de este modelo, se procedió a retirar variables no significativas con el fin de obtener el modelo que cumpliera el principio de mayor parsimonia.

Tabla 14. Modelo multivariado inicial para ESR

Variable	Estimador	Error estándar	t	p
Sexo	0.30	0.32	0.95	0.34
Edad	0.39	0.06	6.37	0.00*
Pregrado	0.12	0.08	1.51	0.13
CAGE	0.38	0.13	2.87	0.00*
DAST-10	0.21	0.08	2.78	0.01*
BIS-15S Total	0.37	0.02	1.93	0.05
DASS-21 Total	0.01	0.01	1.02	0.31

* $p<0.05$

A partir de este proceso se obtuvo un modelo definitivo sin interacción que resultó más parsimonioso sin alteración en su desempeño, en este se encontró asociaciones significativas de la variable desenlace con la edad, la puntuación total de la escala DAST-10, CAGE y BIS-15S. Al evaluar interacciones, no se encontró ninguna que resultara significativa por lo cual se considera dejar el modelo descrito como el definitivo. De tal manera, el aumento en las calificaciones en escalas de conductas de riesgo, así como en edad y escala de impulsividad llevan a mayores calificaciones en la ESR.

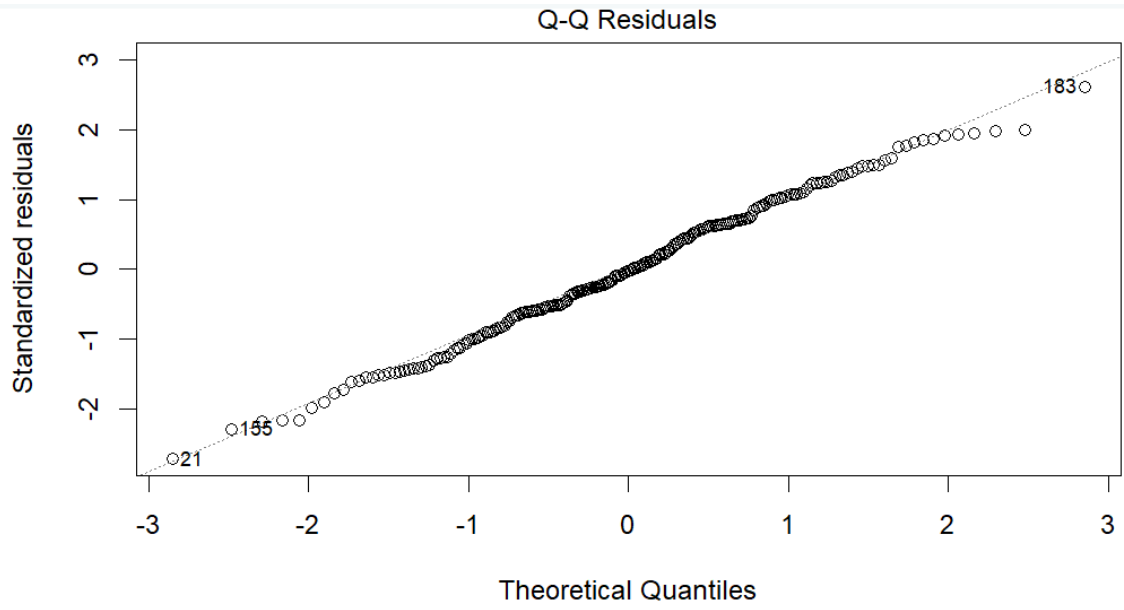
Tabla 15. Modelo multivariado definitivo para ESR

Variable	Estimador	Error estándar	t	p
Edad	0.40	0.06	6.50	0.00*
CAGE	0.37	0.13	2.86	0.00*
DAST-10	0.23	0.07	3.01	0.00*
BIS-15S Total	0.04	0.02	2.55	0.01*

*p<0.05

Para la evaluación de este modelo, se utilizaron los residuales para determinar cumplimiento de supuestos de linealidad, normalidad, homocedasticidad y ausencia de colinealidad. La evaluación gráfica de este modelo demostró un cumplimiento de estos, resultado en un modelo adecuado para la evaluación del fenómeno en la muestra (Figura 4). Así mismo, por medio del cálculo de la VIF, no se encontró multicolinealidad. Lo anterior, respalda que el presente modelo es adecuado para los datos que intenta explicar.

Figura 4. Gráfico Q-Q para modelo definitivo ERS



9. DISCUSIÓN

El presente estudio, evaluó la impulsividad y su asociación con conductas de riesgo sexual y consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la ciudad de Bogotá D.C. Obteniendo una muestra compuesta en su mayoría por mujeres, y dentro de las carreras de ciencias de la salud, se obtuvo una mayor proporción de estudiantes de medicina seguido de fisioterapia.

En cuanto al consumo de sustancias psicoactivas, con la escala CAGE para el consumo de alcohol, se documentó que un 23,6 % era clasificable como con un consumo problemático. Frente a las demás sustancias, con el cuestionario DAST-10 el 88,6% presentaban un bajo riesgo de abuso, y el 11,4% un alto riesgo de abuso. Con relación a estos hallazgos, el género masculino tuvo mayor prevalencia, datos que se correlacionan con los reportados en la literatura en esta población estudiantil. Por ejemplo, en un estudio publicado por Messina et al en estudiantes universitarios italianos, usando la escala de tamizaje AUDIT-C se encontró que un 53% de estos se categorizaban como de “alto riesgo” siendo predominantemente del sexo masculino (118) En cuanto estudios anteriores realizados en población de estudiantes universitarios colombianos, se ha determinado que hasta un 83.7% de los universitarios consumen alcohol, un 34% tabaco, un 11.9% cannabis y un 2.33% cocaína (10).

Frente a la evaluación de la impulsividad, es necesario tener en cuenta que el instrumento aplicado requiere que el individuo cuente con adecuada capacidad de reconocimiento en sí mismo de las conductas descritas, ya que corresponde a un autoinforme. Esto resulta de importancia dado que en múltiples ocasiones no son percibidas completamente por la persona en cuestión, sino que requieren un tercero dentro de un seguimiento clínico. Pese a lo anterior, esta escala ha sido

ampliamente utilizada en investigación con temática de impulsividad lo cual la hace un instrumento confiable (119).

En cuanto al modelo multivariado realizado para el desenlace de CAGE, se encontró asociación de esta con la puntuación de ESR, la DAST-10 y la subescala de estrés de la DASS-21. De tal manera, se evidencia una asociación entre las conductas de riesgo, pero resulta llamativo que no se encontró asociación con la impulsividad tras incluir la subescala de estrés. Esta subescala controló el efecto de la impulsividad y actuó como un importante factor de riesgo (OR 3.02).

Como posible explicación a este hallazgo, podría explicarse por la denominada teoría de la automedicación en los trastornos por uso de sustancias; en donde se postula que las personas con síntomas afectivos o ansiosos recurren al consumo de sustancias en aras de conseguir una mejor regulación emocional (120–122). Incluso autores como Smith et al. ratifican que cuando los trastornos de ansiedad y el uso de sustancias (principalmente el consumo de alcohol) coexisten, estos trastornos están funcionalmente entrelazados tanto en el desarrollo como en el mantenimiento de la comorbilidad a través de tres vías; 1) una vía de automedicación en la que un trastorno de ansiedad conduce a un trastorno por consumo de sustancias; 2) una vía de trastorno de ansiedad inducida por sustancias; y 3) una tercera vía variable (p. ej., genética o sensibilidad a la ansiedad) (123).

Estudios previos han respaldado esta teoría como lo evidenciado por Hong et al. en jóvenes afroamericanos, en el que se evaluó la asociación entre problemas internalizantes en la relación entre la victimización entre pares y el uso de sustancias. Aquellos adolescentes que experimentaron la victimización de sus compañeros tenían más probabilidades de tener un problema de internalización, y aquellos que tienen problemas de internalización tienen un mayor riesgo de uso de sustancias (124). De igual manera, en este mismo estudio se demostró que la

desesperanza puede conllevar a una autoevaluación negativa, angustia psicológica, así como síntomas depresivos y ansiosos, apoyando la hipótesis en la que los adolescentes pueden recurrir al alcohol o las drogas para reducir los estados de ánimo negativos como una estrategia de afrontamiento desadaptativa, como también lo había planteado previamente Shadur et al. (125)

En cuanto al modelo para la detección del consumo problemático de sustancias a través del DAST-10, encontramos asociaciones significativas con relación al sexo, la edad y puntaje obtenido en la ESR, en donde el sexo masculino (OR 3.42 IC95% 1.56-7.69), cada punto por encima de la media de la ESR (OR 1.66 IC95% 1.34-2.07), cada punto por encima de la media de BIS-15S total (OR 1.06 IC95% 1.01-1.12) y la interacción entre las variables de BIS-15S y edad (OR 1.03 IC95% 1.01-1.06).

Por otro lado, cada año cumplido por encima de la media de edad disminuía el riesgo de ser detectado como con consumo problemático de sustancias psicoactivas con esta escala (OR 0.68 IC95% 0.52- 0.86). Estos datos podrían asociarse con la maduración estructural y funcional del cerebro, la cual ocurre durante la adolescencia y hasta aproximadamente los 25 años, en regiones que involucran las funciones cognitivas, motivacionales y sensoriomotoras. Así mismo, la segunda poda neuronal que da paso a la maduración completa de estructuras implicadas en el desarrollo de funciones de control, como las ejercidas por la corteza prefrontal, corteza orbito frontal, ganglios basales y la amígdala. De tal manera, una menor edad se relaciona a menor control de la conducta, dado por inmadurez de las estructuras involucradas, que a su vez pareciera asociarse con mayor riesgo de consumo de riesgo de SPA.

Así mismo, esto resulta llamativo, ya que estas mismas regiones han sido involucradas en múltiples teorías de los trastornos por consumo de sustancias, como es el caso del modelo planteado por el grupo de Nora Volkow (46,126,127). En este modelo, la adicción se puede conceptualizar como un ciclo recurrente de

tres etapas: atracción-intoxicación, abstinencia-afecto negativo y preocupación-anticipación, en donde se ven involucrados diversos cambios neuroplásticos en los sistemas que controlan la función ejecutiva, el estrés y la recompensa, fundamentalmente con la modulación del sistema de recompensa en áreas dopaminérgicas mesocorticoestriatales, pero también a través péptidos opioides, GABA, glutamato, serotonina, acetilcolina y los sistemas endocannabinoides que actúan a nivel del área tegmental ventral o del núcleo accumbens (127).

Estas interacciones entre los diversos neurotransmisores, se ve afectada por el consumo de sustancias, lo cual implica una respuesta instrumental para activar señales tanto de propiedades gratificantes (reforzamiento condicionado), así como las que explican la fase anticipación-preocupación; en donde el control ejecutivo juega un papel crucial a través de la regulación de proyecciones glutamatérgicas a neuronas dopaminérgicas en la corteza prefrontal prelímbica, la amígdala basolateral, el núcleo accumbens y el cuerpo estriado dorsal. Diversos estudios han informado los déficits en la función ejecutiva que son reflejados por la disminución en la actividad de la corteza frontal, lo que interfiere con la toma de decisiones, la autorregulación, el control inhibitorio y la memoria de trabajo en estos individuos (128).

Para la evaluación de las conductas sexuales de riesgo, se realizó una búsqueda en la literatura de un instrumento. Sin embargo, se encontraron múltiples sesgos en los instrumentos existentes. Por lo que se decidió la realización del mismo que excluyera juicios de carácter moral, recomendación recibida por parte de los expertos que participaron en el proceso del método Delphi, donde se buscó indagar de manera precisa por las conductas que configuraran un riesgo para la salud sexual y reproductiva de la persona.

De acuerdo con lo esperado y descrito hasta el momento, los hallazgos obtenidos en el presente estudio se resumen en que la ESR se asoció con los resultados frente a la edad, el CAGE, la DAST-10, y el puntaje total de la BIS15S. Siendo estos cuatro

factores identificados como factores de riesgo para obtener mayores puntajes en ESR.

Frente el cuestionario de CAGE, se evidenció que a mayor puntaje obtenido en esta escala, se reportaba una mayor cantidad de conductas sexuales de riesgo, esta relación ha sido ampliamente estudiada, y en concordancia con los presentes hallazgos, se ha establecido que los jóvenes que tienen mayor consumo de alcohol, presentan mayores riesgos en sus conductas sexuales, debido a los comportamientos inseguros durante las mismas, lo que conlleva a consecuencias graves, no deseadas y sostenidas(129) .

Por ejemplo, un estudio poblacional de estudiantes universitarios del departamento de psicología en la Universidad de Connecticut evidenció cómo el consumo del alcohol, particularmente antes de tener relaciones sexuales con parejas ocasionales aumentaba la probabilidad de tener relaciones sexuales sin protección (129,130).

Al igual que el consumo de alcohol, la puntuación en la escala DAST-10, se relaciona como mayores resultados de la ESR. Lo cual, es comprensible ante relación positiva entre mayores resultados de esta escala con la ESR. Así mismo, el modelo evidenció una asociación positiva entre la puntuación de la BIS15S y la ESR, lo que sugiere una asociación entre la impulsividad auto reportada con las conductas sexuales de riesgo. Pues como bien se ha explicado previamente, un importante componente del sistema modulador es la inhibición a la respuesta, y se ha sugerido que las dificultades en el control de los impulsos están asociadas con niveles más altos de comportamiento sexual de riesgo (131) (129).

10. CONCLUSIONES

Se encontró que la impulsividad medida por una escala de auto reporte BIS15S en población universitaria de la facultad de ciencias de la salud de una ciudad de Bogotá, se asoció con mayor prevalencia de conductas de riesgo medidas a través de la ESR y DAST10.

Por otro lado, los resultados de la escala de CAGE se asociaron inicialmente con la impulsividad, sin embargo, se vio mejor explicada por la variable del estrés. Esto podría deberse a la complejidad del fenómeno estudiado, donde múltiples variables tienen un efecto sobre la conducta observable.

Esta complejidad puede apreciarse en otros resultados tales como la asociación entre la interacción de la edad y la impulsividad con el consumo de sustancias psicoactivas. Revelando el correlato neurobiológico y la importancia de la maduración cerebral durante esta etapa de la vida del ser humano. Lo cual, plantearía la importancia de tomar medidas preventivas de salud pública enfocadas en estos grupos poblacionales, para disminuir la carga de enfermedad. Así mismo, es posible plantear una discusión para futuras investigaciones en donde la persistencia de la impulsividad en población adulta se relaciona con un rasgo de la personalidad del individuo o frente a la comorbilidad con alguna entidad psicopatológica.

Otro hallazgo de interés resulta ser interrelación entre las diferentes conductas de riesgo. Encontrando que a mayor prevalencia de una conducta se aumenta el riesgo de otra. Esto evidencia la importancia de poder impactar en las diferentes conductas como un fenómeno de múltiples aristas, que requiere una perspectiva holística.

Ahora bien, el presente estudio diseñó un instrumento de evaluación de conductas sexuales de riesgo, con el objetivo de evidenciar el impacto de estas frente a la salud, disminuyendo la influencia de los juicios morales frente al tema. Con respecto a lo anterior, es de resaltar que los factores de riesgo identificados se relacionan más con una conducta de riesgo, más no con estándares sociales sobre cómo el

individuo vivencia su sexualidad. Dado que no se cuenta con un punto de corte para la ESR, es posible afirmar hasta el momento, que a mayor puntaje mayor número de conductas, que adicionalmente se relaciona con un riesgo problemático del consumo de alcohol, sustancias psicoactivas y mayores niveles de impulsividad auto reportada.

11. LIMITACIONES

Existen algunas limitaciones, las cuales se discutirán a continuación. Teniendo en cuenta las características del presente trabajo, este se trata de un estudio de corte transversal, en donde no es posible definir causalidad, por lo cual se requieren estudios posteriores que evalúen longitudinalmente, si la impulsividad precede al consumo de sustancias y a las conductas sexuales de riesgo.

Por otro lado, el presente estudio se llevó a cabo en una población únicamente de estudiantes del área de la salud, en una universidad privada en la ciudad de Bogotá. Por lo cual, se presentan ciertas características socio demográficas, que resultan altamente homogéneas dentro del grupo pero que podrían diferir a las de la población general. Resultaría interesante poder obtener una muestra de mayor tamaño y más representativa, que incluya estudiantes de otras facultades dentro y fuera de la capital colombiana, así como una población no universitaria.

Las medidas del estudio se basaron en autoinformes, diseñados a partir de constructos teóricos de ansiedad, depresión, estrés, impulsividad, así como el consumo de riesgo para diferentes sustancias psicoactivas. Las cuales podrían estar sujetas a informes sesgados, por parte del individuo, ya que como se mencionó se requiere que este sea capaz reconocer dichas conductas. Pese a esto, las escalas utilizadas han sido evaluadas en múltiples estudios y cumplen con las exigencias para ser consideradas confiables y válidas, como es el caso de la DASS-21 (85,86), DAST-10 (91), CAGE (98).

Frente al constructo de impulsividad, no hay un consenso general en cuanto a su definición. Por ejemplo, en la publicación de Wilhelm et al., se demuestra la amplia heterogeneidad que existe para evaluar este constructo, así como la dificultad al momento de investigar, la elección de la prueba que mejor se ajuste al control inhibitorio en adolescentes sanos (132). Si bien, resultaría interesante poder aplicar instrumentos que evaluaran el control inhibitorio, que hace parte de algunos

constructos de la impulsividad, el planteado por la BIS15S cuenta con una importante aceptabilidad en investigaciones previas.

Esta escala es ampliamente empleada en población joven, fundamentada en que el constructo de la impulsividad se compone de tres dimensiones; atencional, motora y no planificadora (2,3), que cuenta con su validación en la población colombiana con una buena consistencia, así como adecuada confiabilidad test-retest (38).

Finalmente, en relación con el consumo de sustancias, no se realizó una discriminación detallada en cuanto a qué tipo de sustancias fueron más usadas por esta población, para tener una descripción epidemiológica más detallada. No obstante, el DAST-10 es uno de los cuestionarios creados para la detección del consumo problemático de drogas, en el que se evalúan variables de relevancia clínica como, las complicaciones físicas, psicológicas y sociales relacionadas con este consumo (91). Además, en Colombia es el instrumento recomendado para el tamizaje de consumo de sustancias psicoactivas en población adulta joven (108).

12. REFERENCIAS

1. American Psychiatric Association, American Psychiatric Association, editores. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. 5th ed. Washington, D.C: American Psychiatric Association; 2013. 947 p.
2. Esteves M, Moreira PS, Sousa N, Leite-Almeida H. Assessing Impulsivity in Humans and Rodents: Taking the Translational Road. *Front Behav Neurosci.* 6 de mayo de 2021;15:647922.
3. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the barratt impulsiveness scale. *J Clin Psychol.* 1995;51(6):768-74.
4. Martins SS, Tavares H, da Silva Lobo DS, Galetti AM, Gentil V. Pathological gambling, gender, and risk-taking behaviors. *Addict Behav.* 1 de agosto de 2004;29(6):1231-5.
5. Chamberlain SR, Derbyshire KL, Leppink E, Grant JE. Obesity and dissociable forms of impulsivity in young adults. *CNS Spectr.* octubre de 2015;20(5):500-7.
6. Bénard M, Bellisle F, Kesse-Guyot E, Julia C, Andreeva VA, Etilé F, et al. Impulsivity is associated with food intake, snacking, and eating disorders in a general population. *Am J Clin Nutr.* 1 de enero de 2019;109(1):117-26.
7. Auerbach RP, Stewart JG, Johnson SL. Impulsivity and Suicidality in Adolescent Inpatients. *J Abnorm Child Psychol.* enero de 2017;45(1):91-103.
8. Bender TW, Gordon KH, Bresin K, Joiner TEJ. Impulsivity and suicidality: the mediating role of painful and provocative experiences. *J Affect Disord.* marzo de 2011;129(1-3):301-7.
9. Moeller FG, Dougherty DM. Impulsivity and Substance Abuse: What Is the Connection? *Addict Disord Their Treat.* mayo de 2002;1(1):3-10.
10. Páez Esteban AN, Sonia Solano Aguilar S, Durán Parra M, Mancilla D, Suarez E, Melgarejo P, et al. Prevalencia del consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios de la salud y ciencias sociales. *Rev Cuid [Internet].* 1 de diciembre de 2012 [citado 16 de agosto de 2021];3(1). Disponible en: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/29>
11. Kozak K, Lucatch AM, Lowe DJE, Balodis IM, MacKillop J, George TP. The neurobiology of impulsivity and substance use disorders: implications for treatment. *Ann N Y Acad Sci.* 2019;1451(1):71-91.
12. Bakhshani NM. Impulsivity: A Predisposition Toward Risky Behaviors. *Int J High Risk Behav Addict.* 1 de junio de 2014;3(2):e20428.

13. Nieto OA, Cardona EC, Ramírez D, González MM, Castaño JC. Obesidad e inflamación en estudiantes de una universidad pública colombiana. *Rev Salud Pública*. 1 de noviembre de 2020;22(6):1-7.
14. Swann AC, Steinberg JL, Lijffijt M, Moeller FG. Impulsivity: Differential relationship to depression and mania in bipolar disorder. *J Affect Disord*. marzo de 2008;106(3):241-8.
15. Van den Eynde F, Senturk V, Naudts K, Vogels C, Bernagie K, Thas O, et al. Efficacy of quetiapine for impulsivity and affective symptoms in borderline personality disorder. *J Clin Psychopharmacol*. abril de 2008;28(2):147-55.
16. Leppink EW, Odlaug BL, Lust K, Christenson G, Grant JE. The Young and the Stressed: Stress, Impulse Control, and Health in College Students. *J Nerv Ment Dis*. diciembre de 2016;204(12):931-8.
17. Pearson MR, Hustad JTP, Neighbors C, Conner BT, Bravo AJ. Personality, marijuana norms, and marijuana outcomes among college students. *Addict Behav*. enero de 2018;76:291-7.
18. Stanford MS, Mathias CW, Dougherty DM, Lake SL, Anderson NE, Patton JH. Fifty years of the Barratt Impulsiveness Scale: An update and review. *Personal Individ Differ*. octubre de 2009;47(5):385-95.
19. Cole VT, Hussong AM. Psychosocial functioning among college students who misuse stimulants versus other drugs. *Addict Behav*. junio de 2020;105:106290.
20. Parnes JE, Kentopp SD, Conner BT, Rebecca RA. Who takes the trip? Personality and hallucinogen use among college students and adolescents. *Drug Alcohol Depend*. diciembre de 2020;217:108263.
21. Hayashi Y, Rivera EA, Modico JG, Foreman AM, Wirth O. Texting while driving, executive function, and impulsivity in college students. *Accid Anal Prev*. mayo de 2017;102:72-80.
22. Li Y, Li G, Liu L, Wu H. Correlations between mobile phone addiction and anxiety, depression, impulsivity, and poor sleep quality among college students: A systematic review and meta-analysis. *J Behav Addict*. 12 de octubre de 2020;9(3):551-71.
23. Centers For Disease Control And Prevention. Sexually Transmitted Disease Surveillance 2007. *Natl Prev Inf Netw [Internet]*. 2008 [citado 20 de agosto de 2021]; Disponible en: <https://npin.cdc.gov/publication/sexually-transmitted-disease-surveillance-2007>

24. Dir AL, Coskunpinar A, Cyders MA. A meta-analytic review of the relationship between adolescent risky sexual behavior and impulsivity across gender, age, and race. *Clin Psychol Rev.* noviembre de 2014;34(7):551-62.
25. Badillo-Viloria M, Mendoza-Sánchez X, Barreto Vásquez M, Díaz-Pérez A. Comportamientos sexuales riesgosos y factores asociados entre estudiantes universitarios en Barranquilla, Colombia, 2019. *Enferm Glob.* 18 de junio de 2020;19(3):422-49.
26. Stevens JR. The Many Faces of Impulsivity. En: Stevens JR, editor. *Impulsivity* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2017 [citado 22 de agosto de 2021]. p. 1-6. (Nebraska Symposium on Motivation; vol. 64). Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-51721-6_1
27. Mitchell MR, Potenza MN. Recent Insights into the Neurobiology of Impulsivity. *Curr Addict Rep.* diciembre de 2014;1(4):309-19.
28. Robbins TW, Dalley JW. Dissecting Impulsivity: Brain Mechanisms and Neuropsychiatric Implications. En: Stevens JR, editor. *Impulsivity* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2017 [citado 21 de agosto de 2021]. p. 201-26. (Nebraska Symposium on Motivation; vol. 64). Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-51721-6_7
29. Buckholtz JW, Treadway MT, Cowan RL, Woodward ND, Li R, Ansari MS, et al. Dopaminergic Network Differences in Human Impulsivity. *Science.* 30 de julio de 2010;329(5991):532-532.
30. Weafer J, de Wit H. Sex differences in impulsive action and impulsive choice. *Addict Behav.* noviembre de 2014;39(11):1573-9.
31. Braddock KH, Dillard JP, Voigt DC, Stephenson MT, Sopory P, Anderson JW. Impulsivity Partially Mediates the Relationship Between BIS/BAS and Risky Health Behaviors. *J Pers.* 2011;79(4):793-810.
32. Oquendo MA, García EB, Graver R, Morales M, Montalvan V, Mann J. Spanish adaptation of the Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11). *Eur J Psychiatry.* 2001;15(3):147-55.
33. Aguilar Bustamante SC, Valencia Casallas OL, Villalba J. Validación de la escala barrat de impulsividad (bis-11) en población bogotana. *Diversitas.* 1 de julio de 2017;13(2):143-57.
34. Chahín Pinzón N, Moncada Duarte CE, Acosta Salazar HU, Chahín Pinzón N, Moncada Duarte CE, Acosta Salazar HU. Estudio de las propiedades psicométricas de la Escala Barratt de Impulsividad (BIS-11) en niños y adolescentes. *Ter Psicológica.* agosto de 2019;37(2):129-40.

35. Salvo L, Castro A. Confiabilidad y validez de la escala de impulsividad de Barratt (BIS-11) en adolescentes. *Rev Chil Neuro-Psiquiatr.* 2013;51(4):245-54.
36. Carou M, Triñanes ER, Martín MÁL. Patrones de consumo y variables de personalidad en drogodependientes a tratamiento. *Rev Esp Drogodepend.* 2013;(3):217-32.
37. Acuña Gelabert M, Bermúdez de la Puente Andión C, Lago Blanco E, Vilavedra Vaamonde A, Marín Sanchez N, Ibarra Uría O. Perfiles en hostilidad e impulsividad de una muestra de pacientes con trastorno límite de la personalidad en terapia dialectico-conductual. *Rev Asoc Esp Neuropsiquiatría.* 2009;29(2):523-32.
38. Orozco-Cabal L, Rodríguez M, Herin DV, Gempeler J, Uribe M. Validity and Reliability of the Abbreviated Barratt Impulsiveness Scale in Spanish (BIS-15S). *Rev Colomb Psiquiatr.* 1 de marzo de 2010;39(1):93-109.
39. Spinella M. Normative Data and a Short Form of the Barratt Impulsiveness Scale. *Int J Neurosci.* 1 de enero de 2007;117(3):359-68.
40. Congreso de Colombia. Ley 30 de Diciembre 28 de 1992. Ley 30 1992.
41. Steinberg L. Cognitive and affective development in adolescence. *Trends Cogn Sci.* febrero de 2005;9(2):69-74.
42. Erikson EH. El ciclo vital completado. *El Ciclo Vital Complet.* 1985;141-141.
43. Sadock BJ, Ruiz P, Sadock VA. Sinopsis de psiquiatría: ciencias de la conducta, psiquiatría clínica. Barcelona: Wolter Kluwer; 2015.
44. Giedd JN. Structural magnetic resonance imaging of the adolescent brain. *Ann N Y Acad Sci.* junio de 2004;1021:77-85.
45. Giedd JN, Blumenthal J, Jeffries NO, Castellanos FX, Liu H, Zijdenbos A, et al. Brain development during childhood and adolescence: a longitudinal MRI study. *Nat Neurosci.* octubre de 1999;2(10):861-3.
46. Arain M, Haque M, Johal L, Mathur P, Nel W, Rais A, et al. Maturation of the adolescent brain. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2013;9:449-61.
47. Lubman DI, Cheetham A, Yücel M. Cannabis and adolescent brain development. *Pharmacol Ther.* abril de 2015;148:1-16.
48. Gutiérrez AL, Solís FO. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias.* 2011 [citado 28 de octubre de 2018]. Desarrollo de las Funciones

Ejecutivas y de la Corteza Prefrontal. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3640871>

49. Diamond A. Executive Functions. *Annu Rev Psychol.* 3 de enero de 2013;64(1):135-68.
50. Ministerio de Educación de Colombia. Sistema Nacional de Información en Educación Superior (SNIES) [Internet]. Mineducación. 2021. Disponible en: <https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Sistemas-de-Informacion/400661:Sistema-Nacional-de-Informacion-de-la-Educacion-Superior-SNIES#:~:text=Sistema%20Nacional%20de%20Informaci%C3%B3n%20de%20la%20Educaci%C3%B3n%20Superior,de%20informaci%C3%B3n%20de%20la%20educaci%C3%B3n%20superior%20en%20Colombia.>
51. Dou K, Wang LX, Li JB, Wang GD, Li YY, Huang YT. Mobile Phone Addiction and Risk-Taking Behavior among Chinese Adolescents: A Moderated Mediation Model. *Int J Environ Res Public Health.* 29 de julio de 2020;17(15):5472.
52. Patton DGC. Health of the world's adolescents: a synthesis of internationally comparable data. 2012;379:11.
53. Igra V, Irwin CE. Theories of Adolescent Risk-Taking Behavior. En: DiClemente RJ, Hansen WB, Ponton LE, editores. *Handbook of Adolescent Health Risk Behavior* [Internet]. Boston, MA: Springer US; 1996 [citado 2 de septiembre de 2021]. p. 35-51. (Roberts MC, Peterson L. *Issues in Clinical Child Psychology*). Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-1-4899-0203-0_3
54. Tymula A, Rosenberg Belmaker LA, Roy AK, Ruderman L, Manson K, Glimcher PW, et al. Adolescents' risk-taking behavior is driven by tolerance to ambiguity. *Proc Natl Acad Sci.* 16 de octubre de 2012;109(42):17135-40.
55. Steinberg L. A social neuroscience perspective on adolescent risk-taking. *Dev Rev.* marzo de 2008;28(1):78-106.
56. Maslowsky J, Owotomo O, Huntley ED, Keating D. Adolescent Risk Behavior: Differentiating Reasoned And Reactive Risk-taking. *J Youth Adolesc.* febrero de 2019;48(2):243-55.
57. Moral de la Rubia J, Garza Torteya D. Validación Local de una Escala de Conductas Sexuales de Riesgo en Adolescentes Escolarizados Mexicanos. julio de 2016;15(2):1-56.
58. Hoyle RH, Fejfar MC, Miller JD. Personality and Sexual Risk Taking: A Quantitative Review. *J Pers.* diciembre de 2000;68(6):1203-31.

59. Pulido Rull MA, Avalos Tinoco C, Fernández Mondragón JC, García Flores L, Hernández Muñoz L, Ruiz Campos AK. Conducta sexual de riesgo en tres universidades privadas de la Ciudad de México. *Psicol Salud*. 2013;23(1):25-32.
60. Castro Hernandez HM. Conductas Sexuales de Riesgo en Jóvenes Universitarios: Representaciones sociales y satisfacción sexual [Internet]. [Bogotá D.C.]: Universidad Nacional de Colombia; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/76716/Trabajo%20de%20Grado%20Repositorio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
61. Othieno CJ, Okoth R, Peltzer K, Pengpid S, Malla LO. Risky HIV sexual behaviour and depression among University of Nairobi students. *Ann Gen Psychiatry*. 2015;14:16.
62. DiClemente RJ, Crittenden CP, Rose E, Sales JM, Wingood GM, Crosby RA, et al. Psychosocial Predictors of HIV-Associated Sexual Behaviors and the Efficacy of Prevention Interventions in Adolescents at-Risk for HIV Infection: What Works and What Doesn't Work? *Psychosom Med*. junio de 2008;70(5):598-605.
63. Bouniot-Escobar SV, Muñoz-Vigueras CA, Norambuena-Vergara NRM, Pinto-Ulloa CF, Muñoz-Pareja MA. Conductas sexuales de riesgo en adolescentes estudiantes de primer año de pregrado de la Universidad San Sebastián: Estudio transversal. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 29 de septiembre de 2017;68(3):176.
64. Brook DW, Brook JS, Zhang C, Cohen P, Whiteman M. Drug Use and the Risk of Major Depressive Disorder, Alcohol Dependence, and Substance Use Disorders. *Arch Gen Psychiatry*. 1 de noviembre de 2002;59(11):1039.
65. Wagner FA, Velasco-Mondragón HE, Herrera-Vázquez M, Borges G, Lazcano-Ponce E. Early alcohol or tobacco onset and transition to other drug use among students in the State of Morelos, Mexico. *Drug Alcohol Depend*. enero de 2005;77(1):93-6.
66. Segura LS, Cáliz NE. Consumo de drogas de uso lícito e ilícito en jóvenes universitarios de la U.D.C.A. *Rev UDCA Actual Divulg Científica* [Internet]. 31 de diciembre de 2015 [citado 31 de agosto de 2021];18(2). Disponible en: <https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/155>
67. Ortega-Pérez CA. Perfil epidemiológico de la drogadicción en estudiantes universitarios. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2011;8.
68. Cárceres D, Salazar I, Varela M, Tovar J. Consumo de drogas en jóvenes universitarios y su relación de riesgo y protección con los factores psicosociales. *Univ Psychol*. diciembre de 2006;5(3):521-34.

69. Khokhar JY, Dwiel LL, Henricks AM, Doucette WT, Green AI. The link between schizophrenia and substance use disorder: A unifying hypothesis. *Schizophr Res.* abril de 2018;194:78-85.
70. Pearson NT, Berry JH. Cannabis and Psychosis Through the Lens of DSM-5. *Int J Environ Res Public Health.* 28 de octubre de 2019;16(21):4149.
71. Martínez-Mantilla JA, Amaya-Naranjo W, Campillo HA, Rueda-Jaimes GE, Campo-Arias A, Díaz-Martínez LA. Consumo de Sustancias Psicoactivas en Adolescentes, Bucaramanga, Colombia, 1996-2004. *Rev Salud Pública [Internet].* junio de 2007 [citado 3 de septiembre de 2021];9(2). Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642007000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
72. Jakubczyk A, Klimkiewicz A, Mika K, Bugaj M, Konopa A, Podgórska A, et al. Psychosocial Predictors of Impulsivity in Alcohol-Dependent Patients. *J Nerv Ment Dis.* enero de 2013;201(1):43-7.
73. Jakubczyk A, Klimkiewicz A, Mika K, Bugaj M, Konopa A, Podgórska A, et al. Psychosocial Predictors of Impulsivity in Alcohol-Dependent Patients. *J Nerv Ment Dis.* enero de 2013;201(1):43-7.
74. Rubio G, Jiménez M, Rodríguez-Jiménez R, Martínez I, Ávila C, Ferre F, et al. The Role of Behavioral Impulsivity in the Development of Alcohol Dependence: A 4-Year Follow-Up Study. *Alcohol Clin Exp Res.* septiembre de 2008;32(9):1681-7.
75. Murphy ER, Fernando ABP, Urcelay GP, Robinson ESJ, Mar AC, Theobald DEH, et al. Impulsive behaviour induced by both NMDA receptor antagonism and GABAA receptor activation in rat ventromedial prefrontal cortex. *Psychopharmacology (Berl).* enero de 2012;219(2):401-10.
76. Lejuez CW, Magidson JF, Mitchell SH, Sinha R, Stevens MC, De Wit H. Behavioral and Biological Indicators of Impulsivity in the Development of Alcohol Use, Problems, and Disorders: IMPULSIVITY AND AUDS. *Alcohol Clin Exp Res.* mayo de 2010;no-no.
77. Dougherty DM, Mathias CW, Tester ML, Marsh DM. Age at First Drink Relates to Behavioral Measures of Impulsivity: The Immediate and Delayed Memory Tasks. *Alcohol Clin Exp Res.* marzo de 2004;28(3):408-14.
78. Kollins SH. Delay discounting is associated with substance use in college students. *Addict Behav.* agosto de 2003;28(6):1167-73.

79. Bayard S, Raffard S, Gely-Nargeot MC. Do facets of self-reported impulsivity predict decision-making under ambiguity and risk? Evidence from a community sample. *Psychiatry Res.* diciembre de 2011;190(2-3):322-6.
80. Perugi G, Del Carlo A, Benvenuti M, Fornaro M, Toni C, Akiskal K, et al. Impulsivity in anxiety disorder patients: Is it related to comorbid cyclothymia? *J Affect Disord.* octubre de 2011;133(3):600-6.
81. Del Carlo A, Benvenuti M, Fornaro M, Toni C, Rizzato S, Swann AC, et al. Different measures of impulsivity in patients with anxiety disorders: A case control study. *Psychiatry Res.* mayo de 2012;197(3):231-6.
82. Desrochers SS, Lesko EK, Magalong VM, Balsam PD, Nautiyal KM. A role for reward valuation in the serotonergic modulation of impulsivity. *Psychopharmacology (Berl)* [Internet]. 14 de agosto de 2021 [citado 24 de septiembre de 2021]; Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/s00213-021-05944-2>
83. Bellani M, Hatch JP, Nicoletti MA, Ertola AE, Zunta-Soares G, Swann AC, et al. Does anxiety increase impulsivity in patients with bipolar disorder or major depressive disorder? *J Psychiatr Res.* mayo de 2012;46(5):616-21.
84. Moustafa AA, Tindle R, Frydecka D, Misiak B. Impulsivity and its relationship with anxiety, depression and stress. *Compr Psychiatry.* abril de 2017;74:173-9.
85. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behav Res Ther.* marzo de 1995;33(3):335-43.
86. Román F, Santibáñez P, Vinet EV. Uso de las Escalas de Depresión Ansiedad Estrés (DASS-21) como Instrumento de Tamizaje en Jóvenes con Problemas Clínicos. *Acta Investig Psicológica.* abril de 2016;6(1):2325-36.
87. Antony MM, Bieling PJ, Cox BJ, Enns MW, Swinson RP. Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample. *Psychol Assess.* 1998;10(2):176.
88. Contreras-Mendoza I, Olivas-Ugarte LO. Escalas abreviadas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21): validez, fiabilidad y equidad en adolescentes peruanos. :7.
89. Antúnez Z, Vinet EV. Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS - 21): Validación de la Versión abreviada en Estudiantes Universitarios Chilenos. *Ter Psicológica.* diciembre de 2012;30(3):49-55.

90. Ruiz F, Bélen Garcia M, Suárez Falcón J, Odriozola González P. The Hierarchical Factor Structure of the Spanish Version of Depression Anxiety and Stress Scale -21. *Int Journey Psychol Psychol Ther.* 2017;17(1):97-105.
91. Pérez Gálvez B, García Fernández L, Vicente Manzanaro MP de, Oliveras Valenzuela MA, Lahoz Lafuente M. Validación Española del Drug Abuse Screening Test (DAST-20 Y DAST-10). *Salud y drogas.* 2010;10:35-50.
92. Yudko E, Lozhkina O, Fouts A. A comprehensive review of the psychometric properties of the Drug Abuse Screening Test. *J Subst Abuse Treat.* marzo de 2007;32(2):189-98.
93. Ewing JA. Detecting alcoholism. The CAGE questionnaire. *JAMA J Am Med Assoc.* 12 de octubre de 1984;252(14):1905-7.
94. Aertgeerts B, Buntinx F, Kester A. The value of the CAGE in screening for alcohol abuse and alcohol dependence in general clinical populations: a diagnostic meta-analysis. *J Clin Epidemiol.* enero de 2004;57(1):30-9.
95. Bataille V. JOINT USE OF CLINICAL PARAMETERS, BIOLOGICAL MARKERS AND CAGE QUESTIONNAIRE FOR THE IDENTIFICATION OF HEAVY DRINKERS IN A LARGE POPULATION-BASED SAMPLE. *Alcohol Alcohol.* 1 de marzo de 2003;38(2):121-7.
96. Bradley KA, Boyd-Wickizer J, Powell SH, Burman ML. Alcohol Screening Questionnaires in Women: A Critical Review. *JAMA.* 8 de julio de 1998;280(2):166.
97. Shields AL, Caruso JC. A Reliability Induction and Reliability Generalization Study of the Cage Questionnaire. *Educ Psychol Meas.* abril de 2004;64(2):254-70.
98. Herrán OF, Ardila MF. Validez interna y reproducibilidad de la prueba CAGE en Bucaramanga, Colombia. *Biomédica.* 1 de junio de 2005;25(2):231.
99. Campo-Arias A, Barros-Bermúdez JA, Rueda-Jaimes GE. Propiedades psicométricas del cuestionario CAGE para consumo abusivo de alcohol: resultados de tres análisis. *Revista Colombiana de Psiquiatría.* 2009;38:294-303.
100. Rodríguez AFU, Pineda LTO. Conductas sexuales de riesgo en estudiantes universitarios de la ciudad de Cali-Colombia. *Rev Virtual Univ Católica Norte [Internet].* 2009 [citado 22 de octubre de 2021];(27). Disponible en: <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/99>

101. Centers For Disease Control And Prevention. Epi Info 7.2.4.0 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.cdc.gov/epiinfo/index.html>
102. Universidad Del Rosario. Boletín Estadístico 2020. 2020; Disponible en: https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/31472/boletin_2020_final_baja.pdf?isAllowed=y
103. Green SB. How Many Subjects Does It Take To Do A Regression Analysis. *Multivar Behav Res.* 1 de julio de 1991;26(3):499-510.
104. Clark KE, Applegate JE, Niles LJ, Dobkin DS. An Objective Means of Species Status Assessment: Adapting the Delphi Technique. *Wildl Soc Bull.* junio de 2006;34(2):419-25.
105. Skinner H. Guide For Using The Drug Abuse Screening Test (DAST). *Cent Addict Ment Health.* 1982;
106. Bedregal LE, Carter Sobell L, Sobell MB, Simco E. Psychometric characteristics of a Spanish version of the DAST-10 and the RAGS. *Addict Behav.* febrero de 2006;31(2):309-19.
107. Gómez-Maqueo EL, Hernández HLG, Rodríguez BM, Ramos MP. Uso del AUDIT y el DAST-10 para la identificación de abuso de sustancias psicoactivas y alcohol en adolescentes. *Rev Colomb Psicol.* 1 de enero de 2009;18(1):9-17.
108. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y Delito. Estrategia de orientación y asesoría a jóvenes con consumos iniciales de drogas. 2013; Disponible en: https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/ODC/Publicaciones/Publicaciones/CO1052013_orientacion_jovenes_con_consumos_iniciales_drogas.pdf
109. RStudio Team. RStudio: Integrated Development for R [Internet]. Bostón: Posit; 2020. Disponible en: <http://www.rstudio.com/>
110. Ministerio de Salud R de C. Resolución 8430 de 1993. 8430 oct 4, 1993.
111. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 26 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
112. Departamento de Salud, Educación y Bienestar. Principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación. En 1978.

113. Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS). Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. Organización Mundial de la Salud. 2016;
114. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Ley 1581 de 2012. 1581 2012.
115. Universidad Del Rosario. Decreto Rectoral No. 1576 [Internet]. mar 27, 2019. Disponible en: https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/19340/1576_Politica_institucional_para_la_gestion_de_datos_de_investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y
116. Sistema de Integridad Científica (SIC). Lineamientos Uso de Datos de Investigación [Internet]. N° 02 _2020 2020. Disponible en: <https://www.urosario.edu.co/Documentos/Investigacion/L2.pdf>
117. Universidad Del Rosario. Manual interno de políticas y procedimientos para el tratamiento de datos personales [Internet]. abr, 2019. Disponible en: <https://editorial.urosario.edu.co/pub/media/politica-de-tratamiento-de-datos-personales.pdf>
118. Messina M, Battagliese G, D'Angelo A, Ciccarelli R, Pisciotta F, Tramonte L, et al. Knowledge and Practice towards Alcohol Consumption in a Sample of University Students. *Int J Environ Res Public Health*. 10 de septiembre de 2021;18(18):9528.
119. Anestis MD, Soberay KA, Gutierrez PM, Hernández TD, Joiner TE. Reconsidering the Link Between Impulsivity and Suicidal Behavior. *Personal Soc Psychol Rev*. noviembre de 2014;18(4):366-86.
120. Bolton JM, Robinson J, Sareen J. Self-medication of mood disorders with alcohol and drugs in the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *J Affect Disord*. junio de 2009;115(3):367-75.
121. Khantzian EJ. The Self-Medication Hypothesis of Substance Use Disorders: A Reconsideration and Recent Applications. *Harv Rev Psychiatry*. enero de 1997;4(5):231-44.
122. Turner S, Mota N, Bolton J, Sareen J. Self-medication with alcohol or drugs for mood and anxiety disorders: A narrative review of the epidemiological literature. *Depress Anxiety*. septiembre de 2018;35(9):851-60.
123. Smith J, Book S. Anxiety and Substance Use Disorders: A Review. *Psychiatr Times*. 1 de octubre de 2008;25:19-23.

124. Hong JS, Hsieh YP, Clary KL, Rose T, Russ R, Voisin DR. Peer Victimization, Internalizing Problems, and Substance Use in Urban African American Adolescents in Chicago: The Relevance of the Self-Medication Hypothesis. *Violence Vict.* 1 de octubre de 2019;34(5):850-66.
125. Shadur JM, Hussong AM, Haroon M. Negative affect variability and adolescent self-medication: The role of the peer context: Peer context and self-medication. *Drug Alcohol Rev.* noviembre de 2015;34(6):571-80.
126. Faust TE, Gunner G, Schafer DP. Mechanisms governing activity-dependent synaptic pruning in the developing mammalian CNS. *Nat Rev Neurosci.* noviembre de 2021;22(11):657-73.
127. Koob GF, Volkow ND. Neurobiology of addiction: a neurocircuitry analysis. *Lancet Psychiatry.* agosto de 2016;3(8):760-73.
128. Goldstein RZ, Volkow ND. Dysfunction of the prefrontal cortex in addiction: neuroimaging findings and clinical implications. *Nat Rev Neurosci.* noviembre de 2011;12(11):652-69.
129. Feldstein Ewing SW, Ryman SG, Gillman AS, Weiland BJ, Thayer RE, Bryan AD. Developmental Cognitive Neuroscience of Adolescent Sexual Risk and Alcohol Use. *AIDS Behav.* enero de 2016;20(S1):97-108.
130. Kiene SM, Barta WD, Tennen H, Armeli S. Alcohol, Helping Young Adults to Have Unprotected Sex with Casual Partners: Findings from a Daily Diary Study of Alcohol Use and Sexual Behavior. *J Adolesc Health.* enero de 2009;44(1):73-80.
131. Wang J, Zhao P, Xu W, Wang C. Sexual uses of drug and alcohol among men who have sex with men in China: implications for HIV prevention. *BMC Infect Dis.* 29 de noviembre de 2022;22(1):895.
132. Wilhelm AR, Fortes PM, Czermainski FR, Rates ASA, Almeida RMMD. Neuropsychological and behavioral assessment of impulsivity in adolescents: a systematic review. *Trends Psychiatry Psychother.* septiembre de 2016;38(3):128-35.

13. ANEXOS

ANEXO 1. CORREO DE INVITACIÓN A PARTICIPANTES

Buen día, apreciad@ estudiante

Te invitamos a participar en el presente estudio que busca evaluar si existe asociación entre la impulsividad y las conductas de riesgo sexual y de consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes de pregrado en la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud.

Te hemos elegido porque eres una persona mayor de edad, y te encuentras cursando una carrera de pregrado dentro de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. Por lo cual, te pedimos unos minutos de tu tiempo, para poder diligenciar las siguientes preguntas, después de haber firmado el consentimiento, que encontrarás en el siguiente link.

Recuerda que todos los datos consignados serán completamente anónimos, no tendrán ninguna repercusión, por lo que te pedimos hacerlo con total tranquilidad. Cualquier duda que tengas antes, durante o después de responder estas preguntas, podrás contactarnos directamente a los siguientes correos electrónicos:

María Daniela Rubiano: mariad.rubiano@urosario.edu.co,

Juanita Aguilera: juanita.aguilera@urosario.edu.co

Andrés Felipe Sarmiento: andresf.sarmiento@urosario.edu.co

ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN: IMPULSIVIDAD Y SU ASOCIACIÓN CON CONDUCTAS DE RIESGO SEXUAL Y CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS EN POBLACIÓN DE ESTUDIANTES DE PREGRADO DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por favor, lea cuidadosamente esta información sobre el estudio de investigación titulado: Impulsividad y su asociación con conductas de riesgo sexual y consumo de sustancias psicoactivas en estudiantes universitarios de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud.

1. En caso de que tenga alguna inquietud respecto al siguiente estudio, siéntase en libertad de comunicarse al correo electrónico de uno de los investigadores principales:
 - a. María Daniela Rubiano: mariad.rubiano@urosario.edu.co,
 - b. Juanita Aguilera: juanita.aguilera@urosario.edu.co
 - c. Andrés Felipe Sarmiento: andresf.sarmiento@urosario.edu.co
2. Una vez haya comprendido la información, se le preguntará si desea participar del estudio. En caso afirmativo, deberá firmar electrónicamente este documento y recibirá una copia a su correo electrónico.

DESCRIPCIÓN GENERAL

La impulsividad es uno de los temas de investigación que ha contado con mayor interés en los últimos años, así mismo se ha evidenciado asociación con múltiples comportamientos riesgo en la población general, que establecen una problemática de en la salud pública al poner en riesgo la salud y la vida de las personas, dentro de estas se encuentran el consumo de diferentes sustancias psicoactivas, las conductas sexuales de riesgo entre otras. Una población especial son los jóvenes

universitarios, dado a que se encuentran una etapa en la cual estos comportamientos suelen ser más comunes que en la población general. Lo anterior resalta la importancia de estudiar la impulsividad, en esta población, con miras de poder enfocar los esfuerzos en reducir las consecuencias de este tipo de comportamientos.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo de la presente investigación es evaluar si existe asociación entre la impulsividad y las conductas de riesgo sexual y de consumo de sustancias psicoactivas en universitarios de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud.

¿POR QUÉ FUE USTED ELEGIDO PARA PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO?

Usted ha sido seleccionado dentro del amplio grupo de estudiantes universitarios de esta institución, ya que es un individuo mayor de edad y se encuentra cursando una carrera de pregrado de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud.

RIESGOS Y BENEFICIOS

Como posibles beneficios de participar en el estudio, los datos obtenidos de los análisis permitirían a mediano y largo plazo, ser bases para analizar, reflexionar, sobre posibles estrategias que mitiguen las consecuencias de estas conductas de riesgo. Como persona le permitiría evaluar los diferentes comportamientos que podrían considerar conductas de riesgo.

A pesar de que la presente investigación no presenta ningún tipo de riesgo para su salud, la realización de las encuestas podría generar reacciones emocionales en algunos individuos, por lo cual se disponen las líneas telefónicas a las cuales se puede consultar. Dentro de las cuales usted puede encontrar: líneas de atención de emergencias a nivel nacional (123) o la línea 106 de Bogotá (línea de ayuda, intervención psicosocial y/o soporte no presencial, atendido por un equipo de profesionales en psicología que brindan un espacio de escucha, orientación y apoyo

emocional a toda la población de Bogotá), línea 24/7 “UR Te Cuida de Corazón” número 3057171515 a una de las siguientes opciones: opción 1 (“Apoyo en riesgo suicida o crisis emocional”), opción 2 (“Equipo CONRA: Apoyo y atención a violencias basadas en género y discriminación) u opción 3 (“Servicio Médico UR”). Así mismo, puede comunicarse línea de asesoría psicológica de Universidad del Rosario número 3103024374 o visita el siguiente enlace donde encontraras orientación estandarizada con soporte científico: [\(111\)](#) .

¿COMO SERÁ LA PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO?

Su participación requiere de los siguientes procedimientos, que usted podrá libremente aceptar o rechazar:

1. Usted ha sido seleccionado para la participación de este estudio, debido a que cuenta con las características anteriormente especificadas por el grupo de investigación
2. Si accede a participar en el proyecto, se le entregará este documento en el cual serán explicados con detalle las características del estudio, los objetivos, y los riesgos y beneficios de participar en el.
3. Continuará con el diligenciamiento de un formulario que incluye preguntas acerca de sus características sociodemográficas, seguido de la Escala Barrat de impulsividad, cuestionario sobre conductas de riesgo sexual, Escala CAGE, Escala DAST-10 y DAS-21 las cuales responderá seleccionando la opción que más le parezca conveniente según su criterio.
4. Al finalizar el diligenciamiento de las encuestas, usted enviará el consolidado total al grupo de investigadores, oprimiendo la opción “Terminar y Enviar”.

GARANTÍAS DE SU PARTICIPACIÓN

Su participación en este estudio no implicará ningún costo o retribución económica. Su participación debe ser totalmente voluntaria, únicamente se requiere de su aceptación para involucrarse en esta investigación. Ni usted, ni otra persona involucrada en el estudio, recibirán beneficios políticos, económicos, académicos o laborales como compensación por su participación. Su participación será completamente voluntaria y tendrá el derecho de retirarse en cualquier momento del estudio si usted así lo decide. Igualmente, si en algún momento desea que la información que usted brinda no sea utilizada por los investigadores, lo podrá comunicar y su decisión será respetada siempre y cuando los datos no se hayan disociado irreversiblemente.

MANEJO DE LOS DATOS DE INVESTIGACIÓN

Con respecto a la ley 1581 de 2012 de Habeas data, los datos serán recolectados por medio de cuestionarios que aseguren anonimidad y seguridad de los mismos (114). El uso de estos datos será únicamente por parte de los investigadores principales del estudio. Esta base de datos será almacenada de forma segura en el sistema de almacenamiento seguro tipo OneDrive otorgado por la Universidad Del Rosario, a la cual solo se podrá ingresar con el uso de usuarios institucionales autorizados. Los datos estarán almacenados hasta finalizar el estudio, y posteriormente se procederá a la eliminación de los mismos. Por lo cual, se garantiza que no habrá represalias por las respuestas brindadas por parte de los participantes del estudio, ni serán revisadas por sus coordinadores. Al finalizar el estudio se socializarán los resultados generales encontrados en la población, dado que los datos son anónimos no se entregarán resultados individuales. Tras el desarrollo de productos finales, la base de datos será eliminada.

ACEPTACIÓN

Por favor seleccione la opción “Acepto” en caso de que desee participar en el estudio.

ANEXO 3. FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Formato online el cual incluye las siguientes escalas

ESCALA DASS-21

Por favor lea las siguientes afirmaciones y coloque una X alrededor de un número (0, 1, 2, 3) que indica en qué grado le ha ocurrido a usted esta afirmación durante la semana pasada. La escala de calificación es la siguiente: 0: No me ha ocurrido; 1: Me ha ocurrido un poco, o durante parte del tiempo; 2: Me ha ocurrido bastante, o durante una buena parte del tiempo; 3: Me ha ocurrido mucho, o la mayor parte del tiempo.

Ítem	0	1	2	3
Me ha costado mucho descargar la tensión				
Me di cuenta de que tenía la boca seca.				
No podía sentir ningún sentimiento positivo				
Se me hizo difícil respirar				
Se me hizo difícil tomar la iniciativa para hacer cosas.				
Reaccioné exageradamente en ciertas situaciones.				
Sentí que mis manos temblaban.				
He sentido que estaba gastando una gran cantidad de energía.				
Estaba preocupado por situaciones en las cuales podía tener pánico o en las que podría hacer el ridículo.				
He sentido que no había nada que me ilusionara.				
Me he sentido inquieto				
Se me hizo difícil relajarme				
Me sentí triste y deprimido				
No toleré nada que no me permitiera continuar con lo que estaba haciendo				
Sentí que estaba al punto de pánico				
No me pude entusiasmar por nada.				
Sentí que valía muy poco como persona.				
He tendido a sentirme enfadado con facilidad.				
Sentí los latidos de mi corazón a pesar de no haber hecho ningún esfuerzo físico.				
Tuve miedo sin razón				
Sentí que la vida no tenía ningún sentido				

ESCALA DE IMPULSIVIDAD (BISS-15S)

Instrucciones: las personas son diferentes en cuanto a la forma en que se comportan y piensan en distintas situaciones. Esta es una prueba para medir algunas de las formas en que usted actúa y piensa en distintas situaciones.

La escala de calificación es la siguiente; Raramente:0 A menudo:1

Ocasionalmente: 2 Siempre o casi siempre: 3

No se detenga demasiado tiempo en ninguna de las oraciones. Por favor responda rápida y honestamente. Lea cada una de las preguntas y marque con una X su respuesta

Ítem	0	1	2	3
1. Actúo impulsivamente				
2. Hago las cosas en el momento que se me ocurren				
3. Hago las cosas sin pensarlas				
4. Digo las cosas sin pensarlas				
5. Compró cosas impulsivamente				
6. Planifico para tener un trabajo fijo. (Me esfuerzo por asegurar que tendré dinero para pagar mis gastos)				
7. Planifico para el futuro. (Me interesa más el futuro que el presente)				
8. Ahorro con regularidad				
9. Planifico mis tareas con cuidado				
10. Pienso las cosas cuidadosamente				
11. Me siento inquieto en clases o charlas. (Me siento inquieto si tengo que oír a alguien hablar por un largo periodo)				
12. Se me hace difícil estar quieto por largos periodos				
13. Me concentro con facilidad. (Se me hace fácil concentrarme)				
14. Soy una persona que piensa sin distraerse. (Puedo enfocar mi mente en una sola cosa por mucho tiempo)				
15. Me aburro con facilidad tratando de resolver problemas en mi mente. (Me aburre pensar en algo por demasiado tiempo)				

Escala validada en Colombia tomada de Orozco-Cabal et al. (38)

DAST-10

Recuerde que las preguntas no incluyen bebidas alcohólicas. Marque con un "Sí" o "No" las siguientes preguntas:

Ítem	Si	No
¿Alguna vez has experimentado síntomas de abstinencia por dejar de usar drogas?		
¿Te has involucrado en actividades ilícitas para así conseguir drogas?		

¿Alguna vez el uso o abuso de drogas te ha creado problemas con tu familia o pareja?		
¿Alguna vez tu pareja o tus padres se han quejado por tu uso de drogas?		
¿Has tenido problemas médicos como consecuencia de tu uso de drogas?		
¿Alguna vez te has sentido mal por utilizar o abusar de las drogas?		
¿Has tenido desmayos, pérdida del conocimiento, lagunas mentales, “ausencias” o “flashbacks” como resultado de usar drogas?		
¿Puedes dejar de utilizar drogas o medicamentos cuando tú así lo deseas?		
¿Has abusado de más de una droga o medicamento a la vez?		
¿Alguna vez has utilizado drogas o medicamentos por razones que no sean médicas?		

ESCALA CAGE

Responda Si o No, según corresponda

Ítem	Si	No
¿Ha sentido alguna vez que debe beber menos?		
¿Le ha molestado que la gente lo critique por su forma de beber?		
¿Alguna vez se ha sentido mal o culpable por su forma de beber?		
¿Alguna vez ha necesitado beber por la mañana para calmar los nervios o eliminar molestias por haber bebido la noche anterior?		

ESCALA DE CONDUCTA SEXUAL DE RIESGO

A continuación, se realizarán unas series de preguntas para evaluar algunos aspectos relacionadas con la sexualidad humana, la siguiente escala tiene como fin evaluar comportamientos que pueden tener un impacto sobre para la salud física como mental. Dichos datos serán anónimos y serán manejados con total discreción, por lo anterior solicitamos responder con total honestidad.
 Marque X según corresponda

Ítem		
¿A qué edad fue su primera relación sexual anal o vaginal (exceptuando relaciones sexuales orales)?	0= > 14 años.	1= < 14 años
¿Ha tenido relaciones sexuales estando bajo el efecto del alcohol?	0=No	1=Si
¿Ha tenido relaciones sexuales estando bajo el efecto de alguna droga (marihuana, cocaína, bazuco, éxtasis, alucinógenos, LSD, tranquilizantes, heroína, pegante, inhalantes)?	0=No	1=Si
¿Ha enviado o compartido fotos sexuales o videos de usted mismo en las que estaba desnudo(a) o casi desnudo(a)?	0=No	1=Si
¿Cree usted que el consumo de alcohol o sustancias lo ha expuesto a prácticas sexuales de riesgo?	0=No	1=Si
¿Cree usted que el consumo de alcohol o sustancias le hace más difícil poner límites o protegerse en cuanto a sus relaciones sexuales?	0=No	1=Si
¿Cree usted que el consumo de alcohol o sustancias le hace más difícil poner límites o protegerse en cuanto a sus relaciones sexuales?	0=No	1=Si
¿Alguna vez ha dejado de utilizar el condón por solicitud de su pareja?	0=No	1=Si
¿Se ha realizado exámenes de manera periódica para detectar enfermedades de transmisión sexual?	0=Si	1=No

En sus relaciones sexuales vaginales o anales, ¿Usted utiliza algún método para protegerse de una infección?	0=Siempre	1=No siempre
--	-----------	--------------

Si la respuesta anterior fue "No siempre",

¿Con qué frecuencia utiliza algún método para protegerse de una infección?	1 = Casi siempre	2 = Algunas veces	3 = Nunca
--	------------------	-------------------	-----------

En sus relaciones sexuales orales, ¿Usted utiliza algún método para protegerse de una infección?	0=Siempre	1=No siempre
--	-----------	--------------

Si la respuesta anterior fue "No siempre",

¿Con qué frecuencia utiliza algún método para protegerse de una infección?	1 = Casi siempre	2 = Algunas veces	3 = Nunca
--	------------------------	----------------------	-----------