



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

Adaptación del Entorno Académico para Estudiantes con Trastorno  
del Espectro Autista en la Facultad de Medicina de la Benemérita  
Universidad Autónoma de Puebla

Fecha: Junio de 2025

Tesis presentada para obtener el grado de: Licenciatura en  
Medicina

**Presenta:**

Ixequi Luna Mendoza

**Director Experto:**

Doctora María Edith Gómez Gamero



**Asesor Metodológico:**

Doctor Enrique Torres Rasgado



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA.  
FACULTAD DE MEDICINA.  
COORDINACIÓN DE EFICIENCIA TERMINAL  
LICENCIATURA EN MEDICINA  
FORMATO "A"  
REGISTRO Y AUTORIZACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACION**

**DATOS DEL SOLICITANTE.**

Utilizar los renglones para señalar los datos que se indican en relación con el solicitante:  
 Nombre Completo: Ixequi Luna Mendoza.  
 Matrícula: 201600686.  
 Correo Electrónico:  
 Teléfono móvil: 222 205 8553.

Firma: 

**NOMBRE DEL TEMA:** Adaptación del Entorno Académico para Estudiantes con Trastorno del Espectro Autista en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

**OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar las necesidades y proponer estrategias de adaptación del entorno académico para estudiantes con TEA en la facultad de medicina.


**JUSTIFICACIÓN:**

Explicar la importancia de estas adaptaciones para mejorar el rendimiento académico, la salud y el bienestar emocional de los estudiantes con TEA, promoviendo un entorno más inclusivo y equitativo.

**TIPO DE ESTUDIO:** Mixto (combina métodos cualitativos y cuantitativos).

**INSTITUCIÓN EN LA QUE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO:** Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

**DIRECTOR EXPERTO:**

Nombre: María Edith Gómez Gamero. ID. BUAP: N. A.  
 Especialidad: Doctorado en Ciencias de la Educación. Correo Electrónico: maria\_gomez\_6500@uaeh.edu.mx  
 Firma de aceptación: 

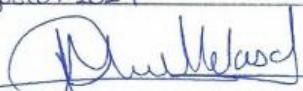
**DIRECTOR METODOLÓGICO:**

Nombre: DC. Rosa Elba Domínguez Bolaños. ID. BUAP: 100379144  
 Especialidad: Psicología Correo Electrónico: rosa.dominguez@uaeh.edu.mx  
 Firma de aceptación: 

No. de Folio de Registro: 013/2024

Fecha y Firma de Autorización: 01 Agosto / 2024



  
 COORDINADORA DE EFICIENCIA TERMINAL  
 MEC. MARISOL VELASCO VILLA



**BUAP**

Oficio SIEP/C.I./011/2025

**ASUNTO:** CONSTANCIA DE REGISTRO

**DRA. MARÍA EDITH GOMEZ GAMERO**  
**DRA. ROSA ELBA DOMINGUEZ BOLAÑOS**  
**C. IXEQUI LUNA MENDOZA**  
**P R E S E N T E.**

El Comité de Investigación y de Ética de la Facultad de Medicina de la B.U.A.P., a través de la Secretaría de Investigación y Estudios de Posgrado hace **C O N S T A R** que el Proyecto de Investigación presentado en autoría Colectiva por:

- C. IXEQUI LUNA MENDOZA
- DRA. MARÍA EDITH GOMEZ GAMERO
- DRA. ROSA ELBA DOMINGUEZ BOLAÑOS

"Adaptación del Entorno Académico para Estudiantes con Trastorno del Espectro Autista en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla".

Ha sido registrado en esta Secretaría con los siguientes datos:

Fecha de Registro: **24 de febrero de 2025**

Número de Libro: **5**

Número de Hoja: **003**

Número de Registro: **1247**

Vigencia: Inicio: **24 de febrero de 2025** Término: **31 de agosto de 2025**

**A T E N T A M E N T E**  
**"PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR"**  
**H. PUEBLA DE Z., A 24 DE FEBRERO DE 2025**

  
**D. ED. LIS ROSALES BÁEZ**  
**SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN**  
**Y ESTUDIOS DE POSGRADO**



C.c.p.- Coordinación del Comité de Investigación de la S.I.E.P. - FMBUAP  
C.c.p.- Coordinación de la Licenciatura en Medicina, FMBUAP  
C.c.p.- Archivo  
D.ED'LRB/mmrm.



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA.  
FACULTAD DE MEDICINA.  
COORDINACIÓN DE EFICIENCIA TERMINAL  
LICENCIATURA EN MEDICINA**

**FORMATO "B" DE AUTORIZACIÓN DE TESIS.**

**DATOS DEL SOLICITANTE.**

Nombre Completo: IXEQUI LUNA MENDOZA. Matrícula: 201600686.

Correo Electrónico: [ixequiluna@gmail.com](mailto:ixequiluna@gmail.com). Teléfono: 222-205-8553.

Firma: 

Folio de Registro de la Coordinación de Eficiencia Terminal: 013/2024. Fecha de Registro: 06/08/2024

Folio otorgado por el Comité de Investigación: 1247. Fecha de Registro: 24/02/2025.

**TÍTULO DE LA TESIS:** Adaptación del Entorno Académico para Estudiantes con Trastorno del Espectro Autista en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.


**ÁREA DEL ESTUDIO:** Medicina.

Presentar la tesis elaborada en computadora y firmada por los asesores de la Tesis y coordinación de Eficiencia terminal.

**DIRECTOR EXPERTO** Dra. María Edith Gómez Gamero. ID BUAP: N.A.

Firma de autorización: 

**DIRECTOR METODOLÓGICO:** Dr. Enrique Torres Rasgado. ID BUAP: 100493499.

Firma de autorización: 

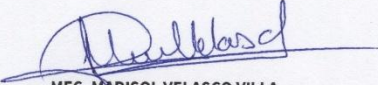
**REVISOR DE TESIS:** Dra. Minou del Carmen Arévalo Ramírez. ID BUAP: 100426477.

Firma de autorización: 

**REVISOR DE TESIS:** Dra. Marisol Velasco Villa BUAP. ID BUAP: 100005844

Firma de autorización: 

Visto bueno y se autorizará la impresión de la Tesis.

  
**MEC. MARISOL VELASCO VILLA**  
COORDINADORA DE EFICIENCIA TERMINAL

19 Junio / 2025  
FECHA



## **Agradecimientos**

A la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, le debo mucho más que aulas y horarios. Le debo el nerviosismo del primer día, la emoción de saberse al inicio de algo grande, y la posibilidad de convertirme en un médico con sentido y causa. Gracias por abrirme las puertas, por llamarme alumno, por darme el lugar donde este sueño empezó a tomar forma.

Al doctor Fernando Treviño del Campo, mi gratitud se dibuja con tinta firme. Su ética, más brújula que norma, y su claridad metodológica fueron las columnas que sostuvieron esta investigación. Sin su aval, esta tesis sería apenas un borrador de lo que logró ser.

A los doctores Enrique Torres Rasgado y María Edith Gómez Gamero, que no solo guiaron el método, sino que lo habitaron conmigo: gracias por su mirada generosa, por los silencios que también enseñan, por el compromiso de quienes saben que formar no es imponer, sino acompañar.

Y a mis padres, que son aliento cuando falta el aire, tierra firme cuando todo se vuelve incierto. Gracias por su amor sin fecha de caducidad, por su fe testaruda en mí, por sostenerme incluso cuando yo no supe cómo sostenerme solo. Esta tesis también es suya, aunque no lo digan las letras.

## Dedicatoria

Para todas las personas autistas,  
que recorren pasillos como si descifrarán un idioma que no fue hecho para ellas,  
que sobreviven en aulas donde el ruido no da tregua,  
y que avanzan con brújula propia, sin pedir permiso ni seguir un mapa.

Esta tesis no pretende ser una lámpara mágica,  
pero sí busca ser un faro encendido en medio de lo que aún no se dice.  
Una grieta —sincera y pequeña— donde todavía es posible que algo crezca.

Y también...

A mis padres, por darme raíces fuertes sin cortar mis alas;  
a mis perros, guardianes pacientes de una ternura sin prisa;  
a mi gata, que ronronea como si supiera curar desde el silencio;  
y a la BUAP, que me enseñó que sanar también es una forma de transformar.

## Índice

<b>1. Resumen</b> .....	10
<b>2. Introducción</b> .....	11
<b>3. Antecedentes</b> .....	12
<b>3.1 Antecedentes Generales</b> .....	12
<b>3.2 Antecedentes Específicos</b> .....	14
<b>3.2.1 Antecedentes Históricos</b> .....	14
<b>3.2.2 Definición</b> .....	15
<b>3.2.3 Factores de Riesgo</b> .....	16
<b>3.2.4 Etiología</b> .....	17
<b>3.2.5 Comorbilidades</b> .....	19
<b>3.2.6 Fisiopatología</b> .....	21
<b>3.2.7 Cuadro Clínico</b> .....	24
<b>3.2.8 Exploración Física</b> .....	27
<b>3.2.9 Interrogatorio Clínico</b> .....	29
<b>3.2.10 Tratamiento</b> .....	31
<b>3.2.11 Complicaciones en la Edad Adulta</b> .....	32
<b>3.2.12 Investigaciones Recientes</b> .....	34
<b>4. Planteamiento del Problema</b> .....	36
<b>5. Objetivos</b> .....	37
<b>5.1 Objetivos Generales</b> .....	37
<b>5.2 Objetivos Específicos</b> .....	37
<b>6. Material y Métodos</b> .....	38
<b>6.1 Diseño del Estudio</b> .....	38
<b>6.2 Ubicación Espaciotemporal</b> .....	39
<b>6.3 Estrategia de Trabajo</b> .....	39
<b>6.4 Muestreo</b> .....	41
<b>6.4.1 Definición de la Unidad de Población</b> .....	41
<b>6.4.2 Selección de la Muestra</b> .....	41
<b>6.4.3 Criterios de Selección de las Unidades de Muestreo</b> .....	41
<b>6.5 Definición de las Variables y Escalas de Medición</b> .....	42
<b>6.6 Método de Recolección de Datos</b> .....	43

<b>6.7 Técnicas y Procedimientos</b>	43
<b>6.8 Análisis de Datos</b>	44
<b>6.9 Diseño Estadístico</b>	44
<b>6.9.1 Hipótesis Estadística</b>	44
<b>6.9.2 Pruebas Estadísticas</b>	45
<b>6.10 Validación de los Instrumentos</b>	45
<b>7. Resultados</b>	46
<b>7.1 Perfil de la Muestra Participante</b>	47
<b>7.2 Resultados del Autotest de Cribado para TEA</b>	47
<b>7.3 Resultados del Inventario de Depresión de Beck (BDI) modificado</b>	49
<b>7.4 Resultados del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) modificado</b>	50
<b>7.5 Resultados del Cuestionario de Factores de Apoyo Social y Familiar</b>	51
<b>7.6 Resultados Cualitativos: Experiencias y Propuestas Derivadas de las Encuestas</b>	54
<b>7.7 Análisis General Integrado</b>	56
<b>7.7.1 Perfil neurodivergente en el ámbito médico universitario</b>	56
<b>7.7.2 Comorbilidades emocionales: ansiedad y depresión</b>	57
<b>7.7.3 Apoyo social y redes de contención</b>	57
<b>7.7.4 Relación entre adaptaciones académicas y desempeño</b>	57
<b>7.7.5 Permanencia académica y compromiso profesional</b>	58
<b>7.8 Desarrollo del Manual Institucional Basado en los Hallazgos</b>	58
<b>8. Discusión</b>	59
<b>9. Conclusiones</b>	71
<b>10. Bibliografía</b>	74
<b>11. Anexos</b>	92
<b>11.1 Definiciones Operacionales</b>	92
<b>11.2 Definiciones Conceptuales</b>	93
<b>11.3 Descripción de las Técnicas de Medición de las Variables Relevantes</b>	94
<b>11.4 Variables Cuantitativas</b>	95
<b>11.5 Variables Cualitativas</b>	98

<b>11.6 Aval Profesional de Validación de Instrumentos .....</b>	<b>100</b>
<b>11.7 Formato de Consentimiento Informado .....</b>	<b>101</b>
<b>11.8 Formatos de Captura de Datos.....</b>	<b>102</b>
<b>11.8.1 Autotest de cribado de Trastorno del Espectro Autista .....</b>	<b>102</b>
<b>11.8.2 Inventario de Depresión de Beck (BDI) modificado.....</b>	<b>107</b>
<b>11.8.3 Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) modificado .....</b>	<b>112</b>
<b>11.8.4 Cuestionario de factores de apoyo social y familiar .....</b>	<b>117</b>
<b>11.8.5 Cuestionario en Entrevista Semiestructurada .....</b>	<b>121</b>
<b>11.9 Protocolo de Abordaje en Forma de Manual.....</b>	<b>124</b>

## 1. Resumen

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición del neurodesarrollo que influye significativamente en la comunicación, la interacción social y la adaptación al entorno. En contextos universitarios exigentes, como la Licenciatura en Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), las personas con TEA suelen enfrentar barreras estructurales, sociales y sensoriales que impactan negativamente en su desempeño académico y bienestar emocional. A pesar de ello, no existen protocolos institucionales específicos para su identificación temprana ni para el acompañamiento adecuado durante su trayectoria formativa.

Mediante un estudio descriptivo, transversal y aplicado, se recolectó información cuantitativa y cualitativa sobre la experiencia académica de estudiantes con TEA, incluyendo indicadores de rendimiento, salud emocional, adaptación al entorno y principales comorbilidades. Los resultados evidenciaron que la mayoría de los estudiantes con esta condición no cuentan con apoyos suficientes, presentan altos niveles de ansiedad, dificultades sensoriales en el aula, y requieren ajustes específicos en la forma de evaluación y en la interacción docente-estudiante. Se observó también una subestimación institucional del impacto que estas barreras pueden tener en la deserción y en el rendimiento académico sostenido.

La discusión de los hallazgos plantea la necesidad urgente de replantear el modelo educativo actual, incorporando medidas que atiendan la diversidad neurológica como un componente estructural del derecho a la educación. Se propone la implementación de un protocolo institucional de cribado y acompañamiento para estudiantes con TEA desde el ingreso, así como el diseño de un manual de adaptaciones académicas que considere ajustes sensoriales, comunicativos y metodológicos.

Como conclusión, se establece que la adaptación del entorno académico no es únicamente una medida de accesibilidad, sino una condición esencial para garantizar la equidad, la inclusión y el pleno desarrollo profesional de los estudiantes con TEA en el ámbito de la educación médica.

## 2. Introducción

El acceso a la educación superior continúa representando un desafío significativo para las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA), debido a que las estructuras académicas tradicionales, en general, no contemplan las necesidades específicas de esta población. En instituciones como la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), los estudiantes con TEA suelen enfrentarse a múltiples obstáculos que no solo limitan su participación plena, sino que pueden afectar profundamente su salud emocional y su permanencia en el programa.

El incremento en la prevalencia mundial del TEA ha motivado el desarrollo de diversas estrategias para favorecer la inclusión en el ámbito educativo; sin embargo, su aplicación en el nivel universitario sigue siendo limitada. A pesar de las recomendaciones internacionales sobre el respeto a la neurodiversidad, en muchos espacios académicos persiste un enfoque homogéneo que favorece únicamente ciertos estilos de aprendizaje y comportamiento. Esta falta de adaptación genera una carga adicional en los estudiantes con TEA, quienes deben ajustarse a dinámicas institucionales rígidas sin contar con acompañamiento especializado ni ajustes razonables.

En el caso particular de los programas de formación médica, la exigencia cognitiva, la interacción constante en contextos clínicos y la sobrecarga sensorial de los entornos formativos representan un reto adicional para los estudiantes dentro del espectro. Las dificultades en la comunicación social, la sensibilidad a estímulos ambientales, la rigidez cognitiva y la presencia frecuente de comorbilidades como ansiedad, depresión o TDAH pueden obstaculizar el desempeño académico si no se brindan apoyos adecuados.

Ante esta realidad, el presente trabajo tiene como propósito identificar la presencia de estudiantes con características del espectro autista en la Facultad de Medicina de la BUAP, así como analizar las principales barreras académicas, sensoriales, sociales y pedagógicas que enfrentan. Se busca conocer el nivel de apoyo escolar y familiar con el que cuentan, documentar las comorbilidades más frecuentes y sistematizar sus experiencias dentro del entorno universitario. A

partir de estos hallazgos, se espera proponer estrategias de intervención y adaptación académica que estén alineadas con las recomendaciones internacionales en inclusión educativa y que respondan a las necesidades reales detectadas en el campo.

El estudio parte de la hipótesis de que, en ausencia de políticas institucionales claras y apoyos diferenciados, los estudiantes con TEA experimentan mayores tasas de exclusión, ansiedad y bajo rendimiento. Por ello, este trabajo aspira a sentar las bases desde una perspectiva médica para una futura implementación de protocolos de detección temprana, entornos físicos sensorialmente amigables, modificaciones curriculares y formación docente especializada. En conjunto, estas acciones permitirían avanzar hacia un modelo educativo más justo, accesible y coherente con los principios de equidad que deben regir en toda institución de educación superior.

### **3. Antecedentes**

#### **3.1 Antecedentes Generales**

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo que se manifiesta desde la infancia y persiste a lo largo de la vida. Se caracteriza por dificultades en la comunicación social, patrones de comportamiento restringidos y repetitivos, y una forma particular de percibir e interactuar con el entorno. Su expresión clínica es altamente heterogénea, lo que ha llevado a conceptualizarlo como un espectro que abarca desde presentaciones leves hasta formas que requieren un apoyo sustancial<sup>1</sup>.

En las últimas décadas, la prevalencia del TEA ha aumentado notablemente, en parte debido al perfeccionamiento de los criterios diagnósticos y al aumento en la conciencia pública sobre la neurodiversidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que aproximadamente 1 de cada 100 personas se encuentra dentro del espectro, aunque esta cifra varía según la región y las herramientas diagnósticas utilizadas<sup>2</sup>.

El funcionamiento intelectual de las personas con TEA es muy variable, desde discapacidad intelectual profunda hasta habilidades cognitivas superiores.

Se estima que cerca del 50% presenta algún grado de discapacidad intelectual, mientras que el resto puede tener un desempeño intelectual promedio o incluso superior. Ante esta diversidad, las intervenciones psicosociales basadas en evidencia han demostrado ser eficaces para mejorar las habilidades sociales, comunicativas y el bienestar emocional tanto de los individuos como de sus familias<sup>2</sup>.

En México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reporta una prevalencia estimada de 1 caso de TEA por cada 115 niños, con aproximadamente 45 mil casos registrados en el país. Estas cifras se obtuvieron con base en el Censo de Población y Vivienda 2020, que empleó los criterios del Grupo de Washington para identificar discapacidades relacionadas con la conducta<sup>3</sup>.

De acuerdo con la Secretaría de Salud federal, en México existen cerca de 94 mil 800 niños de entre cero y cuatro años, y aproximadamente 298 mil menores de entre cinco y diecinueve años con TEA. La detección temprana, idealmente antes de los tres años, es fundamental para favorecer su inclusión social y escolar. Entre los signos de alarma se encuentran la falta de contacto visual, la ausencia de respuesta al nombre y la carencia de gestos comunicativos como señalar<sup>4</sup>.

En el caso particular del estado de Puebla, se estima que existen alrededor de 20 mil personas con autismo. Datos recientes indican que el 33% de los niños evaluados presenta un funcionamiento intelectual dentro del rango promedio, el 70% exhibe conductas desafiantes, el 45% tiene problemas emocionales, el 30% posee lenguaje fluido y el 40% puede mantener una conversación simple<sup>5</sup>.

Estos datos evidencian la importancia de promover estrategias de detección temprana, intervención especializada y adaptación del entorno educativo, especialmente en niveles como la educación superior, donde la comprensión y el acompañamiento aún son limitados.

## **3.2 Antecedentes Específicos**

### **3.2.1 Antecedentes Históricos**

El término “autismo” fue introducido en 1911 por el psiquiatra suizo Eugen Bleuler para describir un rasgo de aislamiento social observado en pacientes con esquizofrenia<sup>6</sup>. Sin embargo, no fue sino hasta 1943 que Leo Kanner lo definió como un trastorno del desarrollo independiente, describiendo lo que denominó autismo infantil precoz, caracterizado por alteraciones en la interacción social, la comunicación y la presencia de comportamientos repetitivos<sup>7</sup>. Al año siguiente, Hans Asperger describió un perfil similar, aunque con habilidades verbales y cognitivas conservadas, lo que más tarde sería conocido como síndrome de Asperger<sup>8</sup>.

Durante las décadas de 1950 y 1960, teorías erróneas como la de las “madres nevera” atribuyeron falsamente el autismo a la falta de afecto materno<sup>9</sup>. Esta visión fue desacreditada por estudios de Michael Rutter, que demostraron el origen neurobiológico del trastorno<sup>10</sup>.

En 1980, el DSM-III reconoció oficialmente al autismo como un trastorno del desarrollo, y en 1994 el DSM-IV lo integró en la categoría de “Trastornos Generalizados del Desarrollo” (TGD)<sup>11,12</sup>. El cambio más relevante ocurrió en 2013 con el DSM-5, al consolidar los subtipos de TGD bajo una sola entidad: Trastorno del Espectro Autista (TEA). Esta nueva clasificación introdujo el concepto de espectro, reconociendo la variabilidad clínica y funcional entre los casos<sup>13</sup>.

Los avances recientes han permitido comprender mejor las bases genéticas, neurobiológicas y ambientales del TEA. Esta evolución ha sido acompañada por un cambio de enfoque: desde la patologización hacia la inclusión, el reconocimiento de la neurodiversidad y la exigencia de entornos académicos y sociales que respeten la individualidad y necesidades específicas de las personas con TEA<sup>14,15</sup>.

La comprensión actual del TEA ha evolucionado gracias al creciente reconocimiento de los derechos de las personas con autismo y la necesidad de

promover la inclusión social<sup>16</sup>. Como autista, he sido testigo de cómo organizaciones de defensa y políticas públicas han abogado por un enfoque más inclusivo, centrado en nuestras capacidades y habilidades, en lugar de en nuestras supuestas deficiencias. Este cambio de perspectiva ha sido crucial para muchos de nosotros, ya que nos permite mostrar nuestras fortalezas y ser valorados por quiénes somos realmente.

La aceptación y la sensibilización social no solo han mejorado mi calidad de vida, sino también la de muchas otras personas con TEA. Esto es algo que considero crucial lograr dentro de la Facultad de Medicina para alcanzar el mejor desempeño académico posible de las futuras generaciones, además de evitar la complicación de diversas comorbilidades.

### **3.2.2 Definición**

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición del neurodesarrollo caracterizada por dificultades persistentes en la comunicación e interacción social, así como por patrones repetitivos y restringidos de comportamiento, intereses o actividades. Esta definición, consolidada en el DSM-5 desde 2013 y ratificada en el DSM-5-TR y la CIE-11, refleja una visión dimensional del autismo, reconociendo la gran variabilidad de su presentación clínica<sup>17</sup>.

El enfoque actual del DSM-5-TR se centra en dos áreas clave: (1) alteraciones sociales y comunicativas, y (2) conductas repetitivas o inflexibles. A su vez, se incorporó un sistema de clasificación por niveles de severidad, con base en el grado de apoyo que requiere cada persona<sup>17</sup>.

La Clasificación Internacional de Enfermedades, en su undécima edición (CIE-11) adopta un modelo similar y resalta además la frecuente coexistencia de comorbilidades médicas, psiquiátricas o cognitivas. Ambas clasificaciones abandonan subcategorías como el síndrome de Asperger, integrándolas en un solo espectro<sup>18</sup>.

Tanto el DSM-5-TR como la CIE-11 reflejan un consenso creciente respecto a la necesidad de enfoques diagnósticos más flexibles, capaces de

capturar la complejidad clínica y funcional del TEA. La transición hacia un modelo dimensional, que abandona subcategorías como el síndrome de Asperger o el autismo atípico, responde a la diversidad de manifestaciones observadas en la práctica clínica. Esta nueva clasificación no solo ha permitido una mayor precisión en el diagnóstico, sino también la posibilidad de diseñar intervenciones más ajustadas a las características individuales de cada persona, reconociendo sus fortalezas y necesidades específicas<sup>19</sup>.

Por lo tanto, comprender al TEA como un espectro implica reconocer la diversidad en el procesamiento cognitivo, sensorial y emocional de las personas autistas. Esta perspectiva favorece un abordaje más personalizado, evita la estigmatización y promueve la inclusión activa basada en el respeto a la neurodiversidad.

### **3.2.3 Factores de Riesgo**

El TEA es un trastorno multifactorial en el que confluyen factores genéticos, ambientales, neurobiológicos, prenatales y perinatales. Aunque no existe un único marcador determinante, sí se han identificado condiciones que aumentan la probabilidad de su aparición.

Desde el punto de vista genético, se estima que hasta el 80% de la predisposición al TEA puede atribuirse a variaciones heredables, incluyendo mutaciones en genes como SHANK3, NRXN1 y CHD8, entre otros<sup>20</sup>. Sin embargo, su expresión depende también de mecanismos epigenéticos y del entorno intrauterino<sup>21</sup>.

En cuanto a los factores ambientales, se ha documentado un posible vínculo entre deficiencia de vitamina D durante la gestación y mayor riesgo de TEA<sup>25</sup>. Por otro lado, algunos estudios sugieren que niveles elevados de ácido fólico o vitamina B12 en sangre materna al parto podrían estar relacionados con sobreestimulación metabólica fetal, aunque los mecanismos aún no están completamente establecidos<sup>26,27</sup>. Cabe señalar que el ácido fólico en dosis recomendadas sigue siendo esencial para prevenir defectos del tubo neural<sup>28</sup>.

Los factores prenatales y perinatales incluyen infecciones virales como rubéola o citomegalovirus, exposición a medicamentos teratogénicos como ácido valproico o talidomida, edad parental avanzada, hipoxia neonatal, bajo peso al nacer y complicaciones obstétricas<sup>22</sup>. También se ha implicado la exposición prenatal a contaminantes como pesticidas y metales pesados<sup>23</sup>.

Los factores neurobiológicos incluyen alteraciones en la morfología y funcionalidad de estructuras cerebrales como el cerebelo, la amígdala, el hipocampo, la corteza prefrontal y los núcleos del tronco encefálico. Estas diferencias pueden alterar el procesamiento de estímulos sociales y sensoriales<sup>24</sup>.

Finalmente, el sexo masculino representa un factor de riesgo reconocido, ya que los varones tienen una probabilidad hasta cuatro veces mayor de ser diagnosticados con TEA en comparación con las mujeres<sup>25</sup>.

En conjunto, estos hallazgos refuerzan el entendimiento del TEA como una condición de origen complejo, en la que múltiples factores de riesgo se interrelacionan. Su identificación es clave para estrategias de prevención, diagnóstico temprano e intervención oportuna.

### **3.2.4 Etiología**

La etiología del Trastorno del Espectro Autista (TEA) se basa en un modelo de causalidad multifactorial, donde confluyen predisposiciones genéticas, alteraciones neurobiológicas, factores epigenéticos, inmunológicos y ambientales. El TEA no es causado por un único agente, sino por una compleja interacción de elementos que afectan el neurodesarrollo desde etapas tempranas.

- **Factores genéticos y mecanismos moleculares:**

Se ha identificado una alta heredabilidad del TEA, respaldada por estudios que implican tanto síndromes genéticos específicos (como el cromosoma X frágil y la esclerosis tuberosa) como mutaciones de novo en genes relacionados con funciones neuronales clave, incluyendo CHD8, SHANK3 y SCN2A<sup>29</sup>. Estas

mutaciones pueden alterar procesos como la sinaptogénesis, la regulación génica y la plasticidad neuronal, contribuyendo a la manifestación clínica del trastorno<sup>30</sup>.

- **Mecanismos neurobiológicos:**

Estudios de neuroimagen han documentado patrones atípicos de conectividad cerebral. Un hallazgo frecuente es el crecimiento cerebral acelerado durante los primeros años de vida, seguido por una desaceleración posterior. Estas alteraciones afectan redes funcionales como la de modo por defecto y la red de prominencia, implicadas en el procesamiento sensorial y social. Dichas diferencias podrían explicar dificultades cognitivas, sensoriales y comunicativas propias del espectro autista<sup>31</sup>.

- **Factores epigenéticos:**

Cambios en la metilación del ADN y en la modificación de histonas pueden modular la expresión de genes sin alterar su secuencia, influyendo en el desarrollo cerebral. Estos mecanismos epigenéticos se ven afectados por factores como nutrición materna, estrés prenatal y exposición a tóxicos, reforzando la idea de una interacción dinámica entre genética y entorno<sup>33</sup>.

- **Diferenciación de circuitos y teoría de la conectividad:**

Una de las teorías actuales más relevantes es la de la conectividad sináptica, que propone la coexistencia de una hiperconectividad local con una hipoconectividad global en el cerebro de personas con TEA. Esta alteración explicaría cómo pueden coexistir habilidades cognitivas aisladas con dificultades en la integración de tareas complejas o en la respuesta social<sup>34</sup>.

- **Influencia inmunológica y microbiota intestinal:**

También se han considerado factores inmunológicos y microbiológicos. La activación inmunitaria materna durante el embarazo, como respuesta a infecciones, podría alterar el neurodesarrollo fetal. Además, la disbiosis intestinal ha cobrado relevancia por su posible influencia en la síntesis de

neurotransmisores y en la regulación de la respuesta inmunológica, elementos fundamentales en el eje intestino-cerebro<sup>35</sup>.

En conjunto, estos hallazgos confirman que el TEA no responde a una causa única, sino a una red de factores convergentes. Esta comprensión integral fundamenta la necesidad de estrategias diagnósticas y terapéuticas individualizadas, centradas en el perfil biológico, funcional y ambiental de cada persona.

### **3.2.5 Comorbilidades**

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) presenta una alta prevalencia de comorbilidades que abarcan desde trastornos psiquiátricos y neurológicos hasta condiciones médicas generales y sensoriales. Estas no solo complican el diagnóstico y el tratamiento, sino que impactan directamente en el desempeño académico, social y funcional, especialmente en contextos exigentes como el universitario.

#### **a) Trastornos psiquiátricos**

Las comorbilidades psiquiátricas son frecuentes en personas con TEA, agravando la adaptación social, emocional y académica.

- **Ansiedad:** afecta al 40–50 % de las personas con TEA. Puede presentarse como fobia social, ansiedad generalizada o TOC, y suele estar vinculada a la hipersensibilidad sensorial y a la resistencia a los cambios<sup>36</sup>.
- **Depresión:** su prevalencia se estima en 20–30 %. La alexitimia y las dificultades comunicativas dificultan el diagnóstico, y su aparición se asocia a aislamiento, baja autoestima y falta de apoyo<sup>37</sup>.
- **Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH):** presente en el 30–50 % de los casos. La impulsividad y la inatención complican tanto el diagnóstico diferencial como el manejo terapéutico, ya que los tratamientos convencionales no siempre son efectivos o bien tolerados<sup>38</sup>.

- Trastornos del sueño: entre el 50–80 % presenta alteraciones como insomnio o despertares frecuentes, lo cual empeora la autorregulación emocional y la concentración<sup>39</sup>.
- Trastornos alimentarios: comunes en forma de alimentación selectiva, aversión a texturas o anorexia. Estos problemas pueden ocasionar deficiencias nutricionales y requerir intervención dietética<sup>40</sup>.

### **b) Trastornos neurológicos**

- Epilepsia: afecta al 20–30 % de los pacientes, con mayor frecuencia en quienes presentan discapacidad intelectual. Las crisis pueden ser focales o generalizadas y requieren ajustes terapéuticos cuidadosos<sup>41</sup>.
- Discapacidad intelectual: presente en el 30–50 % de los casos. Limita la autonomía y agrava las dificultades sociales y comunicativas<sup>42</sup>.
- Trastornos motores: incluyen torpeza, disfunción motora fina y gruesa, y alteraciones de la marcha. Afectan la independencia y participación física, requiriendo intervenciones desde terapia ocupacional o fisioterapia<sup>43</sup>.

### **c) Comorbilidades médicas generales**

- Problemas gastrointestinales: hasta el 50 % padece estreñimiento, diarrea o síndrome de intestino irritable. Estas molestias pueden intensificar conductas disruptivas y disminuir el rendimiento académico<sup>44</sup>.
- Desregulación inmunológica: se ha reportado mayor incidencia de alergias, enfermedades autoinmunes y fatiga crónica. La inflamación persistente puede afectar el desarrollo neurológico y agravar los síntomas del espectro<sup>45</sup>.

### **d) Alteraciones sensoriales**

Las dificultades sensoriales son universales en el TEA, con manifestaciones de hiper o hiposensibilidad a estímulos visuales, auditivos, táctiles o gustativos. Estas alteraciones contribuyen a la sobrecarga sensorial y a crisis de desregulación emocional, interfiriendo gravemente en la vida diaria y el aprendizaje<sup>46</sup>.

### **e) Impacto personal y académico**

En mi experiencia personal como estudiante con TEA en la Facultad de Medicina de la BUAP, estas comorbilidades han representado barreras significativas. Problemas gastrointestinales frecuentes, alergias, fatiga y la hipersensibilidad al ruido o la luz han interferido en la concentración, la asistencia regular y el desempeño académico.

La ausencia de apoyos estructurados, como adaptaciones sensoriales (espacios tranquilos, iluminación regulada), servicios médicos accesibles y personal docente sensibilizado, agrava este escenario. La implementación de estrategias institucionales como flexibilización de tiempos, entrenamiento docente y asesoramiento personalizado puede marcar una diferencia crucial en la inclusión efectiva de estudiantes con TEA.

### **3.2.6 Fisiopatología**

La fisiopatología del Trastorno del Espectro Autista (TEA) responde a una interacción compleja entre factores genéticos, epigenéticos, neurobiológicos, inmunológicos y ambientales que alteran la estructura y funcionalidad del sistema nervioso central desde etapas muy tempranas del desarrollo. Comprender estos mecanismos resulta esencial para diseñar intervenciones eficaces, adaptadas al perfil neurobiológico de cada persona.

#### **a) Alteraciones genéticas y epigenéticas**

Se estima que la heredabilidad del TEA alcanza hasta el 80 %, con más de un centenar de genes implicados, particularmente aquellos involucrados en la sinaptogénesis, plasticidad neuronal, migración celular y regulación génica. Mutaciones en genes como CHD8, SHANK3, NRXN1 y SCN2A, así como variaciones en el número de copias (CNVs), han sido ampliamente asociadas al trastorno<sup>47, 48, 49</sup>.

A nivel epigenético, factores prenatales como infecciones, exposición a toxinas o malnutrición pueden inducir modificaciones en la expresión génica sin alterar la secuencia del ADN. Procesos como la metilación del ADN y la

modificación de histonas juegan un rol clave en el desarrollo neurológico, posicionando al entorno como un modulador relevante del riesgo<sup>50, 51</sup>.

### **b) Disfunción sináptica y conectividad cerebral**

Uno de los hallazgos más consistentes en personas con TEA es la alteración de la conectividad neuronal. Estudios de neuroimagen han documentado un crecimiento cerebral acelerado en los primeros años de vida, seguido de una desaceleración. Estas alteraciones afectan regiones como el lóbulo frontal, el cerebelo, la amígdala y el hipocampo<sup>52, 53</sup>.

Se ha propuesto una hiperconectividad local con hipoconectividad global, fenómeno observado en redes funcionales como la de modo por defecto y la de prominencia. Este patrón podría explicar la coexistencia de habilidades específicas con dificultades en tareas complejas, además de limitar la flexibilidad cognitiva y la adaptación contextual<sup>54, 55</sup>.

### **c) Inflamación neuroinmunológica y microbiota**

Se ha encontrado una activación crónica del sistema inmune en personas con TEA, evidenciada por niveles elevados de citocinas proinflamatorias como IL-6 y TNF- $\alpha$ . Esta neuroinflamación puede alterar la microglía, afectar la poda sináptica y perjudicar la maduración de circuitos neuronales. Además, se ha observado una mayor incidencia de trastornos autoinmunes y alérgicos<sup>56, 57</sup>.

En este contexto, la microbiota intestinal ha emergido como un factor fisiopatológico relevante. La disbiosis intestinal puede influir en la producción de neurotransmisores y en la regulación inmune, afectando el eje intestino-cerebro. Este desequilibrio intestinal podría estar directamente vinculado a síntomas neurológicos y conductuales en el TEA<sup>58, 59</sup>.

### **d) Alteraciones en neurotransmisores**

Se ha descrito un desequilibrio en los sistemas de neurotransmisión, especialmente entre glutamato (excitatorio) y GABA (inhibitorio), generando hiperexcitabilidad neuronal. Este fenómeno se ha asociado con sobrecarga

sensorial, rigidez conductual y alta prevalencia de epilepsia. También se han observado alteraciones en la señalización de serotonina y dopamina, implicadas en la regulación emocional, motivación social y flexibilidad mental<sup>60,61</sup>.

### **e) Cambios estructurales y organización cerebral**

Estudios post-mortem y de neuroimagen han identificado alteraciones en la arquitectura laminar cerebral, reducción en la densidad de células de Purkinje del cerebelo y cambios en la organización cortical. Estas anomalías afectan la integración sensorial, la coordinación motora y el procesamiento socioemocional, reforzando la hipótesis de una disrupción en la maduración cerebral desde etapas prenatales<sup>62,63</sup>.

### **f) Implicaciones fisiopatológicas en el contexto académico**

La base neurobiológica del TEA influye directamente en la experiencia académica, especialmente en entornos altamente estructurados como las facultades de medicina. Las alteraciones en la conectividad cerebral y en el procesamiento ejecutivo pueden dificultar la planificación, la gestión del estrés y la adaptación a imprevistos. Rigidez cognitiva, vulnerabilidad emocional y necesidad de rutinas predecibles se convierten en barreras si no se ofrecen apoyos adecuados.

Por ejemplo, dificultades en la regulación emocional pueden hacer que eventos comunes como presentaciones o evaluaciones inesperadas desencadenen ansiedad intensa o bloqueos. Estas reacciones, lejos de ser voluntarias, reflejan un funcionamiento neurológico diferente. De ahí la importancia de implementar apoyos anticipatorios, metodologías evaluativas flexibles y estrategias que prevengan la sobrecarga.

Asimismo, el procesamiento sensorial alterado implica que entornos ruidosos, luces intensas o estímulos impredecibles resulten disruptivos para la concentración y el bienestar. Adaptaciones como espacios de descanso sensorial, iluminación tenue o herramientas de control ambiental pueden ser fundamentales.

La carga cognitiva, emocional y sensorial acumulada, sumada a la falta de comprensión institucional, puede llevar a agotamiento y deserción. Por ello, repensar la enseñanza desde un enfoque neurodiverso no es solo una cuestión de equidad, sino una respuesta basada en evidencia científica. Esta tesis, al proponer adaptaciones académicas en la Facultad de Medicina de la BUAP, apunta precisamente a construir entornos educativos que no excluyan, sino que potencien el talento de quienes aprenden y procesan el mundo de forma diferente.

### **3.2.7 Cuadro Clínico**

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) presenta una gama amplia de manifestaciones clínicas, que afectan la comunicación social, la interacción y la conducta, con diferentes grados de severidad. De acuerdo con el DSM-5-TR y la CIE-11, el TEA constituye un espectro, desde formas leves hasta presentaciones que requieren un apoyo sustancial. Su identificación detallada es crucial para un diagnóstico certero y para el diseño de intervenciones personalizadas.

#### **1. Comunicación e interacción social**

Incluye dificultad para iniciar y mantener conversaciones, uso limitado del lenguaje no verbal y problemas para establecer relaciones sociales recíprocas. Estas dificultades, que varían entre individuos, pueden manifestarse incluso en personas con lenguaje fluido, afectando la comprensión de ironías o dobles sentidos. En entornos académicos como la Facultad de Medicina, estas diferencias pueden provocar aislamiento o confusión. La formación del personal docente y estudiantil en estas áreas podría transformar positivamente la experiencia educativa de estudiantes con TEA<sup>17,18</sup>.

#### **2. Conductas repetitivas e intereses restringidos**

Se manifiestan como movimientos estereotipados, rigidez ante cambios, intereses intensamente focalizados y reacciones atípicas a estímulos sensoriales. Aunque a menudo se interpretan como inflexibilidad, estas conductas también cumplen una función autorreguladora frente a la sobrecarga

sensorial. En contextos universitarios, la previsibilidad y la anticipación de cambios pueden ser herramientas clave de adaptación<sup>17</sup>.

### **3. Lenguaje y pragmática**

El desarrollo del lenguaje varía desde la ausencia del habla hasta un lenguaje aparentemente fluido con limitaciones pragmáticas. Pueden existir ecolalia, construcciones inusuales y dificultad para el uso social del lenguaje. El uso de apoyos visuales, tutorías personalizadas y formatos alternativos de comunicación son estrategias útiles en el ámbito académico<sup>17,18</sup>.

### **4. Cognición y funcionamiento intelectual**

Existe gran heterogeneidad cognitiva: algunas personas presentan discapacidad intelectual, mientras otras tienen habilidades específicas sobresalientes. Esta variabilidad puede traducirse en un rendimiento académico irregular. La educación médica debe contemplar enfoques diferenciados que potencien fortalezas y acompañen las áreas de desafío<sup>17</sup>.

### **5. Regulación emocional y ansiedad**

Las dificultades en la regulación emocional son frecuentes, al igual que los trastornos de ansiedad. Las respuestas desproporcionadas frente a situaciones cotidianas, el bloqueo ante exámenes o presentaciones, y la sobrecarga emocional pueden interferir notablemente con el rendimiento académico. Adaptaciones como entornos evaluativos controlados, instrucciones claras y seguimiento emocional personalizado pueden marcar la diferencia<sup>17,18</sup>.

### **6. Procesamiento sensorial**

Las alteraciones sensoriales incluyen hipersensibilidad o hiposensibilidad a estímulos visuales, auditivos, táctiles y otros. Esto puede generar distracción, incomodidad e incluso crisis emocionales ante ambientes sobreestimulantes. Iluminación regulable, zonas de descanso sensorial o el uso de auriculares son medidas que pueden optimizar la experiencia académica<sup>17</sup>.

### **7. Funciones ejecutivas**

La planificación, organización, memoria de trabajo y control inhibitorio suelen estar afectadas. Esto impacta directamente en la capacidad para cumplir con múltiples demandas académicas, manejar tiempos y organizar tareas complejas. La tutoría individualizada y la división de proyectos en etapas concretas pueden facilitar la gestión académica<sup>18</sup>.

## **8. Comorbilidades psiquiátricas y médicas**

Son frecuentes condiciones como depresión, ansiedad, TDAH, epilepsia, trastornos del sueño y alimentarios, así como alteraciones inmunológicas y gastrointestinales. Estos factores pueden agravar el cuadro clínico y afectar la permanencia en entornos académicos. Su detección y manejo interdisciplinario deben ser parte integral del apoyo institucional<sup>17,18</sup>.

## **9. Flexibilidad cognitiva y atención**

La rigidez mental y la atención selectiva pueden dificultar la adaptación a cambios y la concentración sostenida en tareas poco motivantes. Anticipar modificaciones, estructurar claramente las actividades y permitir enfoques alternativos al aprendizaje son prácticas que pueden reducir la sobrecarga<sup>17</sup>.

## **10. Habilidades sociales**

La comprensión de normas sociales implícitas y la participación en interacciones grupales son áreas de dificultad. Esto puede derivar en aislamiento, discriminación o acoso, especialmente en entornos de alta demanda social como la universidad. Los programas de mentoría y sensibilización del alumnado son fundamentales para fomentar inclusión<sup>64,65</sup>.

## **11. Manifestaciones clínicas en la adultez**

El TEA persiste a lo largo de la vida, aunque sus expresiones cambien. La adultez universitaria presenta nuevos desafíos, como la presión académica y la exigencia social, que pueden incrementar la ansiedad y las crisis autistas. La transición educativa debe contemplar acompañamiento específico y redes de apoyo<sup>17,66</sup>.

## **12. Crisis autistas y desregulación emocional**

Las crisis autistas, caracterizadas por reacciones conductuales y emocionales intensas, pueden tener un impacto severo en la salud, el bienestar y la continuidad académica. Reconocerlas como expresiones neurobiológicas y no como fallas personales es clave para implementar estrategias preventivas, como el manejo sensorial y el ajuste del ritmo académico<sup>66,67</sup>.

## **13. Implicaciones académicas**

Entender el cuadro clínico en su totalidad permite reconocer que la adaptación no es un privilegio, sino una necesidad basada en evidencia científica. La capacitación docente, los apoyos psicopedagógicos, la flexibilidad en evaluaciones y el diseño universal para el aprendizaje son herramientas esenciales para garantizar la equidad<sup>17,66</sup>.

### **3.2.8 Exploración Física**

La exploración física en personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) suele ser normal. No obstante, existen dos elementos fundamentales que deben considerarse: la evaluación de características físicas sugestivas de síndromes genéticos asociados y la observación conductual directa durante la consulta, ambos esenciales para una valoración integral y para orientar intervenciones médicas y académicas.

#### **1. Características físicas y síndromes genéticos asociados**

Aunque el TEA en sí no presenta fenotipos físicos distintivos, algunas personas pueden manifestar rasgos que sugieren síndromes genéticos con alta asociación, cuya identificación permite realizar estudios genéticos dirigidos y ajustar los abordajes terapéuticos y educativos.

- Síndrome de X frágil: Presente en un 2–6% de casos con TEA. Se caracteriza por cara alargada, orejas prominentes y macroorquidia. Su diagnóstico es relevante por sus implicaciones en el aprendizaje, la conducta y el acompañamiento familiar informado<sup>68</sup>.

- Esclerosis tuberosa: Se presenta con lesiones cutáneas como manchas hipopigmentadas, angiofibromas y nódulos subungueales. Esta condición se asocia con TEA en un número importante de pacientes y puede comprometer el sistema nervioso central, requiriendo intervenciones neurológicas específicas<sup>69</sup>.
- Síndrome de Rett: Afecta principalmente a niñas. Se manifiesta por pérdida de habilidades adquiridas, movimientos repetitivos de manos, microcefalia progresiva y discapacidad intelectual. Su detección precoz permite un plan educativo y terapéutico más ajustado<sup>70</sup>.

La identificación de estos signos guía tanto el diagnóstico clínico como las decisiones sobre intervención académica y social, al prever necesidades específicas del estudiante.

## **2. Observación conductual durante la evaluación médica**

La exploración física representa también una oportunidad clave para observar elementos del comportamiento que complementan la valoración diagnóstica y permiten anticipar desafíos funcionales:

- Interacción social: Puede observarse evitación del contacto visual, ansiedad ante el entorno no familiar o respuestas sociales atípicas. Estos indicadores orientan sobre el grado de afectación socioemocional y la necesidad de ajustes en la interacción docente-estudiante<sup>71</sup>.
- Comunicación: La forma de responder verbal o gestualmente, comprender instrucciones o expresar necesidades puede estar limitada. En casos así, es crucial considerar estrategias como apoyos visuales o sistemas de comunicación aumentativa<sup>72</sup>.
- Conductas repetitivas: La presencia de movimientos estereotipados o comportamientos rígidos puede evidenciarse durante la exploración y deben diferenciarse de tics o compulsiones, ya que pueden interferir con la concentración en tareas académicas<sup>73</sup>.
- Reactividad sensorial: Respuestas inusuales al contacto, luces o sonidos pueden observarse fácilmente. Estas alteraciones deben considerarse al

planificar entornos educativos más predecibles y tolerables desde el punto de vista sensorial<sup>74</sup>.

Estas observaciones no solo aportan al diagnóstico clínico, sino que son herramientas esenciales para planificar una intervención educativa sensible al perfil neurológico del estudiante.

### **3. Implicaciones para la adaptación académica**

Los hallazgos físicos y conductuales detectados durante la exploración deben tener traducción directa en el diseño de ambientes académicos inclusivos. Algunas estrategias sugeridas incluyen:

- Modificaciones comunicativas: Instrucciones claras, lenguaje directo, apoyo visual o tecnológico (como pictogramas o apps de planificación).
- Ambientes sensoriales adecuados: Iluminación tenue, reducción de ruidos, zonas de regulación emocional o descanso sensorial.
- Evaluaciones flexibles: Sustitución de exámenes orales o escritos tradicionales por entregas adaptadas, exposiciones programadas o entrevistas clínicas dirigidas.

Estas adaptaciones permiten reducir las barreras académicas, favorecen la participación activa del estudiante con TEA y mejoran su bienestar general. Para el médico general, aprender a identificar estas necesidades desde la exploración física refuerza la función social y educativa de la práctica médica.

#### **3.2.9 Interrogatorio Clínico**

El interrogatorio clínico es la pieza central para el diagnóstico del TEA, porque vincula datos del desarrollo, la conducta y el contexto familiar-escolar con la información procedente de escalas estandarizadas. Para garantizar una anamnesis exhaustiva y estructurada, conviene abordarlo en cuatro apartados:

##### **1. Historia del desarrollo**

- Lenguaje: inicio de balbuceo, primeras palabras/frases, presencia de ecolalia, uso pragmático del lenguaje<sup>75</sup>.

- Interacción social temprana: contacto visual, reciprocidad emocional, juego cooperativo, formación de amistades, respuesta a emociones ajenas<sup>13</sup>.

## **2. Conductas repetitivas e intereses restringidos**

- Estereotipias motoras: aleteo, balanceo, giros, ecolalia motora<sup>13</sup>.
- Rituales y rutinas: necesidad de uniformidad, angustia ante cambios imprevistos<sup>13</sup>.
- Intereses hiperespecíficos: intensidad, contenido atípico (p. ej., trenes, números), interferencia con la vida diaria<sup>13,76</sup>.

## **3. Entorno familiar y escolar/universitario**

- Familiar: estilo de comunicación, recursos de apoyo, factores de estrés, expectativas parentales<sup>13</sup>.
- Escolar: tipo de adaptaciones, relación con docentes y compañeros, presencia de terapias (habla, ocupacional), manejo conductual en el aula<sup>77,78</sup>.

## **4. Escalas y herramientas estandarizadas**

- ADOS (Autism Diagnostic Observation Schedule): observación directa de interacción, comunicación y conductas repetitivas<sup>71</sup>.
- ADI-R (Autism Diagnostic Interview-Revised): entrevista exhaustiva a cuidadores sobre desarrollo y síntomas nucleares<sup>79</sup>.
- SCQ (Social Communication Questionnaire): cribado rápido de comunicación social y conducta autista<sup>80</sup>.
- CARS (Childhood Autism Rating Scale): cuantificación de la gravedad y diferenciación frente a otros trastornos del desarrollo<sup>81</sup>.

Un interrogatorio que integre historia del desarrollo, caracterización de conductas repetitivas, evaluación del contexto y uso de escalas validadas proporciona un diagnóstico más preciso y orienta intervenciones educativas personalizadas que mejoran el bienestar y el rendimiento académico de estudiantes con TEA.

### **3.2.10 Tratamiento**

El abordaje terapéutico del Trastorno del Espectro Autista (TEA) debe ser integral, personalizado y multidisciplinario. Se centra tanto en los síntomas nucleares como en las comorbilidades, e incluye intervenciones educativas, psicológicas, farmacológicas y de apoyo.

#### **1. Intervenciones psicoeducativas**

- Terapia de análisis conductual aplicado (ABA por sus siglas en inglés): Basada en refuerzos positivos para promover habilidades sociales, comunicativas y conductuales. Es especialmente útil en la infancia, con evidencia sólida para mejorar la adaptación y reducir conductas disfuncionales<sup>82</sup>.
- Entrenamiento en habilidades sociales: Enseña herramientas para establecer amistades, interpretar señales sociales y regular emociones. Puede ser individual o grupal<sup>83</sup>.
- Logopedia (terapia del lenguaje): Aborda dificultades en la comunicación verbal y no verbal. Se enfoca en pronunciación, lenguaje funcional y uso de normas conversacionales<sup>84</sup>.
- Terapia Cognitivo-Conductual (TCC): Adaptada al TEA para trabajar regulación emocional, ansiedad, fobias sociales y estrategias de afrontamiento<sup>85</sup>.

#### **2. Tratamiento psiquiátrico**

- Antipsicóticos atípicos (risperidona, aripiprazol, quetiapina): Indicados para irritabilidad, agresión o autolesiones. Se requieren controles por riesgo de efectos adversos metabólicos<sup>86</sup>.
- Estimulantes (metilfenidato): Útiles cuando coexiste TDAH. Pueden mejorar atención e impulsividad, pero con precaución ante exacerbación de ansiedad<sup>87</sup>.
- ISRS (fluoxetina, sertralina): Indicados para ansiedad, depresión o conductas obsesivas. La respuesta es variable, por lo que deben ser considerados caso por caso<sup>88</sup>.

### **3. Soporte familiar y educativo**

- Programas de entrenamiento para padres: Enseñan manejo conductual y ofrecen contención emocional. Disminuyen el estrés familiar y promueven una mejor dinámica en casa<sup>89</sup>.
- Adaptaciones escolares: Incluyen ajustes curriculares, uso de apoyos visuales, asistencia personalizada y enseñanza diferenciada. La formación docente es clave para el éxito inclusivo<sup>90</sup>.

### **4. Terapias complementarias**

- Terapia ocupacional: Mejora habilidades funcionales y modula el procesamiento sensorial. Beneficiosa para tareas escolares y actividades cotidianas<sup>91</sup>.
- Arte y musicoterapia: Fomenta la expresión emocional, disminuye la ansiedad y mejora el vínculo social. Su efectividad depende del perfil individual<sup>92</sup>.

La Facultad de Medicina debe considerar que el tratamiento del TEA no solo abarca el manejo clínico, sino también la creación de entornos académicos adaptativos. Las intervenciones deben:

- Estar centradas en el estudiante.
- Incluir adaptaciones curriculares individualizadas.
- Involucrar a especialistas en psicología y neurodiversidad.
- Ofrecer seguimiento psicoeducativo continuo.
- Contemplar espacios y tiempos ajustables en evaluación y enseñanza.

#### **3.2.11 Complicaciones en la Edad Adulta**

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la edad adulta no desaparece, sino que se manifiesta con desafíos particulares que pueden intensificarse debido a las exigencias sociales, académicas y profesionales. Estas complicaciones son especialmente relevantes en contextos universitarios, como la Facultad de Medicina de la BUAP, donde las demandas cognitivas y sociales pueden superar la capacidad de adaptación de los estudiantes con TEA si no se cuenta con los apoyos adecuados.

- **Problemas conductuales y dificultades de adaptación social:** Los adultos con TEA frecuentemente presentan dificultades para interpretar normas sociales implícitas, comprender el lenguaje no verbal o mantener interacciones fluidas. Esto puede derivar en aislamiento, respuestas emocionales desproporcionadas, rigidez conductual o conductas malinterpretadas como disruptivas. Sin un entorno comprensivo, estos retos se agravan, afectando tanto la salud mental como el rendimiento académico<sup>93</sup>.
- **Crisis autistas ("meltdown", "shutdown", "burnout"):** Estas crisis son respuestas neurobiológicas ante la sobrecarga sensorial, emocional o cognitiva. Pueden manifestarse como gritos, llanto, mutismo, conductas de aislamiento o agotamiento extremo. En el entorno universitario, el desconocimiento de estas crisis por parte del personal docente y los compañeros suele generar juicios erróneos, lo que incrementa la frecuencia e intensidad de los episodios. La implementación de espacios seguros y protocolos de contención emocional es esencial para prevenirlas<sup>94</sup>.
- **Riesgo de exclusión social y académica:** La falta de apoyos adecuados, combinada con dificultades en la interacción social y la rigidez institucional, contribuye a la marginación y al fracaso académico. Las microagresiones, el rechazo o el desconocimiento institucional pueden aislar aún más al estudiante con TEA, llevándolo a estados de ansiedad, desesperanza y baja autoestima. En muchos casos, esto culmina en la deserción escolar o en situaciones de vulnerabilidad extrema<sup>95</sup>.
- **Elevado riesgo de suicidio y comorbilidad psiquiátrica:** La prevalencia de trastornos psiquiátricos como depresión, ansiedad y trastorno obsesivo-compulsivo en adultos con TEA es alarmantemente alta. Estudios recientes reportan que cerca del 70% de los adultos con TEA presentan al menos un trastorno psiquiátrico, y más del 40% conviven con dos o más. De forma aún más preocupante, el riesgo de suicidio es entre 9 y 10 veces mayor que en la población general, particularmente en personas con altas capacidades cognitivas pero baja adaptación social<sup>96,97</sup>.

- **Acoso escolar y discriminación universitaria:** El acoso no se limita a la infancia; muchos adultos con TEA continúan enfrentándolo en la universidad, aunque en formas más sutiles como el aislamiento, las burlas, la ridiculización y las microagresiones. Estas experiencias refuerzan la sensación de inadecuación, promueven trastornos del estado de ánimo y minan la motivación académica. La falta de intervención institucional agrava esta situación<sup>98,99</sup>.

Las complicaciones del TEA en la adultez, y en particular durante la formación universitaria, son profundas y multifactoriales. El sufrimiento psicosocial, las crisis emocionales, la exclusión académica y el riesgo suicida son realidades frecuentes si no se cuenta con una estructura institucional que reconozca y atienda estas necesidades. Por ello, la adaptación del entorno académico no debe ser vista como una concesión, sino como una necesidad médica, ética y legal, que permita a los estudiantes con TEA desarrollarse plenamente sin que el entorno universitario represente un factor de exclusión o riesgo para su integridad.

### 3.2.12 Investigaciones Recientes

En los últimos años, el estudio del Trastorno del Espectro Autista (TEA) ha avanzado significativamente, ampliando nuestra comprensión de sus bases biológicas, su expresión clínica y las opciones terapéuticas disponibles. Estos avances abarcan desde el descubrimiento de biomarcadores genéticos hasta el desarrollo de intervenciones innovadoras en el tratamiento y diagnóstico. A continuación, se presentan los principales ejes de investigación recientes:

- **Biomarcadores genéticos y neuroquímicos:** Se ha logrado identificar variantes genéticas asociadas al TEA, en especial en genes clave para la sinaptogénesis y la plasticidad neuronal como SHANK3 y NRXN1. Además, estudios de expresión génica han revelado patrones moleculares diferenciados en personas con TEA, lo que podría allanar el camino hacia un diagnóstico más temprano y preciso<sup>101</sup>. En el plano neuroquímico, se han observado alteraciones en neurotransmisores como

glutamato, GABA y serotonina, cuya desregulación contribuye a los síntomas conductuales y sensoriales del TEA<sup>102</sup>.

- **Nuevas intervenciones conductuales y psicoterapéuticas:** Se han adaptado terapias como la Terapia Cognitivo-Conductual (TCC) para personas con TEA, mostrando eficacia en el tratamiento de la ansiedad, la depresión y la regulación emocional<sup>103,104</sup>. La Terapia de Aceptación y Compromiso (ACT) también ha demostrado ser prometedora en la mejora de la flexibilidad cognitiva y el afrontamiento emocional<sup>105,106</sup>.
- **Desarrollo farmacológico emergente:** Aunque actualmente los antipsicóticos atípicos (risperidona, aripiprazol) están aprobados para el manejo de la irritabilidad, nuevas líneas de investigación exploran el uso de oxitocina intranasal para mejorar la socialización, así como moduladores de los sistemas glutamatérgico y GABAérgico para reducir la hiperexcitabilidad neuronal asociada al TEA<sup>107,108</sup>.
- **Microbioma intestinal y eje intestino-cerebro:** Estudios recientes han demostrado diferencias en la composición del microbioma intestinal entre personas con TEA y neurotípicos, lo que sugiere que la disbiosis puede influir tanto en síntomas gastrointestinales como en funciones cognitivas y emocionales. Intervenciones como el trasplante de microbiota fecal (TMF) y el uso de probióticos específicos han mostrado resultados preliminares prometedores, aunque aún se requieren ensayos clínicos más amplios y controlados para validar su eficacia y seguridad<sup>109</sup>.
- **Estilo de vida y entorno como moduladores del TEA:** Se ha observado que factores como la dieta (especialmente rica en ácidos grasos omega-3 y antioxidantes), el sueño adecuado y el ejercicio físico regular pueden tener efectos positivos sobre el comportamiento, la función cognitiva y el bienestar emocional en personas con TEA<sup>110,111</sup>.
- **Tecnología aplicada al diagnóstico y tratamiento:** La inteligencia artificial y el machine learning están permitiendo el desarrollo de algoritmos que identifican patrones clínicos y genéticos útiles para el diagnóstico temprano. Asimismo, la realidad virtual y aumentada se emplea para entrenar habilidades sociales en ambientes controlados y

seguros, facilitando el aprendizaje adaptado a las necesidades individuales<sup>112,113</sup>.

Los avances recientes en la investigación del TEA están revolucionando la forma en que comprendemos, diagnosticamos y tratamos este trastorno. La integración de biomarcadores, tecnologías emergentes, intervenciones psicoterapéuticas adaptadas y hallazgos sobre el impacto del microbioma y el entorno, permiten vislumbrar un futuro con abordajes más individualizados, eficaces y humanizados. En el contexto académico, estos avances deben ser traducidos en prácticas inclusivas que reconozcan la neurodivergencia como parte de la diversidad humana y que promuevan entornos educativos que no solo comprendan al estudiante con TEA, sino que lo acompañen en su desarrollo integral.

#### **4. Planteamiento del Problema**

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) en estudiantes universitarios continúa siendo una condición insuficientemente comprendida en el ámbito académico, lo que se traduce en barreras estructurales, pedagógicas y sociales que obstaculizan su desempeño escolar y bienestar emocional. En particular, las instituciones de educación superior frecuentemente carecen de entornos adaptados que respondan a las necesidades específicas de estos estudiantes, tanto en lo sensorial como en lo metodológico y social.

En la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), los estudiantes con TEA enfrentan desafíos importantes, derivados de la escasa adecuación del entorno físico a sus necesidades sensoriales (como la hipersensibilidad auditiva, visual o táctil) y de la utilización de estrategias pedagógicas convencionales que no consideran la diversidad en la conectividad cerebral. A esto se suma la limitada formación del personal docente sobre las particularidades del espectro autista, lo que puede derivar en malinterpretaciones de la conducta del estudiante, aislamiento social, discriminación e incluso episodios de acoso.

Aunque existen casos muy particulares en los que algunos profesores reconocen y valoran las fortalezas cognitivas propias del TEA (como la atención al detalle o los intereses profundos), estos gestos individuales no suplen la ausencia de un enfoque institucional integral. La falta de un protocolo sistemático de atención y acompañamiento refuerza la desigualdad de condiciones para acceder, mantenerse y destacar dentro del entorno universitario.

Este conjunto de factores genera un entorno académico que, lejos de facilitar la inclusión, acentúa las dificultades estructurales, cognitivas y emocionales que enfrentan los estudiantes con TEA, comprometiendo su desarrollo académico, su salud mental y su permanencia dentro de la institución.

## **5. Objetivos**

### **5.1 Objetivos Generales**

- Identificar la presencia de características compatibles con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en estudiantes de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Analizar las principales barreras académicas, sociales y emocionales que enfrentan estos estudiantes dentro del entorno universitario desde una perspectiva epidemiológica.

### **5.2 Objetivos Específicos**

- Aplicar un cribado diagnóstico adaptado para detectar estudiantes con características compatibles con TEA, con el fin de estimar su prevalencia dentro de la población estudiantil.
- Describir el perfil demográfico básico (edad y sexo) de los estudiantes identificados con rasgos compatibles con TEA.
- Evaluar la presencia de comorbilidades emocionales, exclusivamente ansiedad y depresión, mediante Inventarios de Beck modificados para el entorno académico.
- Explorar las condiciones de apoyo social y académico percibidas por los estudiantes con TEA, tanto en el ámbito familiar como institucional.

- Diseñar un protocolo de abordaje en forma de manual, sustentado en los hallazgos del estudio, que sirva como guía para la detección, atención y acompañamiento de estudiantes con TEA, promoviendo su inclusión educativa y desarrollo integral.

## **6. Material y Métodos**

### **6.1 Diseño del Estudio**

Se realizó un estudio transversal, descriptivo y mixto (cuantitativo-cualitativo) en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), durante el ciclo académico Primavera 2025 (enero–mayo). El diseño se enfocó en identificar características compatibles con TEA, evaluar comorbilidades emocionales y explorar barreras percibidas por el estudiantado, sin manipulación de variables independientes.

El estudio es de tipo transversal, ya que los datos fueron recolectados en un único momento temporal durante el ciclo académico primavera 2025. Se clasifica como descriptivo, al centrarse en detallar las características de una población específica; analítico, porque explora relaciones entre variables como el nivel de apoyo social y la sintomatología emocional; aplicado, por su orientación a resolver un problema concreto en el contexto educativo; y no experimental, dado que no se manipularon variables independientes, sino que se observaron los fenómenos tal como ocurren en su entorno natural.

Además, se trabajó con una población homodémica, es decir, perteneciente a una misma unidad académica, lo que garantiza cierta uniformidad en el entorno institucional. Asimismo, el proyecto fue unicéntrico, centrado exclusivamente en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), lo que permitió un análisis más focalizado y contextualizado de las dinámicas específicas que afectan al estudiantado neurodivergente en este entorno particular.

Este diseño es especialmente adecuado para investigaciones que abordan fenómenos complejos, como la inclusión educativa y el bienestar

emocional en poblaciones subrepresentadas, y cuenta con respaldo teórico en la literatura especializada<sup>131,132</sup>.

## **6.2 Ubicación Espaciotemporal**

La investigación se llevó a cabo en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), en el ciclo escolar de enero a mayo de 2025.

## **6.3 Estrategia de Trabajo**

La recolección de datos se dividió en dos fases: una cuantitativa, basada en encuestas estructuradas aplicadas digitalmente; y una cualitativa, mediante encuestas abiertas con formato de entrevista semiestructurada. La validación de instrumentos fue supervisada por un asesor metodológico y un psiquiatra clínico.

El investigador, egresado de la misma unidad académica y con diagnóstico confirmado de TEA por un médico subespecialista certificado, desempeñó un rol exclusivo como diseñador, aplicador y analista de instrumentos, sin formar parte de la muestra evaluada. Desde el inicio, reconoció su doble posición (como persona neurodivergente e investigador) y adoptó medidas éticas para salvaguardar la objetividad del proceso. Estableció una separación clara entre su experiencia personal y el análisis de los datos, guiándose únicamente por los contenidos expresos y los patrones emergentes. Además, mantuvo una actitud reflexiva constante, evitando cualquier proyección subjetiva en la interpretación de resultados.

Los instrumentos utilizados fueron una adaptación contextualizada de escalas internacionalmente validadas, ajustadas a las condiciones del entorno universitario mediante un proceso riguroso de revisión. Esta validación fue supervisada por el asesor metodológica del proyecto y un subespecialista en psiquiatría, quien emitirá un documento de aval técnico, confirmando la neutralidad, pertinencia clínica y eficacia de los reactivos aplicados desde el enfoque de salud mental.

Todos los participantes firmaron un consentimiento informado antes de participar, con la garantía de confidencialidad, anonimato y respeto pleno a sus respuestas. La recolección de datos se realizó de forma digital e individual, en un entorno controlado y no intrusivo.

Asimismo, la supervisión académica estuvo a cargo del doctor en ciencias Enrique Torres Rasgado, quien brindó acompañamiento metodológico y ético durante el desarrollo del proyecto.

La motivación principal del investigador fue contribuir a un cambio estructural en las generaciones futuras de la Facultad de Medicina, favoreciendo un entorno que promueva el bienestar emocional, la equidad académica y el reconocimiento del verdadero potencial de las personas con TEA. Desde esta perspectiva, la investigación se concibió no solo como un ejercicio académico, sino como un proyecto con vocación transformadora.

Las estrategias clave implementadas a lo largo del estudio incluyeron:

- Revisión sistemática de literatura científica actualizada, centrada en temas como inclusión educativa, neurodiversidad, salud mental en contextos universitarios y adaptaciones académicas para estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), lo cual permitió fundamentar el diseño de los instrumentos y la estructura del análisis.
- Aplicación secuencial de instrumentos cuantitativos y cualitativos a estudiantes con diagnóstico confirmado de TEA o que presentaran resultados compatibles con dicha condición, de acuerdo con el cribado inicial. Esta combinación permitió explorar tanto indicadores objetivos como percepciones personales relacionadas con su experiencia académica y emocional.
- Evaluación cuantitativa de sintomatología emocional (ansiedad y depresión) mediante instrumentos estandarizados (Inventarios de Beck), así como de características neurodivergentes (autotest de cribado) y niveles de apoyo social y familiar a través de un cuestionario adaptado al contexto universitario.

- Análisis temático de las respuestas cualitativas, basado en la identificación de patrones narrativos, experiencias compartidas, barreras institucionales percibidas y propuestas de mejora. Este análisis permitió captar matices que no emergen del enfoque cuantitativo, y dio voz a la experiencia subjetiva del estudiantado neurodivergente.

## **6.4 Muestreo**

### **6.4.1 Definición de la Unidad de Población**

Estudiantes matriculados activamente en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) con diagnóstico confirmado de TEA o resultados positivos en el autotest de cribado aplicado como parte del presente estudio.

### **6.4.2 Selección de la Muestra**

Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a los participantes con base en su disponibilidad, accesibilidad y consentimiento informado para formar parte del estudio. Esta estrategia permitió contactar a estudiantes con características compatibles con TEA de forma directa, considerando las limitaciones inherentes a la identificación abierta de esta población dentro del contexto universitario.

### **6.4.3 Criterios de Selección de las Unidades de Muestreo**

#### **6.4.3.1 Criterios de Inclusión**

- Estudiantes matriculados en la Facultad de Medicina de la BUAP al momento de la recolección de datos, quienes firmaron el consentimiento informado para participar en el estudio.

#### **6.4.3.2 Criterios de Exclusión**

- Estudiantes que no otorgaron su consentimiento para participar.
- Estudiantes que manifestaron actitudes irrespetuosas hacia el estudio.

#### **6.4.3.3 Criterios de Eliminación**

- Participantes que decidieron retirarse voluntariamente antes de finalizar el proceso.

#### **6.4.4 Diseño y Tipo de Muestreo**

El diseño muestral fue de tipo no probabilístico por conveniencia, determinado por la disponibilidad y accesibilidad de estudiantes que cumplieran con los criterios de inclusión y que aceptaron voluntariamente participar en el estudio. Esta estrategia fue adecuada dada la especificidad de la población objetivo y la naturaleza exploratoria del estudio.

#### **6.4.5 Tamaño de la Muestra**

El tamaño de la muestra estuvo determinado por dos factores metodológicos:

- En el componente cualitativo, se aplicó el criterio de saturación de datos, es decir, se continuó con la recolección hasta que las respuestas comenzaron a repetirse sin aportar nueva información relevante.
- En el componente cuantitativo, el número final de participantes dependió de la disponibilidad efectiva de estudiantes que cumplieran con los criterios establecidos, considerando la naturaleza focalizada del estudio y la baja visibilidad de la población con características compatibles con TEA en entornos universitarios.

En total, la muestra estuvo conformada por 6 estudiantes que cumplieran con los criterios establecidos.

### **6.5 Definición de las Variables y Escalas de Medición**

Las variables por medir incluirán:

- Variables Cuantitativas: Ver anexo 11.4.
- Variables Cualitativas: Ver anexo 11.5.

## **6.6 Método de Recolección de Datos**

La recolección de datos se llevó a cabo mediante un enfoque de métodos mixtos, que combinó estrategias cuantitativas y cualitativas para obtener una comprensión integral del fenómeno estudiado.

- **Componente Cuantitativo:**
  - Autotest de cribado para TEA.
  - Inventarios de Beck para ansiedad (BAI) y depresión (BDI).
  - Cuestionario adaptado sobre apoyo social y familiar.
- **Componente Cualitativo:**
  - Encuestas abiertas tipo entrevista semiestructurada, orientadas a explorar experiencias personales dentro de la Facultad de Medicina de la BUAP.

La experiencia personal del investigador, con diagnóstico de TEA, fue clave en el diseño de los instrumentos, asegurando su pertinencia cultural, emocional y contextual. Su conocimiento directo sobre los desafíos universitarios permitió formular preguntas claras y sensibles para captar de manera ética las vivencias del estudiantado neurodivergente.

## **6.7 Técnicas y Procedimientos**

- **Diseño y validación de instrumentos:** Se desarrollaron encuestas estructuradas (componente cuantitativo) y semiestructuradas (componente cualitativo). La validez de contenido se evaluó según criterios de relevancia temática, claridad y adecuación cultural al contexto universitario, con el apoyo de un asesor metodológico y un especialista en salud mental.
- **Aplicación de encuestas:** Los instrumentos se administraron digitalmente y de forma individual, tras la firma del consentimiento informado, en un entorno digital controlado que garantizó la privacidad y confidencialidad de las respuestas.

## 6.8 Análisis de Datos

Dado el enfoque mixto del estudio, se integraron técnicas cuantitativas y cualitativas en el análisis de datos, permitiendo abordar la temática desde múltiples perspectivas.

- Análisis estadístico descriptivo: Para los datos cuantitativos se emplearon medidas de frecuencia y porcentajes, utilizando SPSS, condicionado a la disponibilidad de licencia académica.
- Análisis temático cualitativo: Las respuestas abiertas de las encuestas semiestructuradas se analizaron temáticamente de forma manual para identificar patrones y categorías emergentes, complementándose con NVivo en caso de contar con acceso institucional.

## 6.9 Diseño Estadístico

### 6.9.1 Hipótesis Estadística

Durante el desarrollo del estudio, se formularon las siguientes hipótesis, orientadas a guiar el análisis de los datos recopilados:

- Hipótesis nula ( $H_0$ ): No existen diferencias significativas entre los estudiantes con TEA de la Facultad de Medicina de la BUAP y la población universitaria general de la misma facultad en cuanto a:
  - La prevalencia de características compatibles con Trastorno del Espectro Autista (TEA).
  - Los niveles de sintomatología depresiva y ansiosa.
  - La percepción del apoyo social (tanto institucional como familiar).
- Hipótesis Alternativa Descriptiva ( $HA_1$ ) La prevalencia de características compatibles con TEA en los estudiantes de la Facultad de Medicina de la BUAP es significativamente mayor que la prevalencia estimada en la población universitaria general de la misma facultad.
- Hipótesis Alternativa Analítica ( $HA_2$ ) Los estudiantes con características compatibles con TEA en la Facultad de Medicina de la BUAP presentan niveles significativamente más altos de sintomatología depresiva y ansiosa, así como una percepción significativamente inferior del apoyo

social (tanto institucional como familiar), en comparación con la población universitaria general de la misma facultad.

Estas hipótesis se fundamentaron en estudios previos que documentan una alta comorbilidad entre el Trastorno del Espectro Autista y los trastornos afectivos, así como en investigaciones que señalan la frecuente insuficiencia de redes de apoyo institucional para estudiantes neurodivergentes en entornos académicos de alta exigencia. Dicha evidencia sugiere la posibilidad de una asociación entre estas variables que merece ser explorada empíricamente.

### **6.9.2 Pruebas Estadísticas**

Debido al carácter exploratorio del estudio y al reducido tamaño muestral, se emplearon estadísticas descriptivas (frecuencias absolutas, porcentajes y medidas de tendencia central) para analizar los datos. No se aplicaron pruebas inferenciales (como t de Student, ANOVA o regresión logística) dada la naturaleza transversal, no experimental y el muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que impide establecer relaciones causales o generalizaciones amplias. El objetivo fue identificar patrones, prevalencias y características relevantes en estudiantes con rasgos compatibles con TEA, en lugar de contrastar hipótesis entre subgrupos o generar predicciones. Esta decisión se basa en la literatura, que aconseja enfoques descriptivos en estudios piloto con muestras pequeñas, evitando resultados espurios y estableciendo bases sólidas para futuras investigaciones comparativas<sup>131, 132</sup>.

### **6.10 Validación de los Instrumentos**

Para evaluar la ansiedad y la depresión se emplearon versiones modificadas de las escalas de Beck, adaptadas al contexto universitario. Además, se diseñaron dos instrumentos propios: un cribado de características clínicas del Trastorno del Espectro Autista (TEA) y una encuesta sobre factores de apoyo institucional y familiar.

Estos instrumentos fueron evaluados y validados para fines de investigación por el Dr. Fernando Treviño del Campo, médico psiquiatra y subespecialista en psiquiatría infantil y de la adolescencia, adscrito al Hospital

Ángeles Puebla. Su aval, formalizado mediante oficio (ver Anexo 11.4), garantiza que los instrumentos son adecuados para un cribado rápido, la investigación académica y el análisis exploratorio en la población universitaria.

## **7. Resultados**

En este capítulo se presentan los hallazgos obtenidos mediante la aplicación de instrumentos cuantitativos y cualitativos dirigidos a estudiantes con diagnóstico confirmado o probable de Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

Se comparten los resultados del análisis estadístico descriptivo de los instrumentos estandarizados que se aplicaron (ver Anexos 11.8 y 11.9): el Autotest de Cribado para TEA, el Inventario de Depresión de Beck (BDI), el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI), y un cuestionario elaborado específicamente para conocer el nivel de apoyo social y familiar que percibe el estudiantado. Además, se incorporó un análisis cualitativo a partir de encuestas con formato de entrevista semiestructurada, cuyo propósito fue explorar, desde la voz de los y los participantes, cómo viven su experiencia dentro de la Facultad de Medicina.

En cada sección se incluyen y mencionan los gráficos y tablas que organizan los datos obtenidos, así como las categorías temáticas que surgieron del análisis conjunto. Esta organización contribuye a una mejor comprensión de las dinámicas observadas y sirve como base para las reflexiones y propuestas que se desarrollan en el capítulo siguiente.

Al final, se ofrece un análisis integrado que entrelaza la información cuantitativa y cualitativa en torno a categorías clave: perfil neurodivergente, comorbilidades emocionales, redes de apoyo, adaptaciones académicas y permanencia universitaria. Esta integración permite una mirada más amplia y profunda del fenómeno en estudio, y sustenta la discusión e implicaciones que se abordan más adelante.

## 7.1 Perfil de la Muestra Participante

La muestra final del estudio estuvo integrada por seis estudiantes que, al momento de la investigación, se encontraban inscritos activamente en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) y cumplían con los criterios de inclusión establecidos. Todos ellos participaron de forma voluntaria y firmaron el consentimiento informado correspondiente (ver Anexo 11.7).

Como se muestra en la Tabla 1, la edad promedio fue de 22 años, con representación de ambos sexos, lo que aporta diversidad dentro de una cohorte pequeña. Es importante subrayar que el 100% de las y los participantes obtuvo puntajes dentro del rango compatible con Trastorno del Espectro Autista (TEA), ya sea con un diagnóstico clínico previo o a través de resultados positivos o probables en el autotest de cribado (ver Anexo 11.8.1).

Este hallazgo no sólo respalda la utilidad del instrumento aplicado, sino que también pone de relieve la presencia de una población neurodivergente en el ámbito universitario, posiblemente subdiagnosticada o sin el acompañamiento institucional necesario. Estos datos iniciales aportan una base sólida para los análisis posteriores y refuerzan la urgencia de generar estrategias estructuradas de apoyo.

<b>Tabla 1. Perfil general de los participantes</b>
<b>Total de estudiantes evaluados: 6</b>
<b>Edad promedio: 22 años</b>
<b>Sexo: Ambos</b>
<b>Diagnóstico TEA probable/positivo: 100% de la muestra</b>
<b>Fuente: Elaboración propia.</b>

## 7.2 Resultados del Autotest de Cribado para TEA

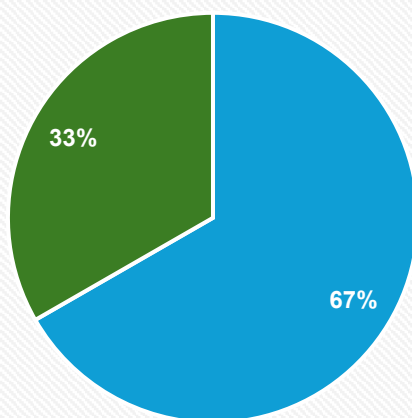
Como se observa en el Gráfico 1 y la Tabla 2, cinco de los seis estudiantes evaluados mediante el autotest de cribado para Trastorno del Espectro Autista (TEA) obtuvieron puntuaciones dentro del rango considerado como “alto riesgo” (70 a 90 puntos), mientras que uno de ellos se ubicó en el nivel de “riesgo

moderado”, con una puntuación de 69. Esto significa que el 83.3% de la muestra presentó un perfil altamente compatible con características del espectro autista.

En términos individuales, la estudiante A obtuvo la puntuación más alta con 75 puntos, seguida por la estudiante B con 74, el estudiante C con 72, el estudiante D con 70 y la estudiante E con 66. Por su parte, el estudiante F, con 69 puntos, quedó apenas por debajo del umbral establecido para el nivel de alto riesgo.

Estos hallazgos refuerzan la utilidad del autotest de cribado (ver Anexo 11.8.1) como una herramienta práctica y rápida para identificar posibles casos en contextos universitarios. Además, los hallazgos destacan la necesidad de establecer mecanismos institucionales para la detección oportuna de perfiles neurodivergentes, que permitan ofrecer acompañamiento adecuado y contribuir a una inclusión real dentro del entorno académico.

**Gráfico 1. Autotest de Cribado para TEA**



■ Positivo (alto riesgo) ■ Probable (mediano riesgo)

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 2. Resultados del Autotest de Cribado para TEA**

Participante	Sexo	Puntaje (máximo de 90)	Nivel de riesgo
Estudiante A	Mujer	75	Positivo (alto)
Estudiante B	Mujer	66	Probable (moderado)
Estudiante C	Hombre	72	Positivo (alto)

<b>Estudiante D</b>	Mujer	74	Positivo (alto)
<b>Estudiante E</b>	Hombre	70	Positivo (alto)
<b>Estudiante F</b>	Hombre	69	Probable (moderado)
Fuente: Elaboración propia.			

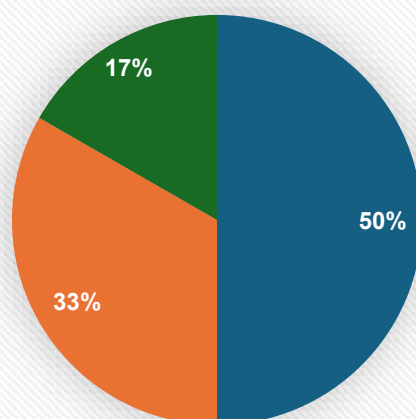
### 7.3 Resultados del Inventario de Depresión de Beck (BDI) modificado

De acuerdo con los datos presentados en el Gráfico 2 y la Tabla 3, cinco de los seis estudiantes evaluados mostraron niveles clínicamente significativos de sintomatología depresiva. De este grupo, la mitad (50%) se ubicó dentro del rango correspondiente a depresión severa ( $\geq 40$  puntos). Solo una de las participantes obtuvo una puntuación que no indica presencia significativa de síntomas depresivos.

En términos individuales, la estudiante A presentó el puntaje más alto, con 49 puntos, seguida por la estudiante B con 47, el estudiante C con 42 y el estudiante D con 37. El estudiante F obtuvo 32 puntos, lo que corresponde a un nivel de depresión moderada, mientras que la estudiante E registró 12 puntos, ubicándose en el rango de depresión leve o sin afectación clínica relevante.

Estos resultados, obtenidos mediante una versión adaptada del Inventario de Depresión de Beck (ver Anexo 11.8.2), ponen en evidencia la alta comorbilidad entre síntomas depresivos y perfiles compatibles con el Trastorno del Espectro Autista (TEA), especialmente en contextos universitarios caracterizados por altas exigencias académicas como lo es la Licenciatura de Medicina. La presencia de estos niveles de afectación emocional refuerza la necesidad de generar entornos más sensibles y recursos institucionales que atiendan las necesidades emocionales del estudiantado neurodivergente.

## Gráfico 2. Resultados del BDI modificado



■ Depresión severa    ■ Depresión moderada    ■ Sin depresión significativa

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3. Resultados del Inventario de Depresión de Beck (BDI) modificado**

Participante	Sexo	Puntaje (máximo de 72)	Nivel de depresión
Estudiante E	Mujer	12	Leve
Estudiante B	Mujer	47	Severa
Estudiante A	Mujer	49	Severa
Estudiante F	Hombre	32	Severa
Estudiante D	Hombre	37	Severa
Estudiante C	Hombre	42	Severa

Fuente: Elaboración propia.

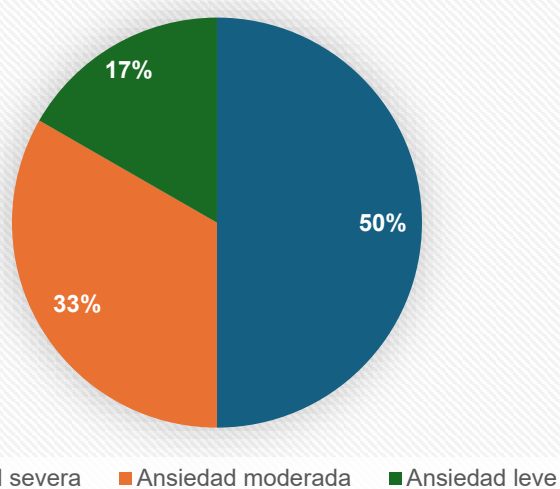
### 7.4 Resultados del Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) modificado

Tal como se muestra en el Gráfico 3 y la Tabla 4, todos los estudiantes evaluados presentaron algún nivel de ansiedad clínica. De ellos, tres casos (50%) se ubicaron en el rango de ansiedad severa ( $\geq 30$  puntos), y el 83.3% mostró al menos un nivel moderado de ansiedad.

La estudiante A obtuvo la puntuación más alta, con 45 puntos, seguida por la estudiante B con 37, el estudiante C con 31 y el estudiante D con 29. El estudiante F registró 26 puntos, mientras que la estudiante E obtuvo 20 puntos, correspondiente al rango de ansiedad leve.

Estos resultados, obtenidos mediante una versión adaptada del Inventario de Ansiedad de Beck (ver Anexo 11.8.3), evidencian una alta prevalencia de ansiedad como comorbilidad entre estudiantes con un perfil compatible con el Trastorno del Espectro Autista (TEA). Además, apuntan a un estado emocional de vulnerabilidad que, en el contexto universitario, requiere atención institucional focalizada y estrategias de acompañamiento emocional adecuadas.

**Gráfico 3. Resultados del BAI modificado**



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4. Datos Obtenidos tras Aplicar el BAI Modificado**

Participante	Sexo	Puntaje (máximo de 66)	Nivel de ansiedad
Estudiante E	Mujer	20	Moderada
Estudiante B	Mujer	37	Severa
Estudiante A	Mujer	45	Severa
Estudiante F	Hombre	26	Moderada
Estudiante D	Hombre	29	Moderada
Estudiante C	Hombre	31	Severa

Fuente: Elaboración propia.

### 7.5 Resultados del Cuestionario de Factores de Apoyo Social y Familiar

Los resultados obtenidos a partir del Cuestionario de Factores de Apoyo Social y Familiar (ver Anexo 11.8.4), se presentan en el Gráfico 4 y la Tabla 8. En ellos se observa una marcada variabilidad en la percepción del apoyo, tanto

a nivel institucional como familiar, lo que evidencia una fragmentación en las redes de contención emocional y académica disponibles para el estudiantado con características del espectro autista.

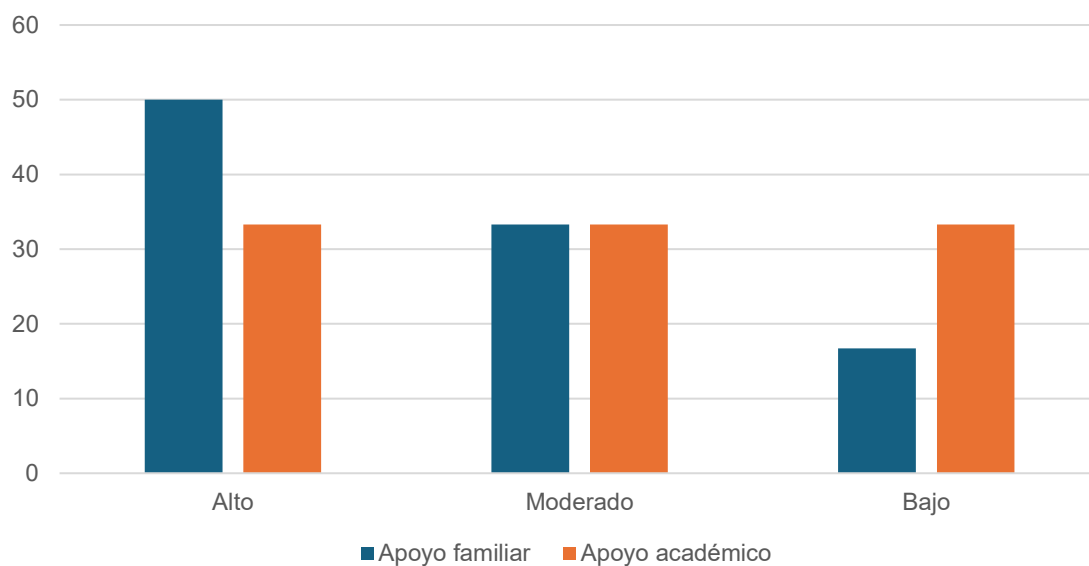
Al analizar los casos individuales, se identificaron perfiles contrastantes. La estudiante A, por ejemplo, reportó una ausencia total de apoyo institucional (0 puntos), pero un nivel alto de apoyo familiar (11 puntos), lo que sugiere una fuerte dependencia de su entorno personal ante la falta de respaldo universitario. En el otro extremo, el estudiante D obtuvo la puntuación más alta en apoyo institucional (10 puntos) y un nivel moderado de apoyo familiar (7 puntos), representando un caso atípico con una red institucional relativamente fortalecida.

El estudiante C reportó niveles moderados tanto en apoyo interno (7 puntos) como externo (6 puntos). Las estudiantes B y E mostraron perfiles más equilibrados, con 5 puntos en apoyo institucional cada una, y niveles de apoyo familiar de 6 y 8 puntos, respectivamente. En contraste, el estudiante F reflejó una baja percepción de apoyo institucional (2 puntos), acompañada de un apoyo familiar moderado (9 puntos), patrón que sugiere una compensación afectiva desde el ámbito familiar ante la debilidad del acompañamiento institucional.

Desde una perspectiva porcentual, un 33.3% de los participantes manifestó tener un bajo nivel de apoyo institucional, otro 33.3% reportó un nivel moderado y el 33.3% restante, un nivel alto. En cuanto al apoyo familiar, la mitad del grupo (50%) percibió un apoyo alto, el 33.3% uno moderado y solo el 16.6% se ubicó en el nivel bajo.

En conjunto, estos resultados evidencian que tanto el tipo como el nivel de apoyo recibido tienen un impacto directo en la experiencia académica y emocional del estudiantado neurodivergente. La ausencia de redes institucionales sólidas se perfila como un factor de riesgo, al incrementar la vulnerabilidad emocional, el estrés académico y la posibilidad de abandono escolar. Por ello, se vuelve urgente el fortalecimiento de los mecanismos formales de acompañamiento en el entorno universitario, así como la implementación de estrategias que logren articular el soporte familiar y escolar de manera coherente y sostenida.

Gráfico 4. Apoyo social y familiar



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Resultados del Cuestionario de Factores de Apoyo Social y Familiar

Participante	Sexo	Redes (máximo de 15)	Redes externas (máximo de 15)	Interpretación general
Estudiante F	Hombre	2	9	Apoyo interno bajo, externo moderado
Estudiante B	Mujer	5	6	Apoyo interno bajo y externo moderado
Estudiante E	Mujer	5	8	Apoyo interno bajo y externo moderado
Estudiante D	Hombre	10	7	Apoyo moderado en ambas redes
Estudiante A	Mujer	0	11	Apoyo interno bajo, externo alto
Estudiante C	Hombre	7	6	Apoyo moderado en ambas redes

Fuente: Elaboración propia.

## **7.6 Resultados Cualitativos: Experiencias y Propuestas Derivadas de las Encuestas**

El análisis de contenido realizado a partir de las encuestas con formato de entrevista semiestructurada, aplicadas a los seis estudiantes con diagnóstico confirmado o sospecha de Trastorno del Espectro Autista (TEA), permitió identificar patrones relevantes en sus experiencias académicas, sociales y emocionales. A partir de sus relatos, emergieron cuatro grandes categorías temáticas que complementan los datos cuantitativos con matices subjetivos de gran valor: dificultades en la interacción social, apoyo emocional percibido de forma desigual, propuestas de adaptaciones académicas y sensoriales, y un bienestar emocional fluctuante.

### **1. Dificultades en la interacción social y actividades grupales**

Una constante en los testimonios fue la incomodidad frente a situaciones sociales, especialmente aquellas organizadas por la Facultad. Estudiantes como la E, C, A y F señalaron sentirse abrumados por la sobreestimulación sensorial, el miedo al rechazo y la falta de herramientas para interactuar. Algunas de sus voces reflejan esta realidad:

- “Me cuesta interactuar con los demás y tengo miedo al rechazo” (Estudiante E).
- “No me siento cómodo en ciertas situaciones, los ruidos y las interacciones me abruma” (Estudiante C).

### **2. Apoyo emocional percibido: desigual y condicionado**

Las percepciones sobre el acompañamiento emocional fueron diversas. Mientras algunos estudiantes mencionaron apoyo familiar o entre compañeros, otros expusieron la ausencia de respaldo institucional o la escasa sensibilidad docente. Ejemplos de ello son:

- “La comunicación sobre adaptaciones es mala o casi nula” (Estudiante F).
- “Nunca he tenido adaptaciones” (Estudiante A).
- “Mi relación con los docentes es formal, pero distante” (Estudiante E).

### **3. Propuestas de adaptaciones académicas y sensoriales**

A lo largo de las entrevistas, surgieron propuestas concretas enfocadas en mejorar su experiencia universitaria. Entre las más frecuentes se encuentran:

- Crear espacios sensorialmente regulados, con menor ruido, luz cálida y ventilación adecuada.
- Implementar evaluaciones adaptadas: materiales visuales, retroalimentación positiva, y menor carga memorística.
- Promover acciones de sensibilización institucional: formación docente, campañas informativas y uso de lenguaje accesible.

Las voces del estudiantado lo expresan así:

- “Los docentes deberían estar capacitados para enseñar a personas con alguna condición” (Estudiante F).
- “Clases más estructuradas y temarios más claros” (Estudiante A).
- “No ser tan críticos si el alumno no responde correctamente” (Estudiante C).

### **4. Bienestar emocional fluctuante**

Una vivencia emocional inestable fue otra constante en los relatos, asociada con la presión académica, la falta de reconocimiento a sus necesidades particulares y la rigidez institucional. Estos sentimientos fueron expresados con frases como:

- “Solo hay dos modos: sobreproductividad o modo automático” (Estudiante B).
- “Me gustaría que la Facultad reconociera que hay formas distintas de aprender” (Estudiante E).
- “A veces siento que no tengo el control y eso me confunde” (Estudiante D).

En conjunto, estos hallazgos cualitativos permiten comprender con mayor profundidad las barreras cotidianas que enfrentan los estudiantes

neurodivergentes. Al mismo tiempo, abren la puerta a propuestas pertinentes y factibles que podrían contribuir a una inclusión universitaria más auténtica, empática y sostenida en el tiempo.

## **7.7 Análisis General Integrado**

Esta sección ofrece una visión integral que articula los hallazgos cuantitativos y cualitativos, con el propósito de delinear un perfil amplio de las condiciones académicas, emocionales y sociales del estudiantado con características del Trastorno del Espectro Autista (TEA). Con ello, se sientan las bases para el apartado 8. Discusión, en el que se desarrollarán a profundidad las implicaciones de estos hallazgos. La combinación de datos provenientes de instrumentos estandarizados (como el autotest de cribado, el Inventario de Depresión de Beck (BDI), el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) y el Cuestionario de Apoyo Social) junto con los testimonios obtenidos en entrevistas semiestructuradas, permitió alcanzar una comprensión más profunda y contextualizada de sus experiencias.

El análisis se organiza en torno a cinco subcategorías temáticas que abordan aspectos clave identificados durante el proceso de investigación. Cada apartado expone hallazgos específicos y sus implicaciones institucionales, las cuales serán retomadas en el capítulo siguiente.

### **7.7.1 Perfil neurodivergente en el ámbito médico universitario**

Como se mostró previamente, cinco de los seis estudiantes obtuvieron puntuaciones superiores a 70 en el autotest de cribado, lo que indica un alto riesgo de pertenencia al espectro autista. Esta proporción evidencia la presencia de estudiantes que transitan su formación médica sin un diagnóstico formal ni un acompañamiento institucional adecuado, situación que los expone a entornos poco adaptados a sus características cognitivas y sensoriales. La ausencia de mecanismos de detección oportuna puede incidir negativamente en su desempeño académico y en su bienestar general.

### **7.7.2 Comorbilidades emocionales: ansiedad y depresión**

Los resultados de los inventarios de Beck evidenciaron que el 83.3% de los participantes presentó síntomas clínicamente significativos de ansiedad y depresión, siendo la mitad de ellos casos severos. La ansiedad se manifestó principalmente frente a situaciones sociales y cambios imprevistos, mientras que la depresión se asoció con el sentimiento de fracaso académico y aislamiento. Las entrevistas reforzaron estos hallazgos a través de frases como: “solo hay dos modos: sobreproductividad o modo automático” y “a veces siento que no tengo el control y eso me confunde”, reflejando la fragilidad emocional que enfrentan ante las exigencias institucionales.

### **7.7.3 Apoyo social y redes de contención**

Los niveles de apoyo social percibido variaron considerablemente entre los participantes. Mientras algunos estudiantes, como la estudiante A, reportaron una completa desconexión con las redes institucionales, otros, como el estudiante D, sí identificaron un respaldo estructurado. Esta disparidad sugiere la falta de un sistema coherente de acompañamiento dentro de la institución. Expresiones como “nunca he tenido adaptaciones” o “la comunicación sobre adaptaciones es mala o casi nula” reflejan una institucionalidad que, en muchos casos, sigue sin responder adecuadamente a las necesidades del estudiantado neurodivergente.

### **7.7.4 Relación entre adaptaciones académicas y desempeño**

Desde sus propias vivencias, los estudiantes compartieron propuestas concretas que podrían mejorar su experiencia educativa. Entre ellas, destacaron la necesidad de espacios con menor carga sensorial, mayor claridad en temarios y evaluaciones, y capacitación docente en neurodivergencia. Estas medidas, de implementación relativamente sencilla, pueden tener un impacto directo en su rendimiento y bienestar. Como señaló uno de ellos: “los docentes deberían estar capacitados para enseñar a personas con alguna condición”.

### **7.7.5 Permanencia académica y compromiso profesional**

A pesar de las barreras enfrentadas, los estudiantes con TEA demostraron un fuerte compromiso con su formación médica. Esta vocación sostenida desafía estigmas y muestra que, con los apoyos adecuados, es posible no solo sostener la trayectoria académica, sino también desarrollar competencias clave para el ejercicio profesional. Además, su participación activa en la formulación de propuestas revela un interés genuino por transformar el entorno universitario para quienes vendrán después.

En conjunto, este análisis integrado ofrece un panorama complejo, pero profundamente revelador sobre la realidad que enfrentan los estudiantes neurodivergentes en la Facultad de Medicina. Aunque sus trayectorias son distintas, los puntos en común permiten identificar áreas clave para la mejora institucional. Como ya se ha mencionado, las implicaciones de estos hallazgos serán abordadas en el siguiente capítulo, donde se proponen estrategias concretas para avanzar hacia una inclusión universitaria genuina, empática y sostenible.

### **7.8 Desarrollo del Manual Institucional Basado en los Hallazgos**

Los hallazgos obtenidos a lo largo de este estudio sirvieron como base empírica para el diseño del Manual para la Inclusión Académica de Estudiantes con TEA en la Facultad de Medicina de la BUAP, presentado como producto derivado de esta investigación (ver Anexo 11.9). Este manual responde directamente al objetivo específico planteado en el capítulo 5 y constituye una propuesta práctica y contextualizada, orientada a atender de manera efectiva las necesidades del estudiantado neurodivergente en el ámbito universitario.

El contenido del manual se construyó a partir de los datos cuantitativos y cualitativos recolectados, y traduce la evidencia en estrategias concretas de intervención. Cada uno de sus capítulos responde directamente a problemáticas identificadas en el análisis de datos. Por ejemplo:

- Las dificultades en la interacción social, señaladas por varios participantes en los apartados 7.6 y 7.7, dieron origen a estrategias concretas de

integración social que fueron incorporadas en el manual. Estas propuestas serán retomadas y analizadas con mayor profundidad en el capítulo 8 de esta tesis.

- La necesidad de contar con entornos sensorialmente regulados y de implementar ajustes razonables, reiterada a lo largo de las entrevistas, fue atendida en el manual mediante recomendaciones específicas para el aula y lineamientos sobre coordinación académica.
- La alta prevalencia de síntomas emocionales como ansiedad y depresión, registrada en los apartados 7.3 y 7.4, justificó la inclusión de un apartado en el manual dedicado a la gestión de crisis o episodios de desregulación emocional, ofreciendo guías prácticas para su abordaje.
- La falta de detección oportuna de estudiantes con perfiles neurodivergentes, señalada en los apartados 7.2 y 7.7, motivó la elaboración de un capítulo específico en el manual, donde se establece un protocolo de cribado temprano adaptado al contexto universitario.

## **8. Discusión**

Este estudio analizó en profundidad la situación de estudiantes universitarios con diagnóstico confirmado o con características compatibles con Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Mediante la aplicación de instrumentos psicométricos validados y contextualizados para el ámbito académico, se obtuvieron hallazgos relevantes en torno a la prevalencia de rasgos asociados al espectro autista, la coexistencia de comorbilidades emocionales (como síntomas de ansiedad y depresión), así como los niveles de apoyo social y familiar percibidos por los participantes.

La triangulación entre los datos cuantitativos (provenientes de instrumentos como el autotest, el BDI, el BAI y el cuestionario de apoyo social) y los hallazgos cualitativos obtenidos mediante encuestas, permitió no solo corroborar patrones previamente documentados en la literatura<sup>118</sup>, sino también enriquecer la comprensión contextualizada de la vivencia universitaria en estudiantes neurodivergentes. Los testimonios recogidos ofrecieron matices subjetivos fundamentales para dimensionar las emociones experimentadas, las

barreras sutiles a las que se enfrentan y las propuestas que emergen desde sus propias experiencias.

Los resultados de este estudio reafirman una problemática ampliamente reconocida a nivel internacional: el entorno universitario continúa representando un desafío significativo para estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), incluso ante los avances en el diagnóstico y la formulación de políticas públicas orientadas a la inclusión<sup>119</sup>. La proporción de estudiantes con rasgos compatibles con TEA identificada en esta investigación (n=6; 100%) resulta considerablemente superior a las cifras reportadas en estudios internacionales, que estiman una prevalencia en contextos universitarios entre el 1% y el 2.3%<sup>133, 134</sup>.

Esta diferencia sustancial podría explicarse por un fenómeno de subregistro diagnóstico, vinculado a diversos factores como la presentación clínica menos evidente del TEA en adultos jóvenes, el fenómeno del enmascaramiento (masking), mediante el cual las personas autistas ajustan su comportamiento para integrarse en contextos sociales, y la ausencia de estrategias sistematizadas de detección en el nivel superior<sup>119</sup>. A esto se suma la limitada formación del personal académico para identificar manifestaciones atípicas del espectro, lo que contribuye a la invisibilización de estos casos y dificulta una intervención oportuna, ajustada a las necesidades reales del estudiantado.

Asimismo, el 83.3% de los participantes reportó síntomas de ansiedad y depresión en rangos moderados a severos, un hallazgo que concuerda con lo documentado en diversos estudios sobre la elevada comorbilidad entre el Trastorno del Espectro Autista (TEA) y los trastornos del estado de ánimo en población universitaria<sup>135, 136</sup>. Un metaanálisis reciente publicado en *The Lancet Psychiatry* estima que hasta el 40% de los adultos con TEA presenta cuadros depresivos, y entre el 50% y el 70% experimenta algún tipo de ansiedad clínica<sup>137</sup>. Estos datos subrayan la necesidad urgente de implementar estrategias de intervención psicoeducativa en el ámbito universitario, que incluyan servicios de salud mental accesibles, formación específica para el personal docente y

adecuaciones curriculares que respondan a las particularidades de esta población.

El componente cualitativo del estudio permite explorar dimensiones subjetivas usualmente ausentes en los estudios de corte clínico. Las narrativas recabadas revelan una constante: la institución no solo omite adecuaciones sensoriales y pedagógicas, sino que tampoco cuenta con protocolos claros de detección ni mecanismos de acompañamiento. Estas experiencias coinciden con revisiones sistemáticas que identifican como barreras centrales la falta de formación docente en neurodiversidad, la rigidez curricular y la ausencia de políticas inclusivas aplicables<sup>138</sup>.

A su vez, la evidencia empírica indica que las personas con TEA suelen enfrentar dificultades importantes en áreas como la comunicación, la interacción social y la adaptación a cambios inesperados<sup>13</sup>. Los hallazgos del presente estudio coinciden con esta perspectiva, ya que incluso aquellos estudiantes que se ubicaron en el rango inferior del espectro mostraron patrones de funcionamiento que sugieren un claro beneficio potencial ante intervenciones específicas. Entre las más relevantes se encuentran aquellas orientadas a mejorar la comprensión del entorno académico, reducir la incertidumbre cotidiana y promover ambientes estructurados y predecibles.

En conjunto, el cribado aplicado en esta investigación no solo permitió detectar rasgos clínicamente significativos en una población que frecuentemente permanece invisibilizada, sino que también respalda la necesidad de que las universidades adopten un enfoque proactivo, informado y sensible frente a la neurodiversidad presente en su comunidad estudiantil.

En relación con el apoyo social, la literatura especializada destaca que contar con una red de contención (ya sea familiar, institucional o entre pares) constituye un factor protector fundamental para favorecer la permanencia universitaria<sup>139, 140</sup>. Sin embargo, en la población estudiada se identificó un apoyo fragmentado, lo que se traduce en mayores dificultades emocionales, riesgo de deserción y aislamiento social. Esta situación ha sido descrita por diversos

autores como un “vacío institucional”, en referencia a la falta de respuesta estructural frente a las necesidades de estudiantes neurodivergentes<sup>141</sup>.

Los hallazgos del presente estudio coinciden con investigaciones nacionales e internacionales que reportan una alta proporción de estudiantes universitarios con rasgos autistas no diagnosticados. De manera particular, estudios recientes indican que estos estudiantes suelen enfrentar obstáculos significativos en su integración social y académica, además de experimentar elevados niveles de estrés y una constante sobrecarga sensorial y emocional<sup>121</sup>.

Desde una perspectiva clínica, estos datos cobran especial relevancia al evidenciar la necesidad de impulsar cambios estructurales dentro del ámbito universitario. Entre las acciones prioritarias se encuentran la implementación de herramientas de evaluación adaptadas, el desarrollo de planes individuales de atención y la construcción de entornos académicos más comprensibles, accesibles y sensibles a las diferencias neurológicas<sup>122</sup>. La literatura también sugiere que intervenciones enfocadas en el fortalecimiento de habilidades sociales, la regulación emocional y el ajuste del entorno pueden tener un impacto positivo considerable en el rendimiento académico y el bienestar psicológico de estudiantes con TEA<sup>123</sup>.

Estas observaciones se ven reforzadas por los testimonios recogidos en las encuestas abiertas, donde varios estudiantes manifestaron haber atravesado su trayectoria universitaria sin ningún tipo de reconocimiento institucional. Expresiones como “nadie nunca me preguntó si necesitaba algo” o “no sabían cómo tratarme, así que me ignoraron” ilustran con claridad la urgencia de establecer procesos de detección activa y acompañamiento informado desde una perspectiva de inclusión real.

Los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) incluidos en este estudio propusieron diversas adaptaciones razonables para facilitar su tránsito por la universidad. Entre las sugerencias más recurrentes se encuentran la creación de entornos sensorialmente regulados, una mayor claridad estructural en los contenidos y evaluaciones, y la implementación de protocolos formales de adaptación académica. Estas propuestas coinciden con las

recomendaciones de organismos internacionales como la National Autistic Society del Reino Unido y la Asociación Americana de Psiquiatría, que promueven ajustes específicos en el diseño del espacio físico, la dinámica pedagógica y los canales de comunicación con el profesorado para fomentar una inclusión efectiva. La literatura médica y educativa respalda estas medidas, subrayando que no solo benefician a quienes presentan TEA, sino que también mejoran el clima académico general, al favorecer un entorno más accesible y equitativo para toda la comunidad universitaria<sup>142</sup>.

Los hallazgos del estudio sugieren implicaciones directas para la transformación de las prácticas académicas. Más allá de identificar a estudiantes neurodivergentes, resulta imprescindible adaptar de manera realista y sostenida las condiciones institucionales que garanticen su permanencia, bienestar y desarrollo integral<sup>143</sup>. Entre las estrategias más urgentes destacan la capacitación continua del personal docente y administrativo, la flexibilización en los sistemas de evaluación, la creación de espacios seguros desde el punto de vista sensorial y el establecimiento de un acompañamiento psicológico constante. Estas acciones, además de alinearse con los marcos internacionales sobre inclusión educativa<sup>124</sup>, refuerzan la necesidad de una institucionalidad empática que reconozca y valore la diversidad neurológica como parte fundamental de la comunidad universitaria<sup>144</sup>.

Las propuestas surgidas directamente desde la experiencia estudiantil refuerzan la viabilidad y urgencia de estas medidas. Elementos como la regulación sensorial de los espacios, la claridad en temarios y calendarios de evaluación, y la formación del profesorado en temas de neurodivergencia fueron señalados como mínimos indispensables para lograr una participación efectiva. Tal como lo expresó una estudiante: “los docentes deberían estar capacitados para enseñar a personas con alguna condición”, evidenciando la necesidad de avanzar hacia un modelo educativo más humanizado y consciente de las distintas formas de aprender y habitar el entorno académico.

En paralelo, los resultados obtenidos con el Inventario de Depresión de Beck (BDI) modificado revelaron una prevalencia alarmante de sintomatología depresiva: el 83.3% de los participantes obtuvo puntajes en los rangos moderado

o severo, y un 50% en el nivel de depresión severa. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos que documentan una elevada comorbilidad entre TEA y los trastornos del estado de ánimo<sup>125</sup>. La persistencia de sintomatología depresiva puede impactar profundamente la funcionalidad académica, la autoestima, las relaciones interpersonales y el desarrollo del proyecto de vida de los estudiantes. Este panorama pone de manifiesto la necesidad de establecer estructuras de apoyo emocional institucionalizadas, con un enfoque preventivo y acceso oportuno a atención psicológica especializada, como subraya la evidencia científica más actual<sup>126</sup>.

Este malestar emocional fue corroborado también en las entrevistas cualitativas, donde los estudiantes expresaron su experiencia con frases como “solo hay dos modos: sobreproductividad o modo automático” (Estudiante B), y “a veces siento que no tengo el control y eso me confunde” (Estudiante D). Estas voces reafirman la urgencia de transformar las condiciones institucionales para ofrecer respuestas empáticas, sostenidas y eficaces ante las necesidades de la población neurodivergente.

Los resultados obtenidos mediante el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) revelaron que la totalidad de los estudiantes evaluados presentó niveles clínicamente relevantes de ansiedad. El 50% se ubicó en el rango severo, mientras que el resto manifestó síntomas de ansiedad moderada. Este hallazgo concuerda con investigaciones previas que estiman que entre el 30% y el 50% de los adultos con Trastorno del Espectro Autista (TEA) pueden desarrollar trastornos de ansiedad, los cuales frecuentemente no son detectados ni tratados de manera adecuada<sup>127, 128</sup>.

En el contexto universitario, la ansiedad se manifiesta a través de síntomas somáticos, hipervigilancia, evitación social y preocupación crónica, factores que dificultan notablemente la participación activa y sostenida del estudiantado. La detección temprana y la atención psicoterapéutica adaptada se posicionan como intervenciones clave para prevenir un deterioro funcional progresivo. Estas manifestaciones también emergieron de manera consistente en los relatos cualitativos: expresiones como “me cuesta interactuar con los demás y tengo miedo al rechazo” (Estudiante E) dan cuenta de un malestar

emocional profundo, lo que refuerza la necesidad urgente de programas de apoyo psicoemocional diseñados específicamente para estudiantes con TEA.

En paralelo, los resultados relacionados con el apoyo social mostraron una marcada disparidad entre los participantes. Mientras algunos estudiantes reportaron redes sólidas (especialmente a nivel familiar), otros, como la estudiante A, señalaron una ausencia total de apoyo institucional. En términos cuantitativos, solo el 33.3% manifestó sentirse respaldado por su facultad, frente a un 50% que reconoció contar con un soporte familiar consistente. Esta falta de contención institucional fue igualmente reflejada en las entrevistas abiertas, con afirmaciones como “nunca he tenido adaptaciones” (Estudiante A) o “la comunicación sobre adaptaciones es mala o casi nula” (Estudiante F), lo que visibiliza la vivencia subjetiva de estudiantes que transitan su formación universitaria en condiciones de abandono, a pesar de contar con apoyo externo.

La literatura académica ha documentado ampliamente el papel del apoyo social como un amortiguador frente al estrés académico y emocional en personas con TEA<sup>129</sup>. En consecuencia, la ausencia de estas redes de contención representa un factor de riesgo crítico, asociado a mayor probabilidad de deserción, bajo rendimiento académico y aislamiento social<sup>130</sup>. Por ello, la implementación de redes institucionales de acompañamiento multidisciplinario no debe considerarse opcional, sino como un componente esencial de cualquier estrategia de inclusión universitaria verdaderamente efectiva.

La integración de los hallazgos cualitativos permitió acceder a dimensiones de la experiencia estudiantil que resultan difíciles de captar mediante instrumentos cerrados. Las voces de los estudiantes con características del Trastorno del Espectro Autista (TEA) ofrecieron propuestas concretas y viables para una inclusión efectiva, muchas de las cuales implican un bajo costo institucional y un alto impacto positivo. Entre las acciones sugeridas se encuentran la adaptación de los ambientes físicos (con reducción de estímulos sensoriales, ventilación e iluminación adecuadas), la flexibilización metodológica (incluyendo la entrega escalonada de tareas, uso de lenguaje claro y estructuras didácticas consistentes), y la concientización estructural mediante

campañas informativas, capacitación docente y el uso de un lenguaje no capacitista.

Estas propuestas no surgen de una postura reivindicativa abstracta, sino de vivencias cotidianas relatadas con claridad, que reflejan el deseo genuino de transformar un sistema que, en su forma actual, excluye por omisión. La inclusión, para ser real, debe partir de estas voces y traducirse en acciones institucionales concretas y vinculantes.

La integración de los resultados obtenidos a lo largo del estudio permitió identificar un patrón consistente y preocupante: los estudiantes con rasgos del espectro autista enfrentan múltiples barreras (académicas, sociales y emocionales) que a menudo pasan desapercibidas o no son abordadas de manera sistemática. Esta omisión genera escenarios de vulnerabilidad que comprometen su bienestar, permanencia en la carrera y desarrollo pleno. A pesar de ello, los casos analizados evidencian un alto nivel de compromiso y vocación hacia la formación médica, lo que demuestra el potencial de esta población cuando se encuentra en un entorno que reconoce sus particularidades y ofrece acompañamiento adecuado.

Desde esta perspectiva, se vuelve indispensable avanzar hacia el diseño e implementación de políticas institucionales integrales, con enfoque clínico, que reconozcan y atiendan la diversidad neurológica en el ámbito universitario. Entre las medidas prioritarias destacan:

- Programas de detección temprana de rasgos compatibles con TEA y comorbilidades neuropsiquiátricas, aplicados por personal de salud capacitado e integrados a los servicios médicos universitarios, bajo un modelo de atención multidisciplinaria.
- Adaptaciones curriculares funcionales, avaladas por criterios médicos, que consideren la carga cognitiva, el estrés académico y la presencia de condiciones comórbidas. Estas deberán estar respaldadas por documentación clínica ante los cuerpos colegiados.
- Capacitación del personal docente y administrativo con enfoque en neuropsiquiatría y psicopedagogía médica, para el reconocimiento

temprano de signos clínicos y el diseño de estrategias de comunicación adaptadas.

- Protocolos médicos de referencia y contrarreferencia, claros y basados en guías clínicas nacionales e internacionales (DSM-5-TR, CIE-11), con énfasis en prevención del suicidio, atención de crisis y tratamiento de condiciones del neurodesarrollo.
- Diseño de entornos seguros sensorial y emocionalmente, orientados por principios de salud ambiental y ergonomía clínica, que minimicen estímulos nocivos y faciliten la regulación emocional.
- Evaluaciones neurocognitivas funcionales como parte del expediente médico, con consentimiento informado, para adaptar la experiencia académica a las necesidades individuales del estudiante.
- Campañas de alfabetización en salud mental y neurodivergencia, lideradas por profesionales de la salud y estudiantes, que promuevan el autocuidado, el reconocimiento temprano de síntomas y el uso responsable de los servicios disponibles.
- Evaluaciones médicas periódicas con enfoque integral y sensibilidad hacia la regulación sensorial, que incluyan aspectos clínicos básicos y hábitos de vida, a fin de ofrecer recomendaciones personalizadas sobre salud física, emocional y ambiental.

Estas propuestas, si bien modestas en su estructura, responden a necesidades profundas. No se trata de exigencias excepcionales, sino de condiciones mínimas para construir una universidad inclusiva, donde la diferencia no sea vista como obstáculo, sino como parte de la riqueza humana y académica.

Las voces estudiantiles expresadas en este estudio insisten en esta necesidad con claridad y madurez. Lejos de adoptar una postura de victimización, presentan soluciones alcanzables que beneficiarían no solo a quienes presentan TEA, sino a toda la comunidad universitaria. Frases como “solo quiero tener las mismas oportunidades para aprender a mi manera” o “no se trata de que me traten diferente, sino de que me entiendan” sintetizan el espíritu de estas demandas.

Reconocer, escuchar y actuar sobre estas voces no solo es un imperativo ético, sino el primer paso hacia una transformación profunda del sistema educativo, donde la neurodiversidad deje de ser invisibilizada y se convierta en una dimensión legítima, valiosa y respetada de la experiencia universitaria.

Desde una perspectiva jurídica, es fundamental subrayar que las adaptaciones solicitadas por los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) no representan concesiones especiales ni privilegios, sino derechos plenamente reconocidos por un marco normativo sólido, tanto a nivel nacional como internacional. Este estudio se alinea con los principios establecidos en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) de la ONU (tratado ratificado por México), que obliga a los Estados Parte a garantizar el acceso igualitario a la educación superior mediante la implementación de ajustes razonables<sup>145</sup>.

En el ámbito nacional, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en sus artículos 1° y 3°, establece el derecho a la educación sin discriminación<sup>146</sup>, principio reforzado por leyes como la Ley General de Educación<sup>147</sup>, la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad<sup>148</sup> y la Ley General para la Atención y Protección a Personas con la Condición del Espectro Autista<sup>149</sup>, las cuales obligan a las instituciones educativas a aplicar medidas de inclusión efectivas y sostenidas.

Asimismo, instrumentos como el Reglamento de la Ley General para la Atención y Protección a Personas con TEA<sup>150</sup>, la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación<sup>151</sup>, la Declaración Universal de los Derechos Humanos<sup>152</sup>, el Acuerdo de la Estrategia Nacional para la Atención del Autismo<sup>153</sup>, la Estrategia Nacional para la Atención del Autismo<sup>154</sup>, la NOM-015-SSA3-2012<sup>155</sup>, el Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad<sup>156</sup> y documentos programáticos como el Marco de Buenas Prácticas para la Educación Inclusiva en México (SEP–DGMEI, 2021)<sup>157</sup>, el Informe del Comité de Expertos de la ONU (2016)<sup>158</sup> y la revisión de la Ley para Prevenir, Atender y Eliminar el Acoso Escolar en el Estado de Puebla<sup>159</sup>, refuerzan el deber de garantizar un entorno educativo inclusivo, accesible y libre de discriminación para las personas con condiciones del neurodesarrollo.

En este sentido, la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, como institución de educación superior, está jurídicamente obligada no solo a garantizar el acceso, sino también a asegurar la permanencia y el egreso digno de estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA), en condiciones de igualdad, respeto y acompañamiento efectivo. La omisión de estas garantías no constituye únicamente una falta ética o académica, sino que puede representar una forma de discriminación estructural contraria al marco legal vigente.

Como resultado directo de los hallazgos de esta investigación, se elaboró el Manual de Abordaje para Estudiantes con TEA en la Facultad de Medicina de la BUAP (ver Anexo 11.9), el cual constituye una guía técnica y operativa que responde tanto a los datos empíricos recopilados como a los principios de inclusión establecidos por organismos nacionales e internacionales. Su diseño está fundamentado en lineamientos clínicos reconocidos (como los emitidos por la OMS, la APA y el DSM-5-TR), así como en el marco normativo mexicano que establece la obligatoriedad de garantizar ajustes razonables, atención integral y acompañamiento institucional para personas con discapacidad.

El manual propone, entre otras acciones:

- Protocolos claros de detección, basados en criterios clínicos fundamentales y rutas institucionales para cribado y diagnóstico diferencial.
- Estrategias de adaptación sensorial en espacios físicos y académicos, como zonas de regulación sensorial, iluminación indirecta y control de estímulos auditivos.
- Lineamientos para adecuaciones pedagógicas personalizadas, incluyendo ajustes en evaluaciones, presentación de contenidos, uso de lenguaje accesible y retroalimentación empática.
- Rutas de acompañamiento emocional coordinadas con los servicios médicos y psicológicos de la universidad, y mecanismos de canalización hacia atención especializada.

- Modelos de capacitación para personal docente y administrativo enfocados en el reconocimiento de signos clínicos del TEA, la comunicación efectiva y el abordaje no estigmatizante.
- Herramientas de evaluación funcional y neurocognitiva, como base para diseñar adaptaciones académicas individualizadas.
- Campañas informativas orientadas a disminuir el estigma hacia estudiantes neurodivergentes, fomentar el autocuidado y promover una cultura de inclusión sustentada en evidencia clínica.

Este manual no es solo una propuesta técnica: es una herramienta transformadora que visibiliza la urgencia de pasar de las recomendaciones a políticas institucionales efectivas, sostenibles y humanizadas.

La evidencia científica y legal revisada, junto con los resultados empíricos obtenidos, son consistentes, complementarios y mutuamente reforzadores. Todos apuntan hacia una misma conclusión: los estudiantes con TEA enfrentan barreras estructurales que deben ser atendidas mediante estrategias integrales, basadas en evidencia clínica, pedagógica y jurídica.

En este contexto, la creación del manual, el análisis normativo y los hallazgos de esta tesis consolidan un argumento inapelable: avanzar hacia una universidad realmente inclusiva no es solo deseable, sino un imperativo ético, médico y legal. Esta investigación ha documentado rigurosamente la magnitud del problema, ha identificado rutas viables de solución y ha propuesto herramientas concretas para impulsar un cambio institucional profundo.

La inclusión de estudiantes con TEA deja así de ser una declaración abstracta para convertirse en una responsabilidad compartida por todas las instancias universitarias. Construir una comunidad académica que valore la neurodiversidad no solo mejora las condiciones de vida del estudiantado, sino que también fortalece la calidad, el sentido humanista y la pertinencia social de la educación médica en México.

Este análisis integral sienta las bases para las conclusiones presentadas en el siguiente capítulo, donde se consolidan los hallazgos, las implicaciones clínicas y las proyecciones institucionales derivadas de esta investigación.

## **9. Conclusiones**

El presente estudio constituye una aproximación integral al reconocimiento, análisis y abordaje de las condiciones académicas, sociales y emocionales que enfrentan los estudiantes con características compatibles con el Trastorno del Espectro Autista (TEA) dentro de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Su propósito ha sido no solo describir un fenómeno clínico y educativo, sino visibilizar a una población históricamente invisibilizada, cuyo bienestar y trayectoria académica dependen de la capacidad institucional para responder de manera ética, médica y estructurada.

A partir de los objetivos propuestos, se identificó una prevalencia considerable de rasgos compatibles con TEA en la población evaluada: el 66.7% de los estudiantes participantes se ubicó en el rango de alto riesgo según el cribado diagnóstico adaptado, mientras que el 33.3% restante se posicionó en el rango de riesgo medio-alto, lo que arroja un 100% de resultados positivos dentro de la muestra. Esta cifra, notablemente superior a la reportada en estudios internacionales, evidencia la existencia de un grupo neurodivergente que cursa la carrera médica sin diagnóstico formal ni acompañamiento institucional, lo que incrementa su vulnerabilidad y reduce significativamente sus posibilidades de permanencia y egreso.

Se cumplió con la caracterización demográfica básica de los estudiantes identificados, destacando que el TEA no se limita a un solo género ni a un grupo etario específico, lo cual refuerza la necesidad de implementar estrategias de detección temprana libres de sesgos clínicos o estereotipos, ajustadas a la heterogeneidad propia del espectro.

En el análisis de comorbilidades psiquiátricas, se constató una elevada frecuencia de sintomatología ansiosa y depresiva: el 83.3% de los participantes

presentó niveles moderados a severos en al menos uno de los instrumentos psicométricos aplicados (BDI y BAI). Estos datos son consistentes con la literatura médica actual, que asocia el TEA en adultos con un mayor riesgo de desarrollar trastornos afectivos y de ansiedad. Las entrevistas cualitativas complementaron este hallazgo al evidenciar patrones sostenidos de sobrecarga emocional, disforia afectiva y síntomas de desregulación psicoemocional, especialmente en escenarios académicos de alta exigencia y escasa contención institucional.

En cuanto al entorno psicosocial, los resultados evidenciaron una notable disparidad en el apoyo percibido. Mientras algunos estudiantes reportaron redes de contención externas (familiares o entre pares), la mayoría señaló una ausencia de apoyo estructurado por parte de la institución. Se identificaron fallas relevantes en los procesos de comunicación, escasa difusión sobre adaptaciones disponibles y la inexistencia de protocolos inclusivos eficaces.

Uno de los aportes más significativos de esta investigación fue el desarrollo de un Manual de Abordaje para Estudiantes con TEA, construido a partir de los hallazgos empíricos y sustentado en evidencia científica, marcos normativos nacionales e internacionales y principios de salud mental preventiva. Este documento propone rutas de detección oportuna, estrategias de adaptación sensorial y académica, acompañamiento emocional continuo y capacitación docente especializada. Su implementación representa una medida factible, replicable y alineada con los compromisos que México ha suscrito en materia de derechos humanos, como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

La metodología mixta empleada (que combinó análisis cuantitativos con una lectura cualitativa profunda de las experiencias estudiantiles) permitió no solo visibilizar la carga clínica y funcional del TEA en el contexto universitario, sino también rescatar las voces de quienes viven esta realidad desde dentro. Lejos de enmarcarse en un discurso deficitario, esta tesis reivindica la agencia estudiantil y plantea que la transformación universitaria debe surgir del cruce entre evidencia clínica, experiencia vivencial y voluntad política institucional.

Por ende, se concluye que:

- Existe una proporción significativa de estudiantes con rasgos del espectro autista que no están siendo detectados ni atendidos adecuadamente dentro del sistema universitario, lo cual representa un riesgo clínico, académico y ético.
- Estas personas enfrentan barreras múltiples (desde la rigidez curricular hasta la falta de políticas inclusivas) que afectan directamente su salud mental, su desempeño académico y su permanencia en la carrera.
- Las comorbilidades emocionales como ansiedad generalizada y depresión mayor están íntimamente ligadas a la ausencia de adaptaciones razonables, acompañamiento terapéutico y reconocimiento institucional.
- La literatura médica, respaldada por metaanálisis y guías clínicas, coincide plenamente con los hallazgos de esta investigación, reforzando la validez de las recomendaciones propuestas.
- El marco legal mexicano e internacional impone a las instituciones educativas la obligación de implementar ajustes razonables y medidas de apoyo integral, lo cual deja de ser una opción ética para convertirse en un mandato jurídico vinculante.
- El manual elaborado representa una herramienta útil, técnicamente sustentada y aplicable en diversos contextos universitarios, ofreciendo una respuesta estructurada a la necesidad de garantizar el derecho a una educación médica inclusiva.

Finalmente, esta investigación reafirma que los estudiantes con TEA no constituyen una carga institucional, sino una oportunidad valiosa para repensar la universidad desde la equidad, la diversidad neurobiológica y el respeto por la singularidad. Atender sus necesidades no solo dignifica su experiencia educativa, sino que también fortalece el compromiso de la medicina con el bienestar, la justicia y la humanidad.

## 10. Bibliografía

1. Alcalá GC, Ochoa MM. Trastorno del espectro autista (TEA). Rev Fac Med (Mex). 2022;65(1):7-20.
2. Organización Mundial de la Salud. Autismo. 2023 [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>.
3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día mundial de concienciación sobre el autismo. 2020 [Internet]. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP\\_PersDiscap21.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_PersDiscap21.pdf).
4. Secretaría de Salud. Detección temprana de trastorno del espectro autista permite la inclusión social y escolar. 2024 [Internet]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/deteccion-temprana-de-trastorno-del-espectro-autista-permite-la-inclusion-social-y-escolar>.
5. El Sol de Puebla. Existen en Puebla 20 mil personas con autismo. 2020 [Internet]. Disponible en: <https://www.elsoldepuebla.com.mx/local/existen-en-puebla-20-mil-personas-con-autismo-1582217.html>.
6. Bleuler E. Dementia Praecox or the Group of Schizophrenias. International Universities Press; 1950.
7. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. Nerv Child. 1943;2:217-50.
8. Asperger H. Die "Autistischen Psychopathen" im Kindesalter. Arch Psychiatr Nervenkr. 1944;117(1):76-136.
9. Bettelheim B. The Empty Fortress: Infantile Autism and the Birth of the Self. New York: Free Press; 1967.
10. Rutter M, Bartak L. Causes of infantile autism: some considerations from recent research. J Autism Child Schizophr. 1971;1(1):20-32.
11. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 3rd ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1980.

12. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994.
13. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
14. Sanders SJ, Murtha MT, Gupta AR, Murdoch JD, Raubeson MJ, Willsey AJ, et al. De novo mutations revealed by whole-exome sequencing are strongly associated with autism. *Nature*. 2012;485(7397):237-41.
15. Vissers ME, Cohen MX, Geurts HM. Brain connectivity and high-functioning autism: A promising path of research that needs refined models, methodological convergence, and stronger behavioral links. *Neurosci Biobehav Rev*. 2012;36(2):604-25.
16. Pellicano E, Dinsmore A, Charman T. What should autism research focus upon? Community views and priorities from the United Kingdom. *Autism*. 2014;18(7):756-70.
17. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision (DSM-5-TR). Washington, DC: American Psychiatric Association; 2022.
18. World Health Organization. International Classification of Diseases, 11th Revision (ICD-11). Geneva: World Health Organization; 2021.
19. Wright JR, Astrovskaya I, Barns SD, Goler A, Zhou X, Shu C, Snyder LG, Han B; SPARK Consortium; Shen Y, Volfovsky N, Hall JB, Feliciano P, Chung WK. Return of genetic research results in 21,532 individuals with autism. *Genet Med*. 2024;26(10):101202. doi: 10.1016/j.gim.2024.101202.
20. Sandin S, Lichtenstein P, Kuja-Halkola R, Larsson H, Hultman CM, Reichenberg A. The heritability of autism spectrum disorder. *JAMA*. 2014;311(17):1770-7.
21. Geschwind DH. Genetics of autism spectrum disorders. *Trends Cogn Sci*. 2011;15(9):409-16.
22. Lyall K, Schmidt RJ, Hertz-Picciotto I. Maternal lifestyle and environmental risk factors for autism spectrum disorders. *Int J Epidemiol*. 2014;43(2):443-64.

23. Kolevzon A, Gross R, Reichenberg A. Prenatal and perinatal risk factors for autism: a review and integration of findings. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2007;161(4):326-33.
24. Reynoso C, Rangel MJ, Melgar V. El trastorno del espectro autista: aspectos etiológicos, diagnósticos y terapéuticos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(2):214-22.
25. Cannell JJ, Grant WB. What is the role of vitamin D in autism? *Dermatoendocrinol.* 2013;5(1):199-204.
26. Raghavan R, Riley AW, Volk H, Caruso D, Hironaka L, Murphy A, et al. Maternal multivitamin intake, plasma folate and vitamin B12 levels and autism spectrum disorder risk in offspring. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2018;32(1):100-11.
27. Surén P, Roth C, Bresnahan M, Haugen M, Hornig M, Hirtz D, et al. Association between maternal use of folic acid supplements and risk of autism spectrum disorders in children. *JAMA.* 2013;309(6):570-7.
28. Chen H, Qin L, Gao R, Jin X, Cheng K, Zhang S, Hu X, Xu W, Wang H. Neurodevelopmental effects of maternal folic acid supplementation: a systematic review and meta-analysis. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2023;63(19):3771-87. doi: 10.1080/10408398.2021.1993781.
29. Yuen RK, Merico D, Bookman M, Howe JL, Thiruvahindrapuram B, Patel RV, Whitney J, Deflaux N, Bingham J, Wang Z, Pellecchia G, Buchanan JA, Walker S, Marshall CR, Uddin M, Zarrei M, Deneault E, D'Abate L, Chan AJ, Koyanagi S, Paton T, Pereira SL, Hoang N, Engchuan W, Higginbotham EJ, Ho K, Lamoureux S, Li W, MacDonald JR, Nalpathamkalam T, Sung WW, Tsoi FJ, Wei J, Xu L, Tasse AM, Kirby E, Van Etten W, Twigger S, Roberts W, Drmic I, Jilderda S, Modi BM, Kellam B, Szego M, Cytrynbaum C, Weksberg R, Zwaigenbaum L, Woodbury-Smith M, Brian J, Senman L, Iaboni A, Doyle-Thomas K, Thompson A, Chrysler C, Leef J, Savion-Lemieux T, Smith IM, Liu X, Nicolson R, Seifer V, Fedele A, Cook EH, Dager S, Estes A, Gallagher L, Malow BA, Parr JR, Spence SJ, Vorstman J, Frey BJ, Robinson JT, Strug LJ, Fernandez BA, Elsabbagh M, Carter MT, Hallmayer J, Knoppers BM, Anagnostou E, Szatmari P, Ring RH, Glazer D, Pletcher MT, Scherer SW. Whole genome sequencing resource identifies 18 new candidate genes for autism

- spectrum disorder. *Nat Neurosci.* 2017;20(4):602-11. doi: 10.1038/nn.4524.
30. Satterstrom FK, Kosmicki JA, Wang J, Breen MS, De Rubeis S, An JY, Peng M, Collins R, Grove J, Klei L, Stevens C, Reichert J, Mulhern MS, Artomov M, Gerges S, Sheppard B, Xu X, Bhaduri A, Norman U, Brand H, Schwartz G, Nguyen R, Guerrero EE, Dias C; Autism Sequencing Consortium; iPSYCH-Broad Consortium; Betancur C, Cook EH, Gallagher L, Gill M, Sutcliffe JS, Thurm A, Zwick ME, Børglum AD, State MW, Cicek AE, Talkowski ME, Cutler DJ, Devlin B, Sanders SJ, Roeder K, Daly MJ, Buxbaum JD. Large-scale exome sequencing study implicates both developmental and functional changes in the neurobiology of autism. *Cell.* 2020;180(3):568-84.e23. doi: 10.1016/j.cell.2019.12.036.
  31. Shen MD, Piven J. Brain and behavior development in autism from birth through infancy. *Dialogues Clin Neurosci.* 2017;19(4):325-33. doi: 10.31887/DCNS.2017.19.4/mshen.
  32. Maximo JO, Cadena EJ, Kana RK. The implications of brain connectivity in the neuropsychology of autism. *Neuropsychol Rev.* 2014;24(1):16-31. doi: 10.1007/s11065-014-9250-0.
  33. Lasalle JM. Autism genes keep turning up chromatin. *OA Autism.* 2013;1(2):14. doi: 10.13172/2052-7810-1-2-610.
  34. Belmonte MK, Allen G, Beckel-Mitchener A, Boulanger LM, Carper RA, Webb SJ. Autism and abnormal development of brain connectivity. *J Neurosci.* 2004;24(42):9228-31. doi: 10.1523/JNEUROSCI.3340-04.2004.
  35. Vuong HE, Hsiao EY. Emerging roles for the gut microbiome in autism spectrum disorder. *Biol Psychiatry.* 2017;81(5):411-23. doi: 10.1016/j.biopsych.2016.08.024.
  36. van Steensel FJ, Bögels SM, Perrin S. Anxiety disorders in children and adolescents with autistic spectrum disorders: a meta-analysis. *Clin Child Fam Psychol Rev.* 2011;14(3):302-17. doi: 10.1007/s10567-011-0097-0.
  37. Mazefsky CA, Herrington J, Siegel M, Scarpa A, Maddox BB, Scahill L, White SW. The role of emotion regulation in autism spectrum disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2013 Jul;52(7):679-88. DOI: 10.1016/j.jaac.2013.05.006.

38. Antshel KM, Russo N. Autism Spectrum Disorders and ADHD: Overlapping Phenomenology, Diagnostic Issues, and Treatment Considerations. *Curr Psychiatry Rep.* 2019 Mar 22;21(5):34. DOI: 10.1007/s11920-019-1020-5.
39. Souders MC, Zavodny S, Eriksen W, Sinko R, Connell J, Kerns C, Schaaf R, Pinto-Martin J. Sleep in Children with Autism Spectrum Disorder. *Curr Psychiatry Rep.* 2017 Jun;19(6):34. DOI: 10.1007/s11920-017-0782-x.
40. Kinnaird E, Norton C, Stewart C, Tchanturia K. Same behaviours, different reasons: what do patients with co-occurring anorexia and autism want from treatment? *Int Rev Psychiatry.* 2019 Jun;31(4):308-317. DOI: 10.1080/09540261.2018.1531831.
41. Besag FM. Epilepsy in patients with autism: links, risks, and treatment challenges. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2017 Dec 18; 14:1-10. DOI: 10.2147/NDT.S120509.
42. Matson JL, Shoemaker M. Intellectual disability and its relationship to autism spectrum disorders. *Res Dev Disabil.* 2009 Nov-Dec;30(6):1107-14. DOI: 10.1016/j.ridd.2009.06.003.
43. Fournier KA, Hass CJ, Naik SK, Lodha N, Cauraugh JH. Motor coordination in autism spectrum disorders: a synthesis and meta-analysis. *J Autism Dev Disord.* 2010 Oct;40(10):1227-40. DOI: 10.1007/s10803-010-0981-3.
44. McElhanon BO, McCracken C, Karpen S, Sharp WG. Gastrointestinal symptoms in autism spectrum disorder: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2014 May;133(5):872-83. DOI: 10.1542/peds.2013-3995.
45. Vuong HE, Hsiao EY. Emerging Roles for the Gut Microbiome in Autism Spectrum Disorder. *Biol Psychiatry.* 2017 Mar 1;81(5):411-423. DOI: 10.1016/j.biopsych.2016.08.024.
46. Ben-Sasson A, Hen L, Fluss R, Cermak SA, Engel-Yeger B, Gal E. A meta-analysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord.* 2009 Jan;39(1):1-11. DOI: 10.1007/s10803-008-0593-3.
47. Tick B, Bolton P, Happé F, Rutter M, Rijdsdijk F. Heritability of autism spectrum disorders: a meta-analysis of twin studies. *J Child Psychol Psychiatry.* 2016 May;57(5):585-95. DOI: 10.1111/jcpp.12499.

48. Satterstrom FK, Kosmicki JA, Wang J, Breen MS, De Rubeis S, An JY, Peng M, Collins R, Grove J, Klei L, Stevens C, Reichert J, Mulhern MS, Artomov M, Gerges S, Sheppard B, Xu X, Bhaduri A, Norman U, Brand H, Schwartz G, Nguyen R, Guerrero EE, Dias C; Autism Sequencing Consortium; iPSYCH-Broad Consortium; Betancur C, Cook EH, Gallagher L, Gill M, Sutcliffe JS, Thurm A, Zwick ME, Børglum AD, State MW, Cicek AE, Talkowski ME, Cutler DJ, Devlin B, Sanders SJ, Roeder K, Daly MJ, Buxbaum JD. Large-Scale Exome Sequencing Study Implicates Both Developmental and Functional Changes in the Neurobiology of Autism. *Cell*. 2020 Feb 6;180(3):568-584.e23. DOI: 10.1016/j.cell.2019.12.036.
49. Sanders SJ, He X, Willsey AJ, Ercan-Sencicek AG, Samocha KE, Cicek AE, Murtha MT, Bal VH, Bishop SL, Dong S, Goldberg AP, Jinlu C, Keaney JF 3rd, Klei L, Mandell JD, Moreno-De-Luca D, Poultney CS, Robinson EB, Smith L, Solli-Nowlan T, Su MY, Teran NA, Walker MF, Werling DM, Beaudet AL, Cantor RM, Fombonne E, Geschwind DH, Grice DE, Lord C, Lowe JK, Mane SM, Martin DM, Morrow EM, Talkowski ME, Sutcliffe JS, Walsh CA, Yu TW; Autism Sequencing Consortium; Ledbetter DH, Martin CL, Cook EH, Buxbaum JD, Daly MJ, Devlin B, Roeder K, State MW. Insights into Autism Spectrum Disorder Genomic Architecture and Biology from 71 Risk Loci. *Neuron*. 2015 Sep 23;87(6):1215-1233. DOI: 10.1016/j.neuron.2015.09.016.
50. Loke YJ, Hannan AJ, Craig JM. The Role of Epigenetic Change in Autism Spectrum Disorders. *Front Neurol*. 2015 May 26; 6:107. DOI: 10.3389/fneur.2015.00107.
51. Andrews SV, Sheppard B, Windham GC, Schieve LA, Schendel DE, Croen LA, Chopra P, Alish RS, Newschaffer CJ, Warren ST, Feinberg AP, Fallin MD, Ladd-Acosta C. Case-control meta-analysis of blood DNA methylation and autism spectrum disorder. *Mol Autism*. 2018 Jun 28; 9:40. DOI: 10.1186/s13229-018-0224-6.
52. Uddin LQ, Supekar K, Lynch CJ, Khouzam A, Phillips J, Feinstein C, Ryali S, Menon V. Salience network-based classification and prediction of symptom severity in children with autism. *JAMA Psychiatry*. 2013 Aug;70(8):869-79. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2013.104.

53. Rudie JD, Shehzad Z, Hernandez LM, Colich NL, Bookheimer SY, Iacoboni M, Dapretto M. Reduced functional integration and segregation of distributed neural systems underlying social and emotional information processing in autism spectrum disorders. *Cereb Cortex*. 2012 May;22(5):1025-37. DOI: 10.1093/cercor/bhr171.
54. Südhof TC. Neuroligins and neurexins link synaptic function to cognitive disease. *Nature*. 2008 Oct 16;455(7215):903-11. DOI: 10.1038/nature07456.
55. Bourgeron T. The possible interplay of synaptic and clock genes in autism spectrum disorders. *Cold Spring Harb Symp Quant Biol*. 2007; 72:645-54. DOI: 10.1101/sqb.2007.72.020.
56. Ashwood P, Krakowiak P, Hertz-Picciotto I, Hansen R, Pessah I, Van de Water J. Elevated plasma cytokines in autism spectrum disorders provide evidence of immune dysfunction and are associated with impaired behavioral outcome. *Brain Behav Immun*. 2011 Jan;25(1):40-5. DOI: 10.1016/j.bbi.2010.08.003.
57. Matta SM, Hill-Yardin EL, Crack PJ. The influence of neuroinflammation in autism spectrum disorder. *Brain Behav Immun*. 2019 Jul; 79:75-90. DOI: 10.1016/j.bbi.2019.04.037.
58. Siniscalco D, Schultz S, Brigida AL, Antonucci N. Inflammation and Neuro-Immune Dysregulations in Autism Spectrum Disorders. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2018 Jun 4;11(2):56. DOI: 10.3390/ph11020056.
59. Parracho HM, Bingham MO, Gibson GR, McCartney AL. Differences between the gut microflora of children with autistic spectrum disorders and that of healthy children. *J Med Microbiol*. 2005 Oct;54(Pt 10):987-991. DOI: 10.1099/jmm.0.46101-0.
60. Robertson CE, Baron-Cohen S. Sensory perception in autism. *Nat Rev Neurosci*. 2017 Nov;18(11):671-684. DOI: 10.1038/nrn.2017.112.
61. Zhang Y, Tian J, Qu C, Peng Y, Lei J, Li K, Zong B, Sun L, Liu S. Overexpression of SERPINA3 promotes tumor invasion and migration, epithelial-mesenchymal-transition in triple-negative breast cancer cells. *Breast Cancer*. 2021 Jul;28(4):859-873. DOI: 10.1007/s12282-021-01221-4.

62. Fatemi SH, Aldinger KA, Ashwood P, Bauman ML, Blaha CD, Blatt GJ, Chauhan A, Chauhan V, Dager SR, Dickson PE, Estes AM, Goldowitz D, Heck DH, Kemper TL, King BH, Martin LA, Millen KJ, Mittleman G, Mosconi MW, Persico AM, Sweeney JA, Webb SJ, Welsh JP. Consensus paper: pathological role of the cerebellum in autism. *Cerebellum*. 2012 Sep;11(3):777-807. DOI: 10.1007/s12311-012-0355-9.
63. Courchesne E, Campbell K, Solso S. Brain growth across the life span in autism: age-specific changes in anatomical pathology. *Brain Res*. 2011 Mar 22; 1380:138-45. DOI: 10.1016/j.brainres.2010.09.101.
64. Phung J, Penner M, Pirlot C, Welch C. What I Wish You Knew: Insights on Burnout, Inertia, Meltdown, and Shutdown from Autistic Youth. *Front Psychol*. 2021 Nov 3; 12:741421. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.741421.
65. Mazefsky CA, Herrington J, Siegel M, Scarpa A, Maddox BB, Scahill L, White SW. The role of emotion regulation in autism spectrum disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2013 Jul;52(7):679-88. DOI: 10.1016/j.jaac.2013.05.006.
66. Autism spectrum disorder in adults: diagnosis and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2021 Jun 14. PMID: 32186834.
67. Smith DaWalt L, Hickey E, Hudock R, Esler A, Mailick M. Impact of Working Together for adults with autism spectrum disorder: a multifamily group intervention. *J Neurodev Disord*. 2021 Oct 8;13(1):44. DOI: 10.1186/s11689-021-09395-w.
68. Bailey DB Jr, Raspa M, Olmsted M, Holiday DB. Co-occurring conditions associated with FMR1 gene variations: findings from a national parent survey. *Am J Med Genet A*. 2008 Aug 15;146A (16):2060-9. DOI: 10.1002/ajmg.a.32439.
69. Curatolo P, Bombardieri R, Jozwiak S. Tuberous sclerosis. *Lancet*. 2008 Aug 23;372(9639):657-68. DOI: 10.1016/S0140-6736(08)61279-9.
70. Neul JL, Kaufmann WE, Glaze DG, Christodoulou J, Clarke AJ, Bahi-Buisson N, Leonard H, Bailey ME, Schanen NC, Zappella M, Renieri A, Huppke P, Percy AK; RettSearch Consortium. Rett syndrome: revised diagnostic criteria and nomenclature. *Ann Neurol*. 2010 Dec;68(6):944-50. DOI: 10.1002/ana.22124.

71. Lord C, Risi S, Lambrecht L, Cook EH Jr, Leventhal BL, DiLavore PC, Pickles A, Rutter M. The autism diagnostic observation schedule-generic: a standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism. *J Autism Dev Disord*. 2000 Jun;30(3):205-23. PMID: 11055457.
72. Kasari C, Smith T. Interventions in schools for children with autism spectrum disorder: methods and recommendations. *Autism*. 2013 May;17(3):254-67. DOI: 10.1177/1362361312470496.
73. Leekam SR, Prior MR, Uljarevic M. Restricted and repetitive behaviors in autism spectrum disorders: a review of research in the last decade. *Psychol Bull*. 2011 Jul;137(4):562-93. DOI: 10.1037/a0023341.
74. Schaaf RC, Dumont RL, Arbesman M, May-Benson TA. Efficacy of Occupational Therapy Using Ayres Sensory Integration®: A Systematic Review. *Am J Occup Ther*. 2018 Jan/Feb;72(1):7201190010p1-7201190010p10. DOI: 10.5014/ajot.2018.028431.
75. Gotham K, Risi S, Pickles A, Lord C. The Autism Diagnostic Observation Schedule: revised algorithms for improved diagnostic validity. *J Autism Dev Disord*. 2007 Apr;37(4):613-27. DOI: 10.1007/s10803-006-0280-1.
76. Lai MC, Baron-Cohen S. Identifying the lost generation of adults with autism spectrum conditions. *Lancet Psychiatry*. 2015 Nov;2(11):1013-27. DOI: 10.1016/S2215-0366(15)00277-1.
77. White SW, Oswald D, Ollendick T, Scahill L. Anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Clin Psychol Rev*. 2009 Apr;29(3):216-29. DOI: 10.1016/j.cpr.2009.01.003.
78. Guía para la atención de las alumnas y alumnos con Trastorno del Espectro Autista. México: Secretaría de Educación Pública; 2020. Disponible en: <https://educacionespecial.sep.gob.mx/storage/recursos/aprende3/DKM7ghcKzN-Guia-TEA.pdf>.
79. Lord C, Rutter M, Le Couteur A. Autism Diagnostic Interview-Revised: a revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *J Autism Dev Disord*. 1994 Oct;24(5):659-85. DOI: 10.1007/BF02172145.

80. Berument SK, Rutter M, Lord C, Pickles A, Bailey A. Autism screening questionnaire: diagnostic validity. *Br J Psychiatry*. 1999 Nov; 175:444-51. DOI: 10.1192/bjp.175.5.444.
81. Schopler E, Reichler RJ, DeVellis RF, Daly K. Toward objective classification of childhood autism: Childhood Autism Rating Scale (CARS). *J Autism Dev Disord*. 1980 Mar;10(1):91-103. DOI: 10.1007/BF02408436.
82. Lovaas OI. Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *J Consult Clin Psychol*. 1987 Feb;55(1):3-9. DOI: 10.1037//0022-006x.55.1.3.
83. Rao PA, Beidel DC, Murray MJ. Social skills interventions for children with Asperger's syndrome or high-functioning autism: a review and recommendations. *J Autism Dev Disord*. 2008 Feb;38(2):353-61. DOI: 10.1007/s10803-007-0402-4.
84. Prizant BM, Wetherby AM, Rubin E, Laurent AC. The SCERTS Model: A Transactional, Family-Centered Approach to Enhancing Communication and Socioemotional Abilities of Children with Autism Spectrum Disorder. *Infants Young Child*. 2003 Oct;16(4):296-316.
85. Wood JJ, Drahota A, Sze K, Har K, Chiu A, Langer DA. Cognitive behavioral therapy for anxiety in children with autism spectrum disorders: a randomized, controlled trial. *J Child Psychol Psychiatry*. 2009 Mar;50(3):224-34. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2008.01948.x.
86. McCracken JT, McGough J, Shah B, Cronin P, Hong D, Aman MG, Arnold LE, Lindsay R, Nash P, Hollway J, McDougle CJ, Posey D, Swiezy N, Kohn A, Scahill L, Martin A, Koenig K, Volkmar F, Carroll D, Lancor A, Tierney E, Ghuman J, Gonzalez NM, Grados M, Vitiello B, Ritz L, Davies M, Robinson J, McMahon D; Research Units on Pediatric Psychopharmacology Autism Network. Risperidone in children with autism and serious behavioral problems. *N Engl J Med*. 2002 Aug 1;347(5):314-21. DOI: 10.1056/NEJMoa013171. PMID: 12151468.
87. Aman MG, McDougle CJ, Scahill L, Handen B, Arnold LE, Johnson C, Stigler KA, Bearss K, Butter E, Swiezy NB, Sukhodolsky DD, Ramadan Y, Pozdol SL, Nikolov R, Lecavalier L, Kohn AE, Koenig K, Hollway JA, Korzekwa P, Gavaletz A, Mulick JA, Hall KL, Dziura J, Ritz L, Trollinger S, Yu S, Vitiello B, Wagner A; Research Units on Pediatric

- Psychopharmacology Autism Network. Medication and parent training in children with pervasive developmental disorders and serious behavior problems: results from a randomized clinical trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2009 Dec;48(12):1143-54. DOI: 10.1097/CHI.0b013e3181bfd669.
88. Hollander E, Soorya L, Chaplin W, Anagnostou E, Taylor BP, Ferretti CJ, Wasserman S, Swanson E, Settapani C. A double-blind placebo-controlled trial of fluoxetine for repetitive behaviors and global severity in adult autism spectrum disorders. *Am J Psychiatry*. 2012 Mar;169(3):292-9. DOI: 10.1176/appi.ajp.2011.10050764.
89. McConachie H, Diggle T. Parent implemented early intervention for young children with autism spectrum disorder: a systematic review. *J Eval Clin Pract*. 2007 Feb;13(1):120-9. DOI: 10.1111/j.1365-2753.2006.00674.x.
90. Connor DF, Carlson GA, Chang KD, Daniolos PT, Ferziger R, Findling RL, Hutchinson JG, Malone RP, Halperin JM, Plattner B, Post RM, Reynolds DL, Rogers KM, Saxena K, Steiner H; Stanford/Howard/AACAP Workgroup on Juvenile Impulsivity and Aggression. Juvenile maladaptive aggression: a review of prevention, treatment, and service configuration and a proposed research agenda. *J Clin Psychiatry*. 2006 May;67(5):808-20. PMID: 16841631.
91. Ashburner J, Ziviani J, Rodger S. Surviving in the mainstream: Capacity of children with autism spectrum disorders to perform academically and regulate their emotions and behavior at school. *Res Autism Spectr Disord*. 2010;4(1):18-27. DOI: 10.1016/j.rasd.2009.07.002.
92. Geretsegger M, Elefant C, Mössler KA, Gold C. Music therapy for people with autism spectrum disorder. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Jun 17;2014(6):CD004381. doi: 10.1002/14651858.CD004381.pub3. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2022 May 9;5:CD004381. DOI: 10.1002/14651858.CD004381.pub4.
93. Hurlbutt K, Chalmers L. Adults with Autism Speak Out: Perceptions of Their Life Experiences. *Focus Autism Other Dev Disabl*. 2002;17(2):103-111. DOI: 10.1177/10883576020170020501.
94. Kerns CM, Newschaffer CJ, Berkowitz S, Lee BK. Brief Report: Examining the Association of Autism and Adverse Childhood Experiences in the

- National Survey of Children's Health: The Important Role of Income and Co-occurring Mental Health Conditions. *J Autism Dev Disord*. 2017 Jul;47(7):2275-2281. DOI: 10.1007/s10803-017-3111-7.
95. Cage E, Howes J. Dropping out and moving on: A qualitative study of autistic people's experiences of university. *Autism*. 2020 Oct;24(7):1664-1675. DOI: 10.1177/1362361320918750.
96. Gurbuz E, Hanley M, Riby DM. University Students with Autism: The Social and Academic Experiences of University in the UK. *J Autism Dev Disord*. 2019;49:617-631. DOI: 10.1007/s10803-018-3741-4.
97. Lai MC, Lombardo MV, Auyeung B, Chakrabarti B, Baron-Cohen S. Sex/gender differences and autism: setting the scene for future research. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2015 Jan;54(1):11-24. DOI: 10.1016/j.jaac.2014.10.003.
98. Cassidy S, Bradley L, Shaw R, Baron-Cohen S. Risk markers for suicidality in autistic adults. *Mol Autism*. 2018 Jul 31;9:42. DOI: 10.1186/s13229-018-0226-4.
99. Wallace GL, Kenworthy L, Pugliese CE, Popal HS, White EI, Brodsky E, Martin A. Real-World Executive Functions in Adults with Autism Spectrum Disorder: Profiles of Impairment and Associations with Adaptive Functioning and Co-morbid Anxiety and Depression. *J Autism Dev Disord*. 2016 Mar;46(3):1071-83. DOI: 10.1007/s10803-015-2655-7.
100. Satterstrom FK, Kosmicki JA, Wang J, Breen MS, De Rubeis S, An JY, Peng M, Collins R, Grove J, Klei L, Stevens C, Reichert J, Mulhern MS, Artomov M, Gerges S, Sheppard B, Xu X, Bhaduri A, Norman U, Brand H, Schwartz G, Nguyen R, Guerrero EE, Dias C; Autism Sequencing Consortium; iPSYCH-Broad Consortium; Betancur C, Cook EH, Gallagher L, Gill M, Sutcliffe JS, Thurm A, Zwick ME, Børglum AD, State MW, Cicek AE, Talkowski ME, Cutler DJ, Devlin B, Sanders SJ, Roeder K, Daly MJ, Buxbaum JD. Large-Scale Exome Sequencing Study Implicates Both Developmental and Functional Changes in the Neurobiology of Autism. *Cell*. 2020 Feb 6;180(3):568-584.e23. DOI: 10.1016/j.cell.2019.12.036.

101. Lee E, Lee J, Kim E. Excitation/Inhibition Imbalance in Animal Models of Autism Spectrum Disorders. *Biol Psychiatry*. 2017 May 15;81(10):838-847. DOI: 10.1016/j.biopsych.2016.05.011.
102. Velmeshev D, Schirmer L, Jung D, Haeussler M, Perez Y, Mayer S, Bhaduri A, Goyal N, Rowitch DH, Kriegstein AR. Single-cell genomics identifies cell type-specific molecular changes in autism. *Science*. 2019 May 17;364(6441):685-689. DOI: 10.1126/science.aav8130.
103. Wood JJ, Kendall PC, Wood KS, Kerns CM, Seltzer M, Small BJ, Lewin AB, Storch EA. Cognitive Behavioral Treatments for Anxiety in Children with Autism Spectrum Disorder: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Psychiatry*. 2020 May 1;77(5):474-483. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2019.4160. PMID: 31755906; PMCID: PMC6902190.
104. Spain D, Sin J, Chalder T, Murphy D, Happé F. Cognitive behaviour therapy for adults with autism spectrum disorders and psychiatric co-morbidity: A review. *Res Autism Spectr Disord*. 2015;9:151-162. DOI: 10.1016/j.rasd.2014.10.019.
105. LeClerc S, Easley D. Pharmacological therapies for autism spectrum disorder: a review. *P T*. 2015 Jun;40(6):389-97. PMID: 26045648; PMCID: PMC4450669.
106. Pavăl D, Micluția IV. The Dopamine Hypothesis of Autism Spectrum Disorder Revisited: Current Status and Future Prospects. *Dev Neurosci*. 2021;43(2):73-83. DOI: 10.1159/000515751.
107. Liu S, Li E, Sun Z, Fu D, Duan G, Jiang M, Yu Y, Mei L, Yang P, Tang Y, Zheng P. Altered gut microbiota and short chain fatty acids in Chinese children with autism spectrum disorder. *Sci Rep*. 2019 Jan 22;9(1):287. DOI: 10.1038/s41598-018-36430-z.
108. Pulikkan J, Mazumder A, Grace T. Role of the Gut Microbiome in Autism Spectrum Disorders. *Adv Exp Med Biol*. 2019;1118:253-269. DOI: 10.1007/978-3-030-05542-4\_13.
109. Kang DW, Adams JB, Coleman DM, Pollard EL, Maldonado J, McDonough-Means S, Caporaso JG, Krajmalnik-Brown R. Long-term benefit of Microbiota Transfer Therapy on autism symptoms and gut

- microbiota. *Sci Rep*. 2019 Apr 9;9(1):5821. DOI: 10.1038/s41598-019-42183-0.
110. Mazahery H, Stonehouse W, Delshad M, Kruger MC, Conlon CA, Beck KL, von Hurst PR. Relationship between Long Chain n-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Autism Spectrum Disorder: Systematic Review and Meta-Analysis of Case-Control and Randomised Controlled Trials. *Nutrients*. 2017 Feb 19;9(2):155. DOI: 10.3390/nu9020155.
111. Bremer E, Crozier M, Lloyd M. A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children and youth with autism spectrum disorder. *Autism*. 2016 Nov;20(8):899-915. DOI: 10.1177/1362361315616002.
112. Duda M, Ma R, Haber N, Wall DP. Use of machine learning for behavioral distinction of autism and ADHD. *Transl Psychiatry*. 2016 Feb 9;6(2):e732. DOI: 10.1038/tp.2015.221.
113. Lahiri U, Warren Z, Sarkar N. Design of a gaze-sensitive virtual social interactive system for children with autism. *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng*. 2011 Aug;19(4):443-52. DOI: 10.1109/TNSRE.2011.2153874.
114. Shamionov RM, Grigoryeva MV, Grinina ES, Sozonnik AV. Characteristics of Academic Adaptation and Subjective Well-Being in University Students with Chronic Diseases. *Eur J Investig Health Psychol Educ*. 2020 Aug 20;10(3):816-831. DOI:10.3390/ejihpe10030059.
115. Ali N, Ullah A, Khan AM, Khan Y, Ali S, Khan A, Bakhtawar, Khan A, Din MU, Ullah R, Khan UN, Aziz T, Ahmad M. Academic performance of children in relation to gender, parenting styles, and socioeconomic status: What attributes are important. *PLoS One*. 2023 Nov 15;18(11):e0286823. DOI:10.1371/journal.pone.0286823.
116. Weilenmann S, Schnyder U, Parkinson B, Corda C, von Känel R, Pfaltz MC. Emotion Transfer, Emotion Regulation, and Empathy-Related Processes in Physician-Patient Interactions and Their Association with Physician Well-Being: A Theoretical Model. *Front Psychiatry*. 2018 Aug 28;9:389. DOI:10.3389/fpsy.2018.00389.
117. Lifshitz G, Alberto. Sobre la "comorbilidad". *Acta méd Grupo Ángeles [Internet]*. 2016 Jun [citado 2025 Ene 13];14(2):61-62. Disponible

- en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-72032016000200061&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032016000200061&lng=es). Epub 30-Ago-2021.
118. Lai MC, Baron-Cohen S, Lombardo MV. Autism. *Lancet*. 2019;393(10174):896-910.
  119. Lever AG, Geurts HM. Psychiatric Co-occurring Symptoms and Disorders in Young, Middle-Aged, and Older Adults with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(6):1916-1930.
  120. White SW, Elias R, Capriola-Hall NN, Smith IC, Conner CM, Asselin SB, et al. Development of a College Transition and Support Program for Students with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(9):3072-3078.
  121. Anderson AH, Stephenson J, Carter M, Carlon S. A Systematic Literature Review of Empirical Research on Postsecondary Students with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2018;48(12):4225-4242.
  122. Van Hees V, Moyson T, Roeyers H. Higher Education Experiences of Students with Autism Spectrum Disorder: Challenges, Benefits and Support Needs. *J Autism Dev Disord*. 2015;45(6):1673-1688.
  123. Kuder SJ, Accardo A. College Success for Students with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2018;48(3):722-731.
  124. UNESCO. Education for Persons with Disabilities: COVID-19 and the Related Crisis and Responses. Paris: UNESCO; 2020.
  125. Cassidy S, Bradley P, Robinson J, Allison C, McHugh M, Baron-Cohen S. Suicidal ideation and suicide plans or attempts in adults with Asperger's syndrome attending a specialist diagnostic clinic: a clinical cohort study. *Lancet Psychiatry*. 2014;1(2):142-147.
  126. Gotham K, Unruh K, Lord C. Depression and its measurement in verbal adolescents and adults with autism spectrum disorder. *Autism*. 2015;19(4):491-504.
  127. Vasa RA, Keefer A, Reaven J, South M, White SW. Priorities for advancing research on youth with autism spectrum disorder and co-occurring anxiety. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(3):925-934.
  128. White SW, Oswald D, Ollendick T, Scahill L. Anxiety in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Clin Psychol Rev*. 2009;29(3):216-229.

129. Shattuck PT, Narendorf SC, Cooper B, Sterzing PR, Wagner M, Taylor JL. Postsecondary education and employment among youth with an autism spectrum disorder. *Pediatrics*. 2012;129(6):1042-1049.
130. Orsmond GI, Shattuck PT, Cooper BP, Sterzing PR, Anderson KA. Social participation among young adults with an autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2013;43(11):2710-2719.
131. Creswell JW, Plano Clark VL. *Diseño y desarrollo de la investigación de métodos mixtos*. 3.<sup>a</sup> ed. Madrid: Morata; 2018.
132. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. *Metodología de la investigación*. 6.<sup>a</sup> ed. México: McGraw-Hill; 2014.
133. White SW, Ollendick TH, Bray BC, et al. College students on the autism spectrum: prevalence and associated problems. *Autism*. 2011;15(6):683–701.
134. Dwyer P, Walker Z, Ruble LA. Supporting Postsecondary Autistic Students: Current Trends and Promising Practices. *Review of Educational Research*. 2022;92(4):653–690.
135. Lai MC, Kassee C, Besney R, et al. Prevalence of co-occurring mental health diagnoses in the autism population: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Psychiatry*. 2019;6(10):819–829.
136. van Heijst BF, Geurts HM. Quality of life in autism across the lifespan: A meta-analysis. *Autism*. 2015;19(2):158–167.
137. Hollocks MJ, Lerh JW, Magiati I, Meiser-Stedman R, Brugha TS. Anxiety and depression in adults with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*. 2019;6(9):721–729.
138. Gelbar NW, Shefcyk A, Reichow B. A comprehensive survey of current practices in support services for college students with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2014;44(10):2593–2601.
139. Cai RY, Richdale AL. Educational experiences and needs of higher education students with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(1):31–41.
140. Sarrett JC. Interviews, disclosures, and misperceptions: Autistic adults' perspectives on employment-related challenges. *Disabil Stud Q*. 2018;38(1).

141. Gurbuz E, Hanley M, Riby DM. University students with autism: The social and academic experiences of university in the UK. *J Autism Dev Disord.* 2019;49(2):617–631.
142. Cage E, Stock JV, Sharp A. Navigating social relationships at university: Social anxiety and social support among autistic students. *Autism.* 2021;25(2):470–483.
143. Zeedyk SM, Tipton LA, Blacher J. Educational Supports for College Students with Autism Spectrum Disorders: Perspectives of Students and Parents. *J Autism Dev Disord.* 2016;46(1):31–46.
144. Scott M, Milbourn B, Falkmer M, Black MH, Bölte S, Halladay A, et al. Factors impacting employment for people with autism spectrum disorder: A scoping review. *Autism.* 2019;23(4):869–901.
145. Organización de las Naciones Unidas. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Nueva York: ONU; 2006.
146. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 5 feb 1917. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_080223.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_080223.pdf)
147. Ley General de Educación. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 30 sept 2019. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE\\_300919.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf)
148. Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 30 mayo 2011. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD\\_300511.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD_300511.pdf)
149. Ley General para la Atención y Protección a Personas con la Condición del Espectro Autista. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 30 abr 2015. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAPTEA\\_300415.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAPTEA_300415.pdf)
150. Reglamento de la Ley General para la Atención y Protección a Personas con TEA. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 4 abr 2017. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5477417&fecha=04/04/2017](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5477417&fecha=04/04/2017)

151. Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 11 jun 2003. Disponible en: [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/262\\_110603.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/262_110603.pdf)
152. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Organización de las Naciones Unidas. [Internet]. Nueva York; 13 dic 2006. Disponible en: <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
153. Declaración Universal de los Derechos Humanos. Organización de las Naciones Unidas. [Internet]. París; 10 dic 1948. Disponible en: <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
154. Acuerdo 02/04/2018. Estrategia Nacional para la Atención del Autismo. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 2 abr 2018. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5521315&fecha=02/04/2018](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5521315&fecha=02/04/2018)
155. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA3-2012. Para la atención integral a personas con discapacidad. Diario Oficial de la Federación [Internet]. México; 14 dic 2012. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5283163&fecha=14/12/2012](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5283163&fecha=14/12/2012)
156. Programa Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad 2014–2018. Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). [Internet]. México; 2014. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/122060/Programa\\_Personas\\_con\\_Discapacidad\\_2014-2018.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/122060/Programa_Personas_con_Discapacidad_2014-2018.pdf)
157. Dirección General de Materiales Educativos, SEP. Marco de Buenas Prácticas para la Educación Inclusiva en México. SEP–DGMEI [Internet]. México; 2021. Disponible en: [https://www.planeacion.sep.gob.mx/work/models/planeacion/Resource/3155/1/images/Marco\\_Buenas\\_Practicas\\_Educacion\\_Inclusiva\\_Mexico.pdf](https://www.planeacion.sep.gob.mx/work/models/planeacion/Resource/3155/1/images/Marco_Buenas_Practicas_Educacion_Inclusiva_Mexico.pdf)
158. Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Observaciones finales sobre el informe inicial de México. ONU [Internet]. Ginebra; 2016. Disponible en:

[https://tbinternet.ohchr.org/\\_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CRPD/C/MEX/CO/1&Lang=En](https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CRPD/C/MEX/CO/1&Lang=En)

159. Ley para Prevenir, Atender y Eliminar el Acoso Escolar en el Estado de Puebla. Periódico Oficial del Estado [Internet]. Puebla; 30 ago 2016. Disponible en: [https://www.tepp.org.mx/archivos/normateca/Leyes/LEY\\_ACOSO\\_ESCOLAR\\_PUEBLA.pdf](https://www.tepp.org.mx/archivos/normateca/Leyes/LEY_ACOSO_ESCOLAR_PUEBLA.pdf)

## 11. Anexos

### 11.1 Definiciones Operacionales

- Trastorno del Espectro Autista (TEA): Condición neurobiológica del desarrollo que afecta la comunicación social, la interacción y el comportamiento, manifestándose con patrones repetitivos y restringidos. En este estudio, se considera tanto el diagnóstico clínico confirmado como la presencia de características compatibles detectadas mediante un autotest de cribado adaptado al contexto universitario.
- Adaptaciones Académicas: Conjunto de ajustes pedagógicos, metodológicos y ambientales orientados a responder a las necesidades específicas de estudiantes con TEA. Incluyen modificaciones en las evaluaciones, tiempos de entrega, uso de lenguaje claro, ambientes sensorialmente adecuados y tutorías personalizadas. Su presencia se explora mediante entrevistas cualitativas y análisis del contexto institucional.
- Rendimiento Académico: Nivel de desempeño académico de los estudiantes, evaluado a través de indicadores como promedio general, tasas de aprobación y percepción subjetiva de éxito académico. Se obtiene mediante autoinforme de los participantes y triangulación con datos cualitativos.
- Bienestar Emocional: Estado subjetivo relacionado con la estabilidad emocional, satisfacción personal y manejo del estrés. En este estudio, se evalúa mediante la aplicación del Inventario de Depresión de Beck (BDI)

y el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI), así como entrevistas que permiten explorar experiencias personales.

- **Comorbilidades:** Presencia de condiciones adicionales al TEA que afectan el funcionamiento emocional y académico del estudiante. En este caso, se consideran especialmente la ansiedad y la depresión, identificadas mediante los instrumentos psicométricos mencionados.
- **Apoyo Social y Familiar:** Grado en que el estudiante percibe apoyo emocional, académico y práctico de su entorno cercano, tanto en el ámbito institucional (docentes, compañeros, personal) como en el familiar. Se mide mediante un cuestionario estructurado con escala numérica, interpretado en tres niveles: bajo, moderado y alto.
- **Inclusión Educativa:** Nivel en que el entorno académico permite la participación activa, equitativa y digna de estudiantes con TEA. En este estudio, se analiza cualitativamente a través de testimonios, percepción de barreras o facilitadores, y propuestas emergentes de los participantes.
- **Neurodivergencia:** Diferencia natural en el funcionamiento neurológico de una persona respecto al promedio o norma neurotípica. En este estudio, el término se emplea para referirse a estudiantes cuyo perfil neurológico incluye condiciones como el TEA, entendidas no como patologías, sino como formas distintas de percibir, procesar e interactuar con el entorno.
- **Barreras Académicas o Institucionales:** Factores estructurales, actitudinales o pedagógicos dentro del entorno universitario que dificultan el acceso equitativo, la permanencia y el aprovechamiento académico de estudiantes con TEA. Pueden incluir desde la rigidez en los métodos de evaluación hasta la falta de sensibilización del personal docente.

## **11.2 Definiciones Conceptuales**

1. **Trastorno del Espectro Autista:** Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta edición, texto revisado (DSM-5-TR), el TEA es un trastorno del neurodesarrollo presente desde la infancia, caracterizado por dificultades persistentes en la comunicación e interacción social, así como patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades<sup>17</sup>.

2. Adaptaciones Académicas: Teóricamente, las adaptaciones académicas se fundamentan en el principio de equidad educativa, que busca proporcionar igualdad de oportunidades mediante ajustes razonables en el entorno educativo, ya sea en evaluación, contenido o metodología<sup>114</sup>.
3. Rendimiento Académico: Representa la capacidad del estudiante para cumplir con los objetivos establecidos en un programa educativo, reflejando tanto habilidades cognitivas como factores emocionales, sociales y contextuales que afectan su desempeño<sup>115</sup>.
4. Bienestar Emocional: Es un constructo psicológico que incluye el equilibrio entre emociones positivas y negativas, la capacidad de adaptación frente al estrés y el sentido de propósito y satisfacción con la vida académica y personal<sup>116</sup>.
5. Comorbilidades: Condiciones médicas o psiquiátricas adicionales que coexisten con el TEA. En el presente estudio, se consideran factores como la ansiedad o depresión, que pueden amplificar los desafíos educativos y sociales de los estudiantes<sup>117</sup>.
6. Apoyo Social y Familiar: Conjunto de relaciones interpersonales que proporcionan asistencia emocional, instrumental o informativa. En el contexto de la educación superior, actúa como factor protector frente al estrés y favorece la permanencia académica de estudiantes con condiciones específicas como el TEA<sup>129</sup>.
7. Inclusión Educativa: Enfoque pedagógico y de derechos humanos que promueve la participación plena, equitativa y sin discriminación de todos los estudiantes en el entorno escolar, reconociendo la diversidad como un valor. Abarca desde el diseño universal para el aprendizaje hasta la eliminación de barreras físicas, sociales o curriculares<sup>130</sup>.

### **11.3 Descripción de las Técnicas de Medición de las Variables Relevantes**

- Número de estudiantes con TEA: Determinado mediante un autotest de cribado aplicado por los investigadores, junto con la autodeclaración voluntaria de diagnósticos clínicos confirmados o certificados emitidos por profesionales de salud.

- Características demográficas: Recolectadas a través de un cuestionario estructurado que incluye preguntas sobre edad, sexo, escolaridad y lugar de residencia.
- Comorbilidades (ansiedad y depresión): Identificadas mediante la aplicación del Inventario de Depresión de Beck (BDI) y el Inventario de Ansiedad de Beck (BAI), en versiones adaptadas para el contexto académico.
- Rendimiento académico: Evaluado a través de autoinforme de calificaciones promedio, percepción subjetiva del rendimiento y experiencias narradas en entrevistas. No se utilizaron registros institucionales oficiales por tratarse de un estudio anónimo y voluntario.
- Bienestar emocional: Medido mediante los puntajes obtenidos en los instrumentos BDI y BAI, complementados con preguntas abiertas que permitieron explorar experiencias emocionales, factores de estrés y afrontamiento.
- Apoyo social y familiar: Cuantificado mediante un cuestionario estructurado con escala de 0 a 6 para medir la percepción de apoyo en dos dimensiones: redes internas (facultad) y redes externas (familia). Los resultados se clasificaron como bajo, moderado o alto.
- Interacción social percibida: Evaluada mediante preguntas cerradas y abiertas sobre frecuencia, calidad y dificultad en las interacciones con compañeros, docentes y autoridades académicas.
- Percepción sobre las adaptaciones académicas: Explorada cualitativamente mediante entrevistas y encuestas semiestructuradas donde los estudiantes expresaron recomendaciones, barreras percibidas y sugerencias sobre ajustes razonables. No se implementaron adaptaciones reales en esta fase del estudio.

#### **11.4 Variables Cuantitativas**

**Variables Cuantitativas**

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual de la Variable</b>	<b>Definición Operacional de la Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores de la Variable</b>	<b>Ítem o Pregunta</b>
<b>Número de estudiantes con TEA</b>	Se refiere a la cantidad total de estudiantes que presentan un diagnóstico confirmado de TEA, o que, según los criterios de evaluación utilizados, son considerados posibles candidatos a esta condición dentro de la Facultad de Medicina de la BUAP.	Se determinará a través del registro de casos confirmados por medio del Autotest de cribado aplicado por el investigador, autodiagnósticos comunicados por los estudiantes, o certificados emitidos por profesionales e instituciones de salud autorizadas.	Diagnóstico clínico.	El total de estudiantes diagnosticados con TEA.	<p>- ¿Te han diagnosticado con TEA? (Sí/No)</p> <p>- ¿En qué año recibiste tu diagnóstico?</p> <p>- ¿Tienes un diagnóstico o certificado de discapacidad relacionado con el TEA?</p>
<b>Sexo y género de los estudiantes con TEA</b>	Hace referencia al sexo biológico e identidad de género con el que se identifican los estudiantes con TEA en la Facultad de Medicina.	Recopilación mediante una encuesta estructurada con preguntas cerradas que clasifiquen a los participantes según su sexo y su género.	Características demográficas.	<p>- Hombre, mujer.</p> <p>- Masculino, femenino, otro.</p>	<p>- ¿Cuál es tu sexo?</p> <p>- ¿Cuál es tu género?</p>
<b>Comorbilidades</b>	Se refiere a la presencia de otros	Recopilación de información mediante	Diagnóstico clínico.	Ansiedad y depresión.	- Marca la(s) condición(

<b>asociadas al TEA</b>	trastornos o condiciones médicas asociadas al diagnóstico de TEA, exclusivamente ansiedad y depresión.	cuestionarios autoadministrados y reportes médicos validados, enfocados en comorbilidades más comunes en el TEA.			es) médica(s) que tengas de las siguientes opciones: a) Ansiedad. b) Depresión.
<b>Nivel de apoyo social y familiar</b>	Se refiere al grado en que el estudiante percibe la presencia y calidad de redes de apoyo, tanto en el ámbito institucional (académico/social) como familiar.	Se evaluará mediante un cuestionario estructurado que mide dos dimensiones: apoyo institucional (redes internas) y apoyo familiar (redes externas), utilizando una escala numérica.	- Apoyo institucional (redes internas).  - Apoyo familiar (redes externas).	- Frecuencia de interacción y acompañamiento por parte de docentes, compañeros o personal institucional.  - Presencia de redes familiares de contención emocional.	- ¿Con qué frecuencia sientes que puedes contar con tus profesores o tutores ante dificultades académicas o personales? (0 a 3)  - ¿Con qué frecuencia sientes que tus familiares te brindan apoyo emocional o práctico durante tu vida?

					académica ? (0 a 3)
--	--	--	--	--	------------------------

## 11.5 Variables Cualitativas

Variables Cualitativas					
Variable	Definición Conceptual de la Variable	Definición Operacional de la Variable	Dimensión	Indicadores de la Variable	Ítem o Pregunta
<b>Grado de interacción social y comportamiento</b>	Se refiere al nivel de interacción social y las características del comportamiento de los estudiantes con TEA en su entorno académico y social.	Se investigará a través de entrevistas semiestructuradas con preguntas abiertas que exploren las experiencias personales de los estudiantes con TEA en contextos sociales y académicos.	Interacción y comportamiento.	Participación en actividades sociales, relación con compañeros y docentes.	<p>- ¿Qué retos enfrentas al interactuar con compañeros o profesores en la facultad?</p> <p>- ¿Cómo participas en las actividades sociales organizadas por la facultad? Si no participas, ¿qué factores influyen en tu decisión?</p> <p>- ¿Qué estrategias usas para comunicarte con tus compañeros?</p> <p>- ¿Cómo describirías tu</p>

					relación con los docentes?
<b>Percepción sobre las adaptaciones para las hipersensibilidades</b>	Se refiere a la percepción de los estudiantes con TEA sobre las adaptaciones que pueden ayudar a manejar sus hipersensibilidades (auditivas, visuales, táctiles, etc.) en el entorno académico.	Se recopilarán las opiniones y percepciones de los estudiantes mediante entrevistas y encuestas, enfocándose en las adaptaciones que les permitan gestionar sus hipersensibilidades durante su participación en actividades académicas.	Opinión sobre estrategias de adaptación para hipersensibilidades.	<p>- Opinión sobre adaptaciones para reducir la sobrecarga sensorial (salones insonorizados, luz ajustada, material visual claro, etc.).</p> <p>- Nivel de efectividad percibido de estas adaptaciones en la mejora del bienestar y rendimiento académico.</p>	<p>- ¿Qué tipo de adaptaciones consideras que serían útiles para manejar tus hipersensibilidades (auditivas, visuales, táctiles, etc.) en las clases?</p> <p>- ¿Qué adaptaciones específicas crees que mejorarán tu desempeño académico y bienestar emocional?</p> <p>- ¿Cómo percibes las adaptaciones actuales en la facultad para ayudar a los estudiantes con TEA a manejar sus hipersensibilidades?</p> <p>- ¿Qué tipo de entorno (luz, ruido, espacio)</p>

					prefieres para poder concentrarte mejor en las clases?
--	--	--	--	--	--

## 11.6 Aval Profesional de Validación de Instrumentos



Puebla, Pue a 26 mayo de 2025

A QUIEN CORRESPONDA.

Por medio de la presente informo a usted que tras una evaluación a las pruebas de cribado redactadas para detección del trastorno del espectro autista en una población estudiantil de la tesis denominada "ADAPTACION DEL ENTORNO ACADEMICO PARA ESTUDIANTES CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA" que sustenta el alumno de la facultad de medicina IXEQUI LUNA MENDOZA, en mi carácter de médico especialista en psiquiatría y sub especialidad en psiquiatría infantil y de la adolescencia con cédulas profesionales: 5488106, 11699133 y 12436108, avalo que puedan ser aplicadas con fines de investigación y cribado rápido de diagnóstico (que deberá ser corroborado por especialista en la materia).

Sin más por el momento atendiendo a su solicitud quedo de usted.

ATENTAMENTE

DR. FERNANDO TREVIÑO DEL CAMPO

Médico Psiquiatra y Psiquiatra infantil y de la adolescencia

## 11.7 Formato de Consentimiento Informado

# Formato de Consentimiento Informado



Adaptación del Entorno  
Académico para  
Estudiantes con  
Trastorno del Espectro  
Autista en la Facultad de  
Medicina de la BUAP

### Información del Participante

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo:  Hombre  Mujer

Semestre en Curso: \_\_\_\_\_ Género:  Masculino  Femenino  No binario  Otro

Promedio General: \_\_\_\_\_

Número Telefónico de Contacto: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico de Contacto: \_\_\_\_\_

### Consentimiento y Reconocimiento

#### Investigador Principal:

Ixequi Luna Mendoza.

#### Propósito del Estudio:

Este estudio tiene como objetivo realizar un análisis epidemiológico sobre la prevalencia de estudiantes con TEA en la Facultad de Medicina, sus características demográficas, sus necesidades específicas y las barreras que enfrentan dentro del entorno académico. Los resultados de esta investigación proporcionarán una base sólida de datos y evidencias que podrán ser utilizados en el futuro para promover la creación de un entorno académico más inclusivo y comprensivo por parte de la BUAP.

#### Procedimiento:

Se le pedirá que responda encuestas y, si está dispuesto, participe en entrevistas semiestructuradas. Las encuestas incluirán un cribado para detectar posibles alumnos con TEA y la realización de preguntas sobre su rendimiento académico, bienestar emocional, y experiencias académicas. Las entrevistas profundizarán en sus respuestas para obtener una comprensión más completa de sus desafíos y comorbilidades (depresión y ansiedad).

#### Duración:

La participación en este estudio tomará aproximadamente 60 minutos para encuestas y 30 minutos para entrevistas.

#### Riesgos:

No se anticipan riesgos significativos asociados con su participación en este estudio. Sin embargo, si alguna pregunta le genera incomodidad, puede optar por no responder.

#### Beneficios:

Su participación contribuirá a que en el futuro pueda existir la creación de un entorno académico más inclusivo para estudiantes con TEA en la Facultad de Medicina.

#### Confidencialidad:

Toda la información proporcionada será tratada con estricta confidencialidad. Los datos serán almacenados en un sistema protegido y utilizados únicamente para fines académicos y científicos. Los resultados se presentarán de forma agregada, sin identificar a los participantes.

#### Voluntariedad:

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Puede decidir no participar o retirarse en cualquier momento, sin que esto afecte su relación con la Facultad de Medicina o la Universidad.

#### Contacto del Investigador:

Si tiene alguna pregunta sobre este estudio, puede comunicarse con el investigador principal al correo electrónico: [ixequiluna@gmail.com](mailto:ixequiluna@gmail.com)

\_\_\_\_\_  
*Firma del Participante*

\_\_\_\_\_  
*Fecha*

## 11.8 Formatos de Captura de Datos

### 11.8.1 Autotest de cribado de Trastorno del Espectro Autista

<b>Autotest de cribado de Trastorno del Espectro Autista</b>	
<p>Este autotest tiene como objetivo realizar una evaluación preliminar para identificar características asociadas al TEA en estudiantes de la Facultad de Medicina de la BUAP. Se basa en una combinación de cuestionarios estandarizados, como el M-CHAT-R, CAST, AQ Test, SRS, ADOS, entre otros, que abordan tanto aspectos psicológicos como comportamentales. Este cribado forma parte del proceso de investigación y se aplica de manera anónima para permitir una evaluación rápida y preliminar de los estudiantes, sin necesidad de diagnóstico definitivo en esta etapa.</p>	
<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Duración: Esta prueba debe completarse en 20 a 25 minutos.</li><li>• Confidencialidad: Las respuestas son confidenciales y se utilizarán únicamente para fines de investigación.</li><li>• Preguntas: Responda con honestidad y marque la opción que mejor describa su experiencia.</li></ul>	
<b>Comportamientos Sociales y Comunicación</b>	
¿Evita mirar a los ojos cuando interactúa con los demás?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Tiene dificultades para entender cuando alguien está siendo sarcástico o bromeando?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Le cuesta iniciar o mantener conversaciones con otras personas sin que se le indique?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Suele preferir hacer actividades recreativas solo/a o con poca gente?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Se obsesiona con un tema o actividad específica y le cuesta dejar de hablar sobre ello?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Le resulta difícil comprender las expresiones faciales o el lenguaje corporal de los demás?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿A menudo se muestra indeciso o no sabe qué hacer en situaciones sociales o académicas?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Le cuesta tomar turnos en una conversación o actividad grupal?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Suele no interesarse por las actividades o juegos que les gustan a otras personas de su edad o compañeros de clase?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Se muestra excesivamente centrado/a en detalles o aspectos de un tema y pierde la vista del panorama general?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces

<b>Comportamientos Repetitivos e Intereses Restrictivos</b>	
¿Le resulta difícil entender las normas sociales no dichas (por ejemplo, cuándo debe hablar y cuándo debe escuchar)?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Suele realizar las mismas actividades o rutinas de manera repetitiva?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Siente malestar o incomodidad si su rutina diaria se interrumpe de alguna manera?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Le resulta difícil hacer amigos o mantener relaciones cercanas?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Se obsesiona con un interés muy específico (por ejemplo, coleccionar objetos, un tema académico, o un tema no habitual)?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Se siente incómodo o estresado por la falta de estructura o previsibilidad en su entorno académico?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Tiene rituales o hábitos repetitivos que realiza con frecuencia?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Se muestra menos interesado/a en las actividades creativas o imaginativas, como el juego simbólico o los juegos de fantasía?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Evita participar en actividades de grupo o en actividades que requieren interacción social?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Le cuesta adaptarse a cambios en su entorno académico, como cambios en el horario o nuevas instrucciones?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
<b>Sensibilidad Sensorial y Adaptación</b>	
¿Es más sensible que otros a estímulos sensoriales como luces brillantes, ruidos fuertes o texturas específicas?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Prefiere evitar lugares ruidosos o con mucha actividad, como auditorios o cafeterías llenas?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Le molesta el tacto de ciertos materiales o la sensación de la ropa?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Le resulta difícil adaptarse a cambios en el entorno físico, como ajustes en la temperatura del aula o el mobiliario?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Evita ciertas actividades académicas por temor o incomodidad con los estímulos sensoriales?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Siente malestar cuando hay demasiada estimulación visual o auditiva en su entorno académico (por ejemplo, en una clase con muchas luces o ruido)?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
<b>Patrones de Comportamiento y Enfoques de Intereses</b>	

¿Se muestra muy centrado/a en un tema o actividad específica, sin mostrar interés por otras cosas que le rodean?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Suele hablar sobre un tema específico durante mucho tiempo, incluso cuando los demás pierden el interés?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Se siente incómodo/a si las actividades no siguen un orden o estructura predecible?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Suele realizar actividades repetitivas, como alinear objetos, mover las manos o balancearse?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Siente que su interés por ciertos temas es más intenso y duradero que el de otras personas?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Le resulta difícil comprender las normas sociales no escritas (por ejemplo, cuándo hablar y cuándo escuchar)?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Suele tener dificultades para cambiar de actividad o de tema sin sentirse incómodo/a?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Prefiere estudiar solo/a, en lugar de hacerlo en grupo?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Le cuesta comprender cómo hacer preguntas o iniciar conversaciones con otros sin que se le indique?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Se involucra de manera excesiva en actividades solitarias o en su propio mundo, sin interés por los demás?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
<b>Reactividad Sensorial y Flexibilidad en el Entorno</b>	
¿Es sensible a los cambios de temperatura o a los cambios en el entorno físico de la facultad (por ejemplo, en la iluminación, el mobiliario, o la disposición del espacio)?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Tiene dificultades para adaptarse a las nuevas normas o cambios en las actividades académicas, como nuevas tareas o ajustes en el horario de clases?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Siente una necesidad urgente de controlar los detalles de su entorno, como la disposición de los objetos en su escritorio o la organización de sus materiales?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Se siente abrumado/a o ansioso/a cuando algo no sigue la secuencia o plan que había previsto, ya sea en actividades académicas o en situaciones cotidianas?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Evita actividades o interacciones sociales por el miedo a que no se ajusten a sus expectativas de estructura o previsibilidad?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces
¿Siente incomodidad o estrés cuando no tiene tiempo suficiente para prepararse para un cambio o una transición (por ejemplo, pasar de una actividad a otra sin previo aviso)?	( ) Sí ( ) No ( ) A veces

<p><b>¿Prefiere tener acceso a materiales de estudio, tareas, exámenes y horarios con anticipación para sentirse más cómodo/a con los cambios en la rutina?</b></p>	<p>( ) Sí ( ) No ( ) A veces</p>
<p><b>¿Tiene dificultades para aceptar la incertidumbre o situaciones inesperadas en su entorno académico (por ejemplo, cambios repentinos en el programa de clases o cancelaciones inesperadas)?</b></p>	<p>( ) Sí ( ) No ( ) A veces</p>
<p><b>¿Reacciona intensamente ante ruidos repentinos o estímulos sensoriales fuertes en el aula (como sonidos de timbres, sirenas, o personas hablando muy alto)?</b></p>	<p>( ) Sí ( ) No ( ) A veces</p>
<p><b>Por favor, proporcione un correo electrónico institucional o un número de teléfono con WhatsApp, con el fin de enviar los resultados obtenidos. En caso de ser necesario, se le contactará para continuar con las siguientes fases de evaluación.</b></p>	<p>Correo electrónico: _____          _____          Número telefónico: _____          _____</p>
<p>Ahora que ha finalizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Confidencialidad: Las respuestas serán tratadas con estricta confidencialidad y se utilizarán exclusivamente con fines de investigación.</li> <li>• Evaluación Preliminar: Los resultados obtenidos se emplearán para determinar si el estudiante presenta características asociadas al TEA. En caso de ser identificado como candidato para la investigación, se le invitará a participar en una evaluación más detallada a través de los medios de contacto proporcionados.</li> </ul>	
<p>Herramientas Utilizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M-CHAT-R (Modified Checklist for Autism in Toddlers): Evalúa las características del TEA, especialmente para niños, pero se ha adaptado para adultos en esta prueba.</li> <li>• CAST (Childhood Asperger Syndrome Test): Identifica características asociadas al síndrome de Asperger y el TEA, enfocado en intereses restrictivos y comportamientos repetitivos.</li> <li>• AQ Test (Autism Spectrum Quotient): Evalúa la presencia de rasgos autistas en adultos, particularmente en áreas de interacción social y flexibilidad.</li> <li>• ADOS (Autism Diagnostic Observation Schedule): Una herramienta clínica utilizada para observar y evaluar las características de TEA.</li> <li>• SRS (Social Responsiveness Scale): Mide el grado de dificultad para las interacciones sociales, incluyendo la adaptabilidad y los comportamientos sociales.</li> </ul>	

## Instrucciones para el personal responsable de la aplicación del autotest de cribado de TEA

Rangos de Respuesta y Categorización:

1. Puntajes posibles por pregunta:

Para las preguntas en el autotest, los estudiantes pueden responder con "Sí", "No", o "A veces". Cada respuesta se puede puntuar como:

- Sí = 2 puntos (indica una característica que es más característica del TEA).
- A veces = 1 punto (indica una característica que podría estar presente en menor grado).
- No = 0 puntos (indica que la característica no está presente).

2. Categorización de los resultados:

- Total de preguntas: 45 preguntas.
- El puntaje máximo será de 90 puntos (si todas las 45 respuestas fueran "Sí").
- "Positivo" (alto riesgo de TEA): Puntaje de 70 a 90 puntos. Un puntaje en este rango indica una alta probabilidad de que el estudiante presente características asociadas con el TEA. Se recomienda explorar posibles comorbilidades (depresión y ansiedad).
- "Probable" (moderado riesgo de TEA): Puntaje de 45 a 69 puntos. Este puntaje sugiere que el estudiante tiene algunas características del TEA, pero no todas. Los resultados sugieren la necesidad de una entrevista semiestructurada usando los criterios del DSM-5 para confirmar si el estudiante cumple con los criterios diagnósticos de TEA por parte de un médico especialista. Es posible que el estudiante muestre algunos síntomas, pero no en la intensidad que sería necesario para un diagnóstico definitivo.
- Negativo (bajo riesgo de TEA): Puntaje de 0 a 44 puntos. Un puntaje bajo sugiere que el estudiante no presenta muchas de las características típicas del TEA. Esto indica que probablemente no cumple con los criterios diagnósticos para el TEA. Sin embargo, si existen algunas áreas de preocupación, como dificultades menores en la comunicación o en la interacción social, estas podrían ser atendidas de manera autónoma, siempre que el estudiante disponga de tiempo y recursos económicos para ello.

Interpretación de Resultados:

Los resultados pueden clasificarse como "Positivos", "Probables" o "Negativos", y estos rangos sirven como una guía para la evaluación preliminar. No obstante, es importante tener en cuenta que este autotest no constituye un diagnóstico definitivo. Se trata de una

herramienta de cribado que permite identificar a los estudiantes que podrían estar en riesgo elevado de presentar TEA, y que podrían beneficiarse de una evaluación más profunda, basada en los datos recolectados durante este proceso de investigación.

Pasos después del autotest:

**Estudiantes Positivos:** Aquellos que obtengan un puntaje alto (70-90) serán considerados para la siguiente fase de la investigación. En esta fase, se les aplicarán de manera protocolaria los siguientes cuestionarios: Inventario de Depresión de Beck, Inventario de Ansiedad de Beck y Factores de Apoyo Social y Familiar, con el objetivo de obtener datos estadísticos relevantes para la investigación.

**Estudiantes Probables:** Los que tengan un puntaje moderado (45-69) podrían beneficiarse de una entrevista semiestructurada usando los criterios del DSM-5, en caso de denotar características predominantes del TEA, se procedería a realizar: Inventario de Depresión de Beck, Inventario de Ansiedad de Beck y Factores de Apoyo Social y Familiar. Esto con el fin de obtener datos estadísticos para esta investigación.

**Estudiantes Negativos:** Los estudiantes con puntajes bajos (0-44) no presentan características suficientes para ser considerados para un diagnóstico de TEA, por lo que no serán incluidos en la siguiente fase de la investigación.

Recomendación para el uso práctico:

Es fundamental que el autotest se administre de manera estandarizada y que los puntajes sean evaluados de forma objetiva y estadísticamente rigurosa. Los resultados del autotest pueden complementar, pero no sustituir, una evaluación formal del TEA, la cual debe ser realizada por profesionales capacitados.

### 11.8.2 Inventario de Depresión de Beck (BDI) modificado

#### **Inventario de Depresión de Beck (BDI) modificado para los estudiantes que han resultado 'positivo' o 'probable' a TEA dentro de la Facultad de Medicina de la BUAP**

Instrucciones:

- Esta prueba debe completarse en 10 a 15 minutos.
- Las respuestas son confidenciales y se utilizarán únicamente para fines de investigación.
- Por favor, marque la opción que mejor describa cómo se ha sentido durante las últimas dos semanas.

¿Cómo te has sentido respecto a la tristeza?

( ) 0: No me siento triste

	<input type="checkbox"/> 1: Me siento triste en algunas ocasiones <input type="checkbox"/> 2: Me siento triste la mayor parte del tiempo <input type="checkbox"/> 3: Estoy constantemente triste
<b>¿Te sientes más irritado/a de lo normal?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: A veces <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Tienes dificultades para disfrutar de las cosas que normalmente disfrutas?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: A veces <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Te sientes menos energético/a o fatigado/a?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: A veces <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Tienes dificultades para concentrarte o tomar decisiones?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: A veces <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Sientes que tu autoestima ha disminuido?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: A veces <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Te has sentido culpable o has tenido pensamientos autocríticos excesivos?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No

	<input type="checkbox"/> 1: A veces <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Sientes que te has distanciado de las personas a tu alrededor?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: A veces <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Has experimentado cambios en tus patrones de sueño (dormir más o menos de lo habitual)?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: A veces <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Te has sentido más lento/a o incapaz de moverte con normalidad?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: A veces <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Has experimentado cambios en tu apetito o en tus hábitos alimenticios?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: A veces <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Te has sentido más ansioso/a o preocupado/a de lo normal?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: A veces <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Te has sentido más desinteresado/a o indiferente respecto a tu futuro académico o personal?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No

	<input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Te ha resultado difícil encontrar placer en las actividades diarias, como estudiar o interactuar con otros estudiantes?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Te has sentido más cansado/a de lo que consideras normal, incluso después de descansar?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Has tenido pensamientos recurrentes de que no vales la pena o de que eres un fracaso?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Has experimentado sentimientos de desesperanza o de que las cosas no mejorarán?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Has tenido dificultades para disfrutar de las actividades académicas o sociales que normalmente disfrutas?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Te has sentido incapaz de afrontar las demandas académicas o personales?</b>	<input type="radio"/> 0: No

	<input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Tienes pensamientos frecuentes de inutilidad o de que no tienes valor?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Te has sentido incapaz de lograr las metas académicas o personales que te has propuesto?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Sientes que no puedes disfrutar de las interacciones sociales que antes considerabas placenteras?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Te has sentido muy molesto/a o frustrado/a con la situación académica o personal que estás viviendo?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Has tenido pensamientos de que te gustaría no existir o que las cosas fueran de otra manera?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre

**Instrucciones para el personal responsable de la aplicación del BDI para los estudiantes que han resultado ‘positivo’ o ‘probable’ a TEA dentro de la Facultad de Medicina de la BUAP**

Rangos de respuesta y categorización:

- 0-15 puntos: Sin depresión.
- 16-22 puntos: Depresión leve.
- 23-32 puntos: Depresión moderada.
- 33-72 puntos: Depresión severa.

Para interpretar:

- 0 puntos: No.
- 1 punto: A veces.
- 2 puntos: Con frecuencia.
- 3 puntos: Siempre.

Interpretación de los resultados:

- 0-15 puntos: No se observa depresión significativa.
- 16-22 puntos: Depresión leve. Podría ser útil una intervención breve o seguimiento.
- 23-32 puntos: Depresión moderada. Se recomienda intervención psicológica o psiquiátrica.
- 33-72 puntos: Depresión severa. Se requiere intervención clínica inmediata.

Recomendaciones para el uso práctico:

Este inventario resulta útil para identificar niveles de depresión en los estudiantes de la Facultad de Medicina de la BUAP. Si los puntajes obtenidos son elevados, se recomienda sugerir al estudiante que se realice una evaluación clínica más detallada con un profesional de la salud mental. En el caso de los estudiantes con puntajes más bajos, se puede recomendar un seguimiento o intervención menos intensiva, en caso de que los síntomas persistan.

### **11.8.3 Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) modificado**

**Inventario de Ansiedad de Beck (BAI) modificado para los estudiantes que han resultado ‘positivo’ o ‘probable’ a TEA dentro de la Facultad de Medicina de la BUAP**

Instrucciones:

- Esta prueba debe completarse en 10 a 15 minutos.
- Las respuestas son confidenciales y se utilizarán únicamente para fines de investigación.

- A continuación, se presentan 22 preguntas. Por favor, marque la opción que mejor describa cómo se ha sentido en las últimas dos semanas.

<p><b>¿Te has sentido nervioso/a o inquieto/a?</b></p>	<p><input type="radio"/> 0: No</p> <p><input type="radio"/> 1: Ocasionalmente</p> <p><input type="radio"/> 2: Con frecuencia</p> <p><input type="radio"/> 3: Siempre</p>
<p><b>¿Has experimentado dificultad para relajarte o descansar?</b></p>	<p><input type="radio"/> 0: No</p> <p><input type="radio"/> 1: Ocasionalmente</p> <p><input type="radio"/> 2: Con frecuencia</p> <p><input type="radio"/> 3: Siempre</p>
<p><b>¿Has sentido que te falta control sobre las cosas?</b></p>	<p><input type="radio"/> 0: No</p> <p><input type="radio"/> 1: Ocasionalmente</p> <p><input type="radio"/> 2: Con frecuencia</p> <p><input type="radio"/> 3: Siempre</p>
<p><b>¿Te ha costado concentrarte en las actividades académicas debido a la ansiedad?</b></p>	<p><input type="radio"/> 0: No</p> <p><input type="radio"/> 1: Ocasionalmente</p> <p><input type="radio"/> 2: Con frecuencia</p> <p><input type="radio"/> 3: Siempre</p>
<p><b>¿Has tenido mareos o sensación de vértigo debido a la ansiedad?</b></p>	<p><input type="radio"/> 0: No</p> <p><input type="radio"/> 1: Ocasionalmente</p> <p><input type="radio"/> 2: Con frecuencia</p> <p><input type="radio"/> 3: Siempre</p>
<p><b>¿Has experimentado sensación de opresión o dificultad para respirar?</b></p>	<p><input type="radio"/> 0: No</p> <p><input type="radio"/> 1: Ocasionalmente</p>

	<input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Sientes que te falta aliento o que tu respiración es más rápida de lo normal?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Has tenido palpitaciones o aceleración del ritmo cardíaco?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Te ha sido difícil relajarte en tu entorno académico debido a tu ánimo?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Has sentido un nudo en la garganta o algún malestar abdominal?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Te has sentido tenso/a o rígido/a durante tus actividades académicas?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Has tenido dolores de cabeza relacionados con tu ánimo?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: Ocasionalmente

	<input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Te ha sido difícil tomar decisiones debido a cómo te sientes?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Has tenido sensación de inseguridad o nerviosismo frente a tus compañeros o profesores?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Has experimentado problemas para dormir debido a la ansiedad (despertar por la noche o no poder conciliar el sueño)?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Sientes una necesidad constante de estar alerta, como si algo malo fuera a suceder?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Te resulta difícil relajarte en entornos académicos con mucha presión o expectativas?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 2: Con frecuencia <input type="checkbox"/> 3: Siempre
<b>¿Has experimentado sudoración excesiva debido al estrés?</b>	<input type="checkbox"/> 0: No <input type="checkbox"/> 1: Ocasionalmente

	<input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
¿Has sentido un aumento en tu tensión muscular?	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: Ocasionalmente <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
¿Sientes que tu ansiedad está interfiriendo con tu capacidad para rendir académicamente?	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: Ocasionalmente <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
¿Has experimentado pensamientos de no poder controlar tu ansiedad?	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: Ocasionalmente <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre
¿Te sientes abrumado/a por la cantidad de trabajo académico o responsabilidades a causa del estrés?	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: Ocasionalmente <input type="radio"/> 2: Con frecuencia <input type="radio"/> 3: Siempre

**Instrucciones para el personal responsable de la aplicación del BAI para los estudiantes que han resultado 'positivo' o 'probable' a TEA dentro de la Facultad de Medicina de la BUAP**

Rangos de Respuesta y Categorización:

- 0-10 puntos: Sin Ansiedad.
- 11-22 puntos: Ansiedad leve.
- 23-38 puntos: Ansiedad moderada.
- 39-66 puntos: Ansiedad severa.

<p>Valores por respuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 puntos: No</li> <li>• 1 punto: Ocasionalmente</li> <li>• 2 puntos: Con frecuencia</li> <li>• 3 puntos: Siempre</li> </ul>
<p>Interpretación de los Resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-10 puntos: No se observa ansiedad significativa.</li> <li>• 11-22 puntos: Ansiedad leve, puede ser útil un seguimiento o intervención breve si los síntomas persisten.</li> <li>• 23-38 puntos: Ansiedad moderada, se recomienda una intervención psicológica o psiquiátrica.</li> <li>• 39-66 puntos: Ansiedad severa, se requiere una intervención clínica urgente.</li> </ul>
<p>Recomendaciones para el Uso Práctico:</p> <p>Este inventario es útil para detectar los niveles de ansiedad en los estudiantes. Si los puntajes son elevados, se recomienda sugerir al estudiante que se realice una evaluación clínica más detallada con un profesional de la salud mental. Los estudiantes con puntajes bajos pueden beneficiarse de estrategias de manejo del estrés si los síntomas se mantienen.</p>

#### 11.8.4 Cuestionario de factores de apoyo social y familiar

<p><b>Cuestionario de factores de apoyo social y familiar para los estudiantes que han resultado 'positivo' o 'probable' a TEA dentro de la Facultad de Medicina de la BUAP</b></p>	
<p>Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta prueba debe completarse en aproximadamente 5 minutos.</li> <li>• Las respuestas son confidenciales y se utilizarán únicamente para fines de investigación.</li> <li>• Responda a las siguientes preguntas de acuerdo con su experiencia en las últimas semanas. Las preguntas están divididas en dos secciones: una sobre el apoyo en la facultad (redes internas) y otra sobre el apoyo familiar (redes externas).</li> </ul>	
<p><b>Redes de apoyo en la Facultad (redes internas de apoyo académico y social)</b></p>	
<p><b>¿Recibes apoyo emocional de tus compañeros de clase?</b></p>	<p>( ) 0: No</p> <p>( ) 1: A veces</p>

	<input type="radio"/> 2: Frecuentemente <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Te sientes apoyado/a emocionalmente por tus profesores en momentos difíciles?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Frecuentemente <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Tienes acceso a redes de apoyo académico como tutorías o grupos de estudio?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Frecuentemente <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Te sientes integrado/a en tu grupo académico o social dentro de la facultad?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Frecuentemente <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Consideras que el personal administrativo de la facultad te ofrece el apoyo necesario para tu desarrollo académico?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Frecuentemente <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>Apoyo familiar (redes externas de apoyo familiar)</b>	
<b>¿Tu familia te brinda apoyo emocional cuando enfrentas dificultades académicas o personales?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces <input type="radio"/> 2: Frecuentemente <input type="radio"/> 3: Siempre
<b>¿Tus familiares te ayudan a gestionar el estrés o las dificultades emocionales relacionadas con los estudios?</b>	<input type="radio"/> 0: No <input type="radio"/> 1: A veces

	( ) 2: Frecuentemente ( ) 3: Siempre
<b>¿Recibes apoyo práctico de tu familia (por ejemplo, ayuda con tareas del hogar o la organización del tiempo)?</b>	( ) 0: No ( ) 1: A veces ( ) 2: Frecuentemente ( ) 3: Siempre
<b>¿Tus familiares se muestran interesados en tu bienestar académico y emocional?</b>	( ) 0: No ( ) 1: A veces ( ) 2: Frecuentemente ( ) 3: Siempre
<b>¿Tienes acceso a un sistema de apoyo familiar en caso de enfrentar problemas graves de salud o emocionales?</b>	( ) 0: No ( ) 1: A veces ( ) 2: Frecuentemente ( ) 3: Siempre

**Instrucciones para el personal responsable de la aplicación del cuestionario de factores de apoyo social y familiar para los estudiantes con TEA de la Facultad de Medicina de la BUAP**

Rangos de respuesta y categorización:

1. Redes de apoyo en la Facultad (redes internas):
  - 0-5 puntos: Bajo apoyo. El estudiante podría beneficiarse de tener más redes de apoyo dentro de la facultad.
  - 6-10 puntos: Apoyo moderado. El estudiante recibe un apoyo adecuado, pero podría requerir más recursos para fortalecer su experiencia académica.
  - 11-15 puntos: Alto apoyo. El estudiante cuenta con un sólido sistema de apoyo académico y social dentro de la Facultad de Medicina.
2. Apoyo familiar (redes externas):
  - 0-5 puntos: Bajo apoyo. El estudiante podría requerir mayor apoyo por parte de su familia para gestionar el estrés académico y emocional, además de necesitar una

mayor comprensión de su condición como persona con autismo o con características del espectro autista.

- 6-10 puntos: Apoyo moderado. La familia proporciona un buen nivel de apoyo, pero podría ser beneficioso fortalecer algunas áreas.
- 11-15 puntos: Alto apoyo. El estudiante tiene un sistema familiar de apoyo robusto y bien integrado para su bienestar.

#### Interpretación de los Resultados:

1. Redes de apoyo en la Facultad (redes internas):
  - Bajo apoyo (0-5 puntos): El estudiante podría estar experimentando un nivel bajo de apoyo dentro de la facultad. Se recomienda que explore más recursos disponibles dentro de la institución, como consejería académica, grupos de apoyo, tutorías, o asesoramiento psicológico.
  - Apoyo moderado (6-10 puntos): El estudiante tiene acceso a algunas redes de apoyo, pero podría beneficiarse de un mayor acompañamiento académico o social. Puede ser útil promover su participación en más actividades grupales o de integración.
  - Alto apoyo (11-15 puntos): El estudiante tiene acceso a una amplia gama de recursos académicos y sociales, lo que favorece su éxito en la facultad. El apoyo recibido está bien distribuido y ofrece una base sólida para su desarrollo académico y emocional.
2. Apoyo familiar (redes externas):
  - Bajo apoyo (0-5 puntos): El estudiante podría estar recibiendo un apoyo insuficiente por parte de su familia. Se sugiere explorar formas de fortalecer esta red de apoyo familiar, ya sea mediante la orientación familiar o la promoción de una comunicación más abierta respecto a sus necesidades emocionales y académicas.
  - Apoyo moderado (6-10 puntos): La familia brinda un nivel adecuado de apoyo, pero algunas áreas aún pueden mejorarse, como el interés activo en el bienestar académico o emocional del estudiante. Podría ser útil reforzar la comunicación y el apoyo familiar durante los períodos de mayor estrés académico.
  - Alto apoyo (11-15 puntos): El estudiante tiene un fuerte sistema de apoyo familiar que contribuye positivamente a su bienestar académico y emocional. Esto es fundamental para su estabilidad y éxito en la facultad.

#### Recomendaciones para el uso práctico:

Este cuestionario proporciona una visión general sobre el apoyo social y familiar del estudiante. Los resultados pueden indicar áreas en las que el estudiante podría necesitar

más recursos o apoyos dentro de la facultad o en su entorno familiar. Para los estudiantes con bajo o moderado apoyo, se recomienda:

- Aumentar el acceso a redes de apoyo académico dentro de la facultad, como grupos de estudio, asesoramiento o tutorías.
- Fomentar la comunicación con la familia para identificar formas de incrementar el apoyo emocional y práctico durante los periodos académicos difíciles.
- Considerar la intervención de un consejero o psicólogo, tanto dentro de la facultad como en el entorno familiar, si los estudiantes se sienten sobrecargados o desconectados.

### 11.8.5 Cuestionario en Entrevista Semiestructurada

Pregunta	Respuesta
¿Cuál es tu sexo?	Hombre/Mujer/Prefiero no responder
¿Cuál es tu género?	Masculino/Femenino/No binario/Otro
¿De qué municipio/localidad eres?	Respuesta abierta: _____
¿Te han diagnosticado con Trastorno del Espectro Autista (TEA)?	Sí/No
¿En qué año recibiste tu diagnóstico?	Respuesta abierta: _____
¿Tienes un certificado de discapacidad relacionado con el TEA?	Sí/No
Marca la(s) condición(es) médica(s) que tengas de las siguientes opciones:	A) Ansiedad B) Depresión C) ninguna
¿Cuál es tu promedio general hasta ahora en la licenciatura?	Respuesta abierta: _____
¿En qué materia(s) has obtenido las calificaciones más bajas durante la licenciatura?	Respuesta abierta: _____
¿Qué tipo de contenido o tema específico dentro de esas materias te resulta más difícil de comprender?	Respuesta abierta: _____
¿Qué retos enfrentas al interactuar con compañeros o profesores en la facultad?	Respuesta abierta: _____
¿Cómo participas en las actividades sociales organizadas por la facultad?	Respuesta abierta: _____

<b>Si no participas en actividades sociales, ¿qué factores influyen en tu decisión?</b>	Respuesta abierta: _____
<b>¿Qué estrategias usas para comunicarte con tus compañeros?</b>	Respuesta abierta: _____
<b>¿Cómo describirías tu relación con los docentes?</b>	Respuesta abierta: _____
<b>¿Cómo describirías tu bienestar emocional durante tu paso por la facultad?</b>	Respuesta abierta: _____
<b>¿Qué factores consideras que más afectan tu salud emocional?</b>	Respuesta abierta: _____
<b>¿Qué estrategias utilizas para manejar el estrés académico?</b>	Respuesta abierta: _____
<b>¿Recibes apoyo emocional de tus compañeros, profesores o familia?</b>	Opción cerrada: Sí/No
<b>¿Consideras que las adaptaciones actuales son suficientes para apoyarte en tu desempeño académico?</b>	Opción cerrada: Sí/No
<b>¿Qué adaptaciones te han resultado más útiles?</b>	Respuesta abierta: _____
<b>¿Qué tipo de apoyo académico consideras que falta?</b>	Respuesta abierta: _____
<b>¿Cómo evaluarías la comunicación sobre estas adaptaciones?</b>	Respuesta abierta: _____
<b>Menciona al menos 3 modificaciones académicas que te gustaría se hicieran dentro de la Facultad de Medicina con el fin de tener mejoras sustantivas en tu desempeño académico.</b>	Respuesta abierta: _____
<b>Menciona al menos 3 adaptaciones cognitivas con el fin de favorecer tu autorregulación durante las clases.</b>	Respuesta abierta: _____
<b>Describe tres elementos del entorno físico o sensorial en el aula que dificultan tu concentración o bienestar durante las clases.</b>	Respuesta abierta: _____
<b>¿Qué estrategias consideras que podrían implementarse para mejorar la</b>	Respuesta abierta: _____

<b>comprensión del contenido en clases teóricas o prácticas?</b>	
<b>Menciona tres acciones concretas que podrían tomar tus profesores para facilitar tu participación en clase.</b>	Respuesta abierta: _____
<b>Describe cómo te afecta la forma en que se evalúan los conocimientos actualmente y sugiere mejoras en los métodos de evaluación.</b>	Respuesta abierta: _____
<b>Indica tres formas en que te gustaría que la Facultad reconociera y apoyara tu forma particular de aprendizaje.</b>	Respuesta abierta: _____
<b>¿Qué tipo de materiales o recursos te han resultado más útiles para estudiar de manera autónoma y por qué?</b>	Respuesta abierta: _____

11.9 Protocolo de Abordaje en Forma de Manual



**MANUAL DE PROTOCOLO DE  
ABORDAJE PARA  
ESTUDIANTES CON TEA**

*por Ixequi Luna*



# ÍNDICE

1	Introducción	4
2	Reconociendo el Trastorno del Espectro Autista (TEA)	4
3	Principios Generales de Inclusión	4
4	Recomendaciones para el Aula	5
5	Gestión de Crisis o Desregulación Emocional	5
6	Coordinación Académica y Ajustes Razonables	5
7	Protocolo de Detección Temprana	5-6

# ÍNDICE

<b>8</b>	Estrategias de Integración Social	6
<b>9</b>	Rol del Personal Administrativo	6
<b>10</b>	Evaluación y Seguimiento	7
<b>11</b>	Conclusión	7
<b>12</b>	Referencias	7
<b>13</b>	Anexos	8



## INTRODUCCIÓN

Este manual ha sido desarrollado como una guía institucional para la atención, inclusión y acompañamiento académico de estudiantes con trastorno del espectro autista en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Su creación se basa en los hallazgos de la investigación epidemiológica aplicada titulada “Adaptación del Entorno Académico para Estudiantes con Trastorno del Espectro Autista en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla”, así como en marcos legales nacionales e internacionales que garantizan los derechos de las personas neurodivergentes.

Su propósito es ofrecer estrategias prácticas, empáticas y efectivas que faciliten la interacción del personal docente, administrativo y estudiantil con estudiantes con TEA. Asimismo, busca promover una gestión respetuosa de crisis y fomentar el desarrollo académico integral de estos estudiantes, asegurando un entorno educativo más accesible e inclusivo.

## RECONOCIENDO EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

- Definición: El TEA es una condición del neurodesarrollo caracterizada por dificultades en la comunicación social, patrones de comportamiento repetitivos y sensibilidad sensorial atípica.
- Subtipos y niveles de apoyo: Según el DSM-5, el TEA se clasifica en tres niveles según el grado de apoyo requerido:
  - Nivel 1: Requiere apoyo.
  - Nivel 2: Requiere apoyo sustancial.
  - Nivel 3: Requiere apoyo muy sustancial. Estos niveles permiten dimensionar la intensidad de intervención necesaria en los distintos entornos, incluyendo el académico.
- Características comunes en el entorno universitario:
  - Dificultad para establecer vínculos sociales espontáneos.
  - Necesidad de rutina y estructura.
  - Estilo cognitivo literal, concreto y secuencial.
  - Problemas para interpretar expresiones implícitas o lenguaje figurado.
  - Ansiedad elevada ante cambios imprevistos o estímulos sensoriales.

## PRINCIPIOS GENERALES DE INCLUSIÓN

- Trato digno y respetuoso.
- Evitar actitudes capacitistas o infantilizantes.
- Reconocer fortalezas individuales.
- Promover la autonomía.
- Fomentar el aprendizaje flexible.



## RECOMENDACIONES PARA EL AULA

- Proveer instrucciones claras, concisas y por escrito.
- Utilizar lenguaje directo y sin ambigüedades.
- Evitar exposiciones prolongadas en ambientes ruidosos.
- Permitir el uso de auriculares, gafas oscuras u objetos de autorregulación.
- Aceptar que la participación verbal puede ser limitada.
- Ofrecer descansos planificados durante evaluaciones extensas.
- Anticipar cambios de horario o lugar con anticipación suficiente.

## GESTIÓN DE CRISIS O DESREGULACIÓN EMOCIONAL

- Mantener la calma y reducir estímulos externos.
- Permitir que el estudiante se retire a un espacio seguro.
- No forzar contacto físico o verbal durante la crisis.
- Evitar sanciones disciplinarias ante conductas que resultan de una sobrecarga sensorial o emocional.
- Registrar el episodio para orientar futuras adaptaciones.

## COORDINACIÓN ACADÉMICA Y AJUSTES RAZONABLES

- Establecer un canal directo de comunicación entre el estudiante, la coordinación académica y los docentes.
- Ofrecer tiempos extendidos para evaluaciones.
- Adaptar métodos de evaluación (orales, escritos, esquemas).
- Flexibilizar la asistencia cuando existan episodios clínicos validados.
- Evitar evaluaciones orales espontáneas o en grupo sin previo aviso.
- Evitar preguntas sin previo aviso durante clase.

## PROTOCOLO DE DETECCIÓN TEMPRANA

- Aplicación de un cuestionario breve de cribado para estudiantes de nuevo ingreso.
- Canalización a servicios de salud mental universitarios.
- Generación de expediente confidencial para seguimiento institucional.



## PROTOCOLO DE DETECCIÓN TEMPRANA

Ejemplo de cuestionario de cribado (versión simplificada):

- ¿Te cuesta trabajo entender o seguir conversaciones con varias personas a la vez? (Sí / No)
- ¿Sueles preferir actividades solitarias por encima de las sociales? (Sí / No)
- ¿Te incomodan los ruidos fuertes o luces intensas más que a otras personas? (Sí / No)
- ¿Te resulta difícil interpretar expresiones faciales o el lenguaje corporal de los demás? (Sí / No)
- ¿Te frustras cuando los planes cambian de forma inesperada? (Sí / No)
- ¿Sientes que tienes intereses muy específicos o intensos en ciertos temas? (Sí / No)
- ¿Te han hecho comentarios sobre ser "muy literal" o "poco flexible" en tu forma de pensar? (Sí / No)

Instrucciones:

- Si el estudiante responde afirmativamente a 4 o más preguntas, se recomienda canalizarlo con orientación psicológica institucional para una evaluación más profunda.
- Este cuestionario no es diagnóstico. Sirve como herramienta preliminar para identificación y acompañamiento académico.
- Aplicación de un cuestionario breve de cribado para estudiantes de nuevo ingreso.
- Canalización a servicios de salud mental universitarios.
- Generación de expediente confidencial para seguimiento institucional.

## ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN SOCIAL

- Promover actividades extracurriculares estructuradas.
- Fomentar mentorías entre pares.
- Crear espacios tranquilos de descanso o regulación sensorial.
- Evitar forzar la participación en dinámicas sociales abiertas.

## ROL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO

- Evitar esperas prolongadas en trámites.
- Ofrecer atención preferente o con turno diferenciado.
- Asegurar la comprensión de procesos mediante lenguaje claro.
- Proveer formatos accesibles en línea.



## EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

- Diseño de rúbricas específicas para evaluar el progreso de estudiantes con TEA.
- Reuniones semestrales con responsables académicos y especialistas.
- Retroalimentación continua para ajustes individualizados.

## CONCLUSIÓN

Este protocolo busca no solo facilitar el rendimiento académico de estudiantes con TEA, sino también contribuir al desarrollo de una cultura universitaria más inclusiva, respetuosa y empática. Implementar estas medidas no solo responde a obligaciones legales y éticas, sino que fortalece la calidad humana de nuestra institución y enriquece el entorno de aprendizaje para todos. Además, su implementación da cumplimiento a marcos jurídicos fundamentales como la Ley General para la Atención y Protección a Personas con la Condición del Espectro Autista, la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, así como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU y la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Estos marcos normativos no solo exigen, sino que inspiran a garantizar condiciones equitativas y accesibles para el desarrollo pleno de las personas neurodivergentes en el ámbito educativo. Este protocolo busca no solo facilitar el rendimiento académico de estudiantes con TEA, sino también contribuir al desarrollo de una cultura universitaria más inclusiva, respetuosa y empática. Implementar estas medidas no solo responde a obligaciones legales y éticas, sino que fortalece la calidad humana de nuestra institución y enriquece el entorno de aprendizaje para todos.

**Nota final:** Este manual debe ser revisado y actualizado cada ciclo escolar con base en la retroalimentación de los propios estudiantes con TEA, docentes, padres de familia y especialistas en inclusión educativa.

## REFERENCIAS BÁSICAS

- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing; 2013.
- Ley General para la Atención y Protección a Personas con la Condición del Espectro Autista. Diario Oficial de la Federación. México; 2015.
- Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. Diario Oficial de la Federación. México; 2011.
- Van Hees V, Moyson T, Roeyers H. Higher Education Experiences of Students with Autism Spectrum Disorder: Challenges, Benefits and Support Needs. J Autism Dev Disord. 2015;45(6):1673-1688.
- White SW, Elias R, Capriola-Hall NN, et al. Development of a College Transition and Support Program for Students with Autism Spectrum Disorder. J Autism Dev Disord. 2016;46(9):3072-3078.

## ANEXOS

### Cuestionario de Cribado de Trastorno del Espectro Autista

Por favor, responda las siguientes preguntas marcando una X en casilla correspondiente.

	Nunca	A veces	Frecuente mente
¿A menudo evita mirar a los ojos de las personas?	( )	( )	( )
¿Le resulta difícil entender las intenciones o emociones otras personas?	( )	( )	( )
¿Prefiere seguir rutinas o utilizar los mismos metodos para hacer las cosas?	( )	( )	( )
¿Encuentra difícil mantener la conversacion con otras personas?	( )	( )	( )
¿Se enfoca en intereses u opiniones especificos de forma intensa?	( )	( )	( )
¿Es sensible a cosas como el ruido, las luces o el contacto con otras personas?	( )	( )	( )
¿Le cuesta tomar conciencia de las senales no verbales de otras personas?	( )	( )	( )
¿Encuentra complicado entender el comportamiento social de otras personas?	( )	( )	( )
¿Hace movimientos o ruidos repetitivos?	( )	( )	( )
¿Tiene dificultad para adaptarse a los cambios?	( )	( )	( )

**Interpretación:** 0-15 puntos: Bajo riesgo de TEA  
16-30 puntos: Riesgo moderado de TEA  
31-45 puntos: Alto riesgo de TEA

