



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Prevalencia del Trastorno del Espectro Autista en Niños  
con Retraso en el Neurodesarrollo atendidos en consulta  
externa del área de Pediatría del Hospital Naval de  
Guayaquil en el periodo de 2020-2023.**

**AUTORES:**

**Alchundia Solís, Mirka Lisbeth**

**Loor Valencia, Jorge Luis**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

**Dra. Montalvan Suarez, Martha Elena**

**Guayaquil, Ecuador  
01 de octubre del 2024**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Alchundia Solís, Mirka Lisbeth y Loor Valencia, Jorge Luis** como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
Dra. Montalván Suárez Martha Elena

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, Ecuador  
01 de octubre del 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Nosotros, Alchundia Solís, Mirka Lisbeth  
Loor Valencia, Jorge Luis**

**DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de **Prevalencia del Trastorno del Espectro Autista en Niños con Retraso en el Neurodesarrollo atendidos en consulta externa del área de Pediatría del Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de 2020-2023**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 01 de octubre del 2024**

**LOS AUTORES:**



Firmado electrónicamente por:  
**MIRKA LISBETH  
ALCHUNDIA SOLIS**

f. \_\_\_\_\_

Alchundia Solís, Mirka Lisbeth



Firmado electrónicamente por:  
**JORGE LUIS LOOR  
VALENCIA**

f. \_\_\_\_\_

Loor Valencia, Jorge Luis.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

**Nosotros, Alchundia Solís, Mirka Lisbeth**  
**Loor Valencia, Jorge Luis**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia del Trastorno del Espectro Autista en Niños con Retraso en el Neurodesarrollo atendidos en consulta externa del área de Pediatría del Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de 2020-2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 01 de octubre del 2024**

**LOS AUTORES:**



Firmado electrónicamente por:  
**MIRKA LISBETH**  
**ALCHUNDIA SOLIS**

f. \_\_\_\_\_

Alchundia Solís, Mirka Lisbeth



Firmado electrónicamente por:  
**JORGE LUIS LOOR**  
**VALENCIA**

f. \_\_\_\_\_

Loor Valencia, Jorge Luis.

# REPORTE ANTIPLAGIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS  
magister

## TESIS LOOR ANCHUNDIA 5

4%  
Textos  
sospechosos



4% Similitudes

0% similitudes entre comillas  
0% entre las fuentes mencionadas

3% Idiomas no reconocidos (ignorado)

7% Textos potencialmente generados por la IA  
(ignorado)

Nombre del documento: TESIS LOOR ANCHUNDIA 5.docx  
ID del documento: c26632ec0cf7cf54892450bcc75668f06a225792  
Tamaño del documento original: 552,15 kB  
Autores: []

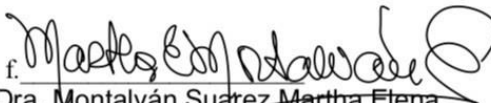
Depositante: Martha Elena Montalván Suárez  
Fecha de depósito: 21/9/2024  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 21/9/2024

Número de palabras: 6195  
Número de caracteres: 42.738

Ubicación de las similitudes en el documento:



## TUTORA

f.   
Dra. Montalván Suárez Martha Elena

## AGRADECIMIENTO

Quiero comenzar este agradecimiento citando uno de mis versículos favoritos: "Yo, en cambio, solo me sentiré orgulloso de haber creído en la muerte de nuestro Señor Jesucristo." Siempre me sentiré orgulloso de haber creído plenamente en el favor de Dios, pues no hay nada más grande que eso. La palabra "Ebenezer", que significa "hasta aquí me ha ayudado Dios", refleja mi gratitud, ya que sé que este logro es gracias al amor y la gracia divina. Por ello, mi primer agradecimiento es a mi Creador.

Agradezco infinitamente a mi familia por su apoyo incondicional; sin ellos, nada de esto hubiese sido posible. A mi abuelo Paco Valencia Vera, quien ha sido un padre para mí, por inspirarme a amar la medicina y enseñarme el valor del amor al prójimo y el trabajo arduo. Estoy orgulloso de llevar su legado.

A mi querida madre, Reyta Valencia, quien desde el primer día ha creído en mí y ha hecho todo esto posible. Su sacrificio y amor incondicional, así como sus constantes mensajes de aliento, han sido un sostén fundamental en mi camino. No tengo palabras para agradecerle tanto; sin ti, esto no hubiese sido posible, mamita. Todo esto también es para ti.

A mis tías, que han sido un apoyo constante: a mi tía Ludy Valencia, quien ha sido otra madre para mí, siempre con un abrazo y ese apoyo incondicional que jamás podré entender. Y a mi tía Zobe Valenzuela, por cuidar de mí y por su dedicación y esfuerzo. He sido testigo del trabajo en equipo que han hecho, y agradezco profundamente su compañía y ayuda.

En este momento, quiero recordar a aquellos que ya no están conmigo en esta vida terrenal, pero siempre viven en mi corazón. A mi padre, Jorge Loor, por enseñarme a ser fuerte y abrazarme siempre, por su risa y su capacidad de encontrar felicidad en todo. Sé que estarías orgulloso de mí, tu pequeño terremoto es médico. A mi hermano, Jorge Loor, por su amor incondicional y apoyo constante; te amo. Y a mi querida abuelita, por ser mi pilar durante tantos años; sé que estaríamos celebrando juntos.

Un agradecimiento especial a Sara Calderón, por ser mi compañera durante estos años de carrera y por estar a mi lado cuando más lo necesitaba, así

como a su familia por recibirme siempre. A mis amigos, por su apoyo y las risas compartidas, y a mi incondicional amigo Oscar Ramírez, por estar siempre presente. Gracias también a todos aquellos que han contribuido de alguna manera a que este sueño se haga realidad.

Jorge Loor Valencia

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres, quienes han sido un pilar fundamental durante todo este proceso. Su apoyo incondicional y sus palabras de aliento fueron esenciales en los momentos en los que pensaba en rendirme. Gracias por estar siempre a mi lado, brindándome la fortaleza para seguir adelante.

A mis fieles compañeros de cuatro patas, Loki y Leela, quienes, sin saberlo, se convirtieron en mi compañía constante durante esas largas noches de desvelo. Su presencia fue un consuelo y una motivación silenciosa en cada paso de este camino.

Finalmente, agradezco a Ernesto Martínez, cuyo apoyo incondicional fue crucial para llegar hasta este momento. Sin su respaldo y confianza, no estaría en esta etapa de mi vida. Su compañía y ánimo fueron un faro que me guió en los momentos más difíciles.

Mirka Alchundia Solis



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**DR. JUAN LUIS AGUIRRE MARTÍNEZ  
DIRECTOR DE CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**DR. DIEGO ANTONIO VASQUEZ CEDEÑO  
COORDINADOR DE TITULACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**OPONENTE**



## INDICE GENERAL

<b>RESUMEN.....</b>	<b>XI</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XII</b>
<b>INTRODUCCION.....</b>	<b>2</b>
1.1. <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>4</b>
1.2. <b>FORMULACION DEL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
1.3 <b>OBJETIVOS .....</b>	<b>4</b>
1.4 <b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>7</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
<b>METODOLOGIA, Y ANALISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>30</b>
3.2 <b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>30</b>
3.3 <b>TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCION Y ANALISIS DE LOS DATOS.....</b>	<b>30</b>
3.4 <b>MANEJO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS. ....</b>	<b>30</b>
3.5 <b>POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>30</b>
<b>CAPITULO IV.....</b>	<b>36</b>
4. <b>RESULTADOS Y DISCUSION .....</b>	<b>36</b>
4.1. <b>RESULTADOS.....</b>	<b>36</b>
4.1.1 <b>Identificar la población con trastorno del neurodesarrollo atendida     en el área de pediatría del Hospital Naval en el periodo 2019-2023 .....</b>	<b>36</b>
<b>DISCUSION.....</b>	<b>43</b>
<b>CAPITULO V.....</b>	<b>45</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>45</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>45</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>45</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>49</b>
<b>DATOS DEMOGRÁFICOS .....</b>	<b>49</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 NIVEL DE FUNCIONALIDAD .....	17
Tabla 2 SIGNOS DE ALARMA .....	20
Tabla 3 TABLA DE TRATAMIENTO FARMACOLOGICO DE COMORBILIDADES .....	29
Tabla 4 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	32

## INDICE DE FIGURA

Figura 1 DISTRIBUCIÓN DE TIPOS DE RETRASO EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL NRODSARROLLO...	36
Figura 2 DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL NEURODESARROLLO. ....	38
Figura 3 NIVEL DE FUNCIONALIDAD EN NIÑOS CON RETRASO EN EL NEURODEARROLLO. ....	39
Figura 4 DISTRIBUCIÓN DE COMORBILIDADES .....	40
Figura 5 DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO .....	41
Figura 6 DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD AL DIAGNOSTICO .....	41

## RESUMEN

**Introducción:** El Trastorno del Espectro Autista (TEA) ha mostrado una alta prevalencia en niños con retraso en el neurodesarrollo, afectando su desarrollo cognitivo, social y motor. Este estudio evalúa la prevalencia del TEA en niños atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil entre los años 2020 y 2023, con el fin de analizar las comorbilidades, la distribución etaria y los niveles de funcionalidad para promover intervenciones oportunas y adaptadas. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en 388 niños con retraso en el neurodesarrollo. Se evaluaron dos grupos, diferenciando a los niños diagnosticados con TEA y aquellos con otras formas de retraso del neurodesarrollo. La recolección de datos se realizó a través de historias clínicas almacenadas en el sistema de gestión de la institución y se analizaron mediante el software IBM SPSS versión 25. **Resultados:** El 65.5% de los niños evaluados fueron diagnosticados con TEA, predominando en niños de entre 3 y 5 años. La mayoría de los casos estaban asociados a retraso del habla (37.1%) y retraso motor (33.0%). El nivel de funcionalidad mostró que el 33.8% de los niños con TEA eran independientes, mientras que el 29.9% requería asistencia significativa. Las comorbilidades más frecuentes incluyeron problemas gastrointestinales (34.5%) y trastornos del sueño (30.7%). Además, el 54.2% de los niños diagnosticados con TEA eran varones. **Conclusión:** El estudio muestra una alta prevalencia de TEA en niños con retraso en el neurodesarrollo, destacando la importancia de una detección temprana y de intervenciones especializadas para mejorar la calidad de vida de estos niños. Los resultados evidencian la necesidad de abordar tanto los síntomas principales del TEA como las comorbilidades asociadas, especialmente en entornos socioeconómicos vulnerables.

**Palabras clave:** Trastorno del Espectro Autista, retraso en el neurodesarrollo, comorbilidades, funcionalidad, Hospital Naval de Guayaquil.

## ABSTRACT

**Introduction:** Autism Spectrum Disorder (ASD) has shown a high prevalence in children with neurodevelopmental delays, affecting their cognitive, social, and motor development. This study evaluates the prevalence of ASD in children treated at the Naval Hospital of Guayaquil between 2020 and 2023, with the aim of analyzing comorbidities, age distribution, and levels of functionality to promote timely and tailored interventions. **Methodology:** A descriptive, retrospective, and cross-sectional study was conducted on 388 children with neurodevelopmental delays. Two groups were evaluated, distinguishing children diagnosed with ASD from those with other forms of neurodevelopmental delay. Data collection was carried out through medical records stored in the institution's management system and analyzed using IBM SPSS software version 25. **Results:** Of the children evaluated, 65.5% were diagnosed with ASD, with the majority being between 3 and 5 years old. Most cases were associated with speech delay (37.1%) and motor delay (33.0%). Functionality levels showed that 33.8% of children with ASD were independent, while 29.9% required significant assistance. The most frequent comorbidities included gastrointestinal problems (34.5%) and sleep disorders (30.7%). Additionally, 54.2% of the children diagnosed with ASD were male. **Conclusion:** The study shows a high prevalence of ASD in children with neurodevelopmental delays, highlighting the importance of early detection and specialized interventions to improve the quality of life for these children. The results emphasize the need to address both the core symptoms of ASD and the associated comorbidities, especially in socioeconomically vulnerable environments.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder, neurodevelopmental delay, comorbidities, functionality, Naval Hospital of Guayaquil.

## INTRODUCCION

Los trastornos del neurodesarrollo pertenecen a un grupo de condiciones clínicas con base neurobiológica. En el caso específico del Trastorno del Espectro Autista (TEA), las dificultades que son principales están relacionadas con problemas de comunicación e interacción social, también por la presencia de patrones de comportamiento repetitivos o también conocidos como restrictivo. Estas deficiencias se pueden evidenciar en la reciprocidad socioemocional, en conductas comunicativas no verbales y en el desarrollo y comprensión de las relaciones. Los comportamientos restrictivos incluyen movimientos repetitivos, insistencia en rutinas fijas, intereses limitados y una elevada sensibilidad a estímulos sensoriales. Se caracteriza por dificultades persistentes en la interacción social y la comunicación, las cuales se presentan en distintos entornos. (13)

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) se divide en tres niveles de severidad. El primer nivel incluye problemas en la comunicación social que requieren asistencia específica para evitar mayores dificultades. El segundo nivel abarca limitaciones más profundas, incluso cuando se proporciona apoyo. El tercer nivel se caracteriza por problemas graves tanto en la interacción social como en el comportamiento, lo que afecta de manera notable la capacidad de la persona para funcionar en su vida diaria. Además, muchos de estos pacientes con TEA a menudo presentan déficit en el desarrollo intelectual, tanto del lenguaje como en las habilidades de tipo motor, que se acompañan de comportamientos disruptivos y una predisposición alta a la ansiedad y depresión. Los primeros síntomas presnetes del TEA se pueden reconocer en el segundo año de vida, con un retraso en el desarrollo del lenguaje, falta de interacción social y comportamientos repetitivos. La identificación temprana y su diagnóstico son clave para una intervención efectiva, permitiendo atender las necesidades particulares de cada persona y optimizar su calidad de vida. (13)

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una categoría diagnóstica establecida en el DSM-5 que agrupa varios trastornos que eran diferenciados

en el DSM-IV, como el autismo, trastorno de Asperger, trastorno desintegrativo infantil, síndrome de Rett y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado. Este cambio nos ayuda con una comprensión amplia de que estos trastornos son parte de un espectro que afecta principalmente a dos áreas, a la de comunicación e interacción social, y los patrones de comportamientos restringidos. La unificación bajo el término TEA tiene como objetivo mejorar la especificidad de los criterios diagnósticos, facilitando el desarrollo de manejos terapéuticos más específicos. Por ejemplo, paciente que eran previamente diagnosticados con el síndrome de Asperger ahora recibirían un diagnóstico de TEA sin deterioro en las áreas de lenguaje o de capacidad intelectual. Aquellos pacientes con deficiencias significativas en la comunicación social que no cumplan con los criterios de TEA, se podría considerar el diagnóstico de trastorno de la comunicación social (pragmática).  
(13)

En los últimos años, a nivel mundial, se ha observado un significativo aumento en la prevalencia del TEA, con algunos estudios que nos demuestran cifras preocupantes, con cifras a 1 de cada 59 habitantes. Este incremento puede deberse a varios factores, como el cambio en los criterios diagnósticos, mayor concienciación y detección, también a factores etiológicos que no son totalmente comprendidos.(3)

## **CAPITULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se relaciona a la búsqueda de la prevalencia del Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la población infantil atendidos en la consulta externa del área de Pediatría del Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo de 2019-2023, con un diagnóstico inicial de atraso en neurodesarrollo.

Esta investigación está enfocada hacia la necesidad de distinguir entre el paciente con retraso en el neurodesarrollo y aquellos con TEA, dado que ambas condiciones presentan síntomas superpuestos, pero requieren enfoques de tratamientos distintos. Es importante poder comprender cuántos de estos niños con retraso en el neurodesarrollo finalmente son diagnosticados con TEA. Ya que todos los TEA nos van a presentar un atraso en el neurodesarrollo, pero no todos los paciente con diagnostico de atraso en el neurodesarrollo, terminan siendo niños con TEA.(4)

Este estudio aportará a la información actual ya existente sobre la prevalencia del TEA en esta población infantil que presenta un retraso en el neurodesarrollo. La identificación de dicha prevalencia nos permitirá tener concimiento de cuántos de estos niños desarrollan TEA, lo que ayuda a poder dimensionar la magnitud del problema de esta población. Los hallazgos facilitarán la detección de patrones dentro de esta población y enfatizar la importancia de una evaluación detallada y temprana que permita hacer la diferenciación entre ambos diagnósticos. Esto a su vez podría apoyar una mejor planificación de recursos de atención en un futuro.(5)

#### **1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿El trastorno espectro autista es frecuente en la población infantil atendidos en el área de pediatría del hospital naval?

#### **1.3 OBJETIVOS**

##### **1.3.1 OBJETIVOS GENERALES**

*Determinar la prevalencia del Trastorno del Espectro Autista (TEA) en niños con retraso en el neurodesarrollo atendidos en la consulta externa del área de Pediatría del Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo de 2019-2024.*

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar la población con trastorno del neurodesarrollo atendidos en el área de pediatría del Hospital Naval en el periodo 2019-2023.
- Determinar los casos de trastorno del espectro autista en la población de estudio.
- Estimar la frecuencia de aparición de TEA en la población de estudio.

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

La investigación propuesta sobre la prevalencia del Trastorno del Espectro Autista (TEA) en niños con retraso en el neurodesarrollo adquiere una relevancia crítica en vista del incremento de número de casos diagnosticados y la necesidad urgente de distinguir cuando un paciente inicialmente presenta un retraso en el neurodesarrollo pero que termina con un diagnóstico de TEA. Hace unos años, el trastorno del espectro autista (TEA) era considerado una condición rara y poco común. Sin embargo, en las últimas dos décadas, su prevalencia ha aumentado significativamente en niños de 8 años, pasando de 1/150 en el año 2000, a 1/44 en 2018, siendo los varones diagnosticados 4.2 veces más que las mujeres. En cuanto al incremento del diagnóstico, los expertos hablan de un posible sobrediagnóstico, mientras que otros lo atribuyen a un mayor conocimiento sobre este trastorno, la mejora de criterios diagnósticos establecidos por el DSM-5, la disponibilidad de herramientas eficaces de detección, y una mayor concienciación del trastorno entre los profesionales de la salud y la educación. A pesar de estos avances, el diagnóstico de TEA se basa netamente en la observación del comportamiento en los centros médicos, debido a la falta de acceso a herramientas de evaluación o a la falta de tiempo en las consultas médicas. El diagnóstico va a depender mayormente de la información proporcionada por los cuidadores, lo que hace que la información recibida sea subjetiva y varía según la educación, cultura y el conocimiento que estos tengan sobre el trastorno. Estos factores pueden retrasar el diagnóstico, generando algunos desafíos para el paciente y su familia debido a la falta de comprensión sobre su condición. En la actualidad, el TEA se considera una condición permanente, no una enfermedad, lo cual genera interés en la investigación, volviéndose así mucho más común y variada. (14)

Por esta razón es fundamental investigar y comprender la verdadera



prevalencia del TEA en la población infantil con retraso en el neurodesarrollo, con el objetivo de identificar adecuadamente los casos que requieren intervención especializada. A través del estudio de prevalencia, se busca cuantificar el número de niños que fueron diagnosticados inicialmente con retraso en el neurodesarrollo, también presentan TEA. (6)

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.3 GENERALIDADES DE LOS TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO**

Los trastornos del neurodesarrollo conforman un conjunto de condiciones que se manifiestan en las primeras etapas del desarrollo, antes de que los niños comiencen la escuela. Estos trastornos se distinguen por alteraciones en los procesos cerebrales que alteran el funcionamiento personal, social, académico o laboral. Los déficits pueden variar desde problemas específicos, como la dificultades de aprendizaje o control ejecutivo, hasta deficiencias amplias en habilidades sociales o intelectuales. (15)

En los últimos años, ha ocurrido una transición de una definición estricta a una evaluación más dimensional de los síntomas, lo que permite reconocer los grados de severidad, a menudo sin una línea clara de diferenciación con el desarrollo típico. Para que se pueda diagnosticar un trastorno del neurodesarrollo, es vital que los síntomas vayan acompañados de una afectación funcional considerable. (15)

Estos trastornos a menudo se manifiestan simultáneamente. Por ejemplo, muchos niños con autismo también presentan trastorno del desarrollo intelectual, y aquellos con TDAH frecuentemente tienen dificultades específicas de aprendizaje. Además, es habitual que los trastornos del neurodesarrollo se asocien con otros trastornos de la infancia, como los trastornos de ansiedad o el trastorno oposicionista desafiante. (15)

Algunos de estos trastornos se distinguen por comportamientos más intensos o frecuentes en comparación con otros niños de la misma edad, junto con retrasos en el cumplimiento de hitos del desarrollo. Se establece el diagnóstico del TEA cuando los problemas en la comunicación social se asocian a comportamientos limitados. En el trastorno del desarrollo intelectual, puede evidenciarse dificultad en las habilidades cognitivas, la resolución de problemas, el aprendizaje, y el razonamiento, lo que va a impactar en el desempeño y la autonomía del paciente. (15)

El retraso global del desarrollo se diagnostica cuando un niño menor de 5 años no alcanza los hitos esperados en diversas áreas intelectuales y no es posible realizar una evaluación sistemática. En ciertos casos, estos trastornos pueden resultar como consecuencia de daños adquiridos durante el desarrollo, como lesiones cerebrales graves, lo que nos puede llevar a un diagnóstico de trastorno neurocognitivo. (15)

Entre los trastornos de la comunicación abarcan dificultades que se relacionan con el lenguaje, la pronunciación y las habilidades sociales, que pueden impedir un adecuado nivel de interacción. Que incluyen trastornos de la fluidez, como el tartamudeo. (15)

El TDAH se define por presentar altos niveles de inatención, desorganización, hiperactividad o impulsividad, lo que dificulta la capacidad completar tareas o controlar el comportamiento de acuerdo con la edad. En muchos casos, el TDAH persiste en la etapa adulta, teniendo un impacto negativo en el rendimiento social y laboral de la persona. (15)

Los trastornos específicos del aprendizaje se refieren a dificultades para desarrollar habilidades académicas fundamentales, como la leer, escribir o problemas de matemáticas, que persisten pese a esfuerzos significativos. (15)

Los trastornos motores, como el trastorno del desarrollo de la coordinación o los trastornos de tics, afectan la capacidad para realizar movimientos coordinados o generan movimientos repetitivos que dificultan actividades cotidianas. En casos más graves, los comportamientos pueden causar autolesiones. (15)

La evaluación y diagnóstico de estos trastornos implican el uso de especificadores, los cuales permiten a los profesionales realizar el diagnóstico de forma individualizada según la gravedad de los síntomas, el tipo de déficit o si existe alguna otra afección médica o genética asociada. El método empleado permite tener una visión completa y clara de los pacientes con este diagnóstico. (15)

## **2.3.1 TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO Y SU CLASIFICACIÓN**

### **2.1.1.1 Trastorno del Espectro autista:**

- Se distingue por dificultades persistentes en la interacción social y en la comunicación. (9)
- Es imprescindible que existan patrones restrictivos en el interés, actividades y comportamiento. (9)
- Se emplean especificadores para la descripción de síntomas adicionales como problemas de tipo intelectual o del lenguaje, así como la intensidad de los síntomas. (9)

### **2.1.1.2 Retraso Intelectual (Trastorno del Desarrollo Intelectual):**

- Se caracteriza por presentar limitación en habilidades mentales generales, como la solución de problemas, pensamiento abstracto, y razonamiento.
- Presenta dificultad en el funcionamiento adaptativo, lo que impide alcanzar que la persona desarrolle niveles de independencia personal y responsabilidad social. (9)

### **2.1.1.3 Trastornos de la Comunicación:**

- Comprende el trastorno fonológico, de lenguaje, y de la comunicación social, y el trastorno de la fluidez que se inicia en la niñez.
- Se define por presentar dificultad en el desarrollo y uso del lenguaje, el habla y la interacción social.  
**(10)**

#### **2.1.1.4 Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad (TDAH):**

- Caracterizado por elevados grados de falta de atención, impulsividad, y o desorden, e hiperactividad.
- La falta de atención se refiere a la dificultad para completar tareas, o la tendencia de extraviar objetos. La hiperactividad e impulsividad se va a manifestar por una inquietud constante e incapacidad para mantenerse en su solo sitio.

#### **2.1.1.5 Trastornos Motores:**

- Comprende el trastorno de la coordinación del desarrollo, el trastorno de tic, y el trastorno de movimientos estereotipados.
- Se va a distinguir por la dificultad en el aprendizaje, y la ejecución de habilidades motoras de forma coordinadas y movimientos repetitivos sin un propósito claro. **(10)**

#### **2.1.1.6 Trastorno Específico del Aprendizaje:**

- Se diagnostica cuando existen dificultades puntuales en la habilidad del individuo para recibir o procesar información.
- Tiene un impacto en habilidades fundamentales básicas escritura, matemáticas y de lectura. **(9)**

### **2.1.2 DEFINICIÓN DE TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA**

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una alteración de origen neurológico, que presenta un amplio rango de síntomas y niveles de intensidad, influenciados por elementos tanto genéticos como ambientales. Suele detectarse en la infancia temprana y perdura durante toda la vida, aunque la educación y las experiencias pueden alterar sus manifestaciones a lo largo del tiempo.. **(11)**

### **2.1.3 PREVALENCIA**

El trastorno del espectro autista (TEA) tiene una elevada tasa de incidencia y también de prevalencia. Aunque en las últimas décadas, ha sido subdiagnosticado, pero las herramientas actuales y los estudios epidemiológicos han revelado que su frecuencia es mayor de lo que se creía. La Asamblea de las Naciones Unidas designó el 02 de abril como el Día internacional de Concienciación sobre el Autismo, resaltando la importancia de optimizar la calidad de vida de quienes tienen un diagnóstico de este trastorno. **(11)**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sugiere que el autismo podría ser diagnosticado en en más personas que las que padecen enfermedades como cáncer, sida y diabetes juntos. De acuerdo a los centros para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC), actualmente se detecta un caso de autismo por cada 68 nacimientos, con una tasa de incremento anual del 17%, afectando 5 veces más frecuente en hombres que en mujeres. **(11)**

El autismo también enfrenta obstáculos tanto legislativos como sociales. Aproximadamente el 46% de los niños con este diagnóstico son víctimas de acoso escolar. **(11)**

## **2.1.4 ETIOLOGIA Y FACTORES DE RIESGO DEL TRASTONRO DEL ESPECTRO AUTISTA.**

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo con una raíces neurologicas. Este presenta alto grado de herencia genetica como resultado de varios factores que se combinan. Estos factores contribuyen a la amplia diversidad de las manifestaciones clínicas del TEA, que incluyen problemas en la interacción social, dificultadde en la comunicación asi como conductas repetitivas e intereses restringidos. **(10)**

### **2.1.4.1 FACTORES GENETICOS**

El TEA es un trastorno genético complejo con elevada heredabilidad. Investigaciones epidemiológicas revelan una alta concordancia entre gemelos monocigóticos, alcanzando hasta el 98%, y una tasa de 40-60% en gemelos dicigóticos. Los hermanos menores de niños con TEA tienen un riesgo significativamente mayor, particularmente en varones, siendo un riesgo hasta 20 veces mayor en comparación con la población general. **(10)**

En un 20-25% de los casos, es posible identificar causas genéticas que incluyen mutaciones de novo, variaciones genéticas tanto comunes como raras, y polimorfismos. Estos factores genéticos se pueden clasificar en:

**2.1.4.1.1 Síndrómicos:** Con rasgos característicos como el síndrome de Angelman, síndrome de Williams, y la fragilidad del cromosoma X y el complejo de esclerosis. **(10)**

**2.1.4.1.2 No síndrómicos:** Sin fenotipos orientadores específicos.

### **2.1.4.2 INFLUENCIAS EPIGENÉTICA**

La epigenética se encarga de investigar las modificaciones en la actividad de los genes sin que se altere la secuencia del ADN. Estos cambios pueden ser provocados por factores ambientales o hábitos de vida

impactando a la expresión genética. Algunos conceptos claves incluyen:

**2.1.4.2.1 Reprogramación epigenética:** Alteraciones persistentes como resultado a la exposición temprana a un estímulo ambiental. Aunque el estímulo ya no esté presente, los efectos celulares persisten, lo que puede desencadenar diferentes patologías. **(10)**

**2.1.4.2.2 Herencia epigenética entre generaciones:** El recuerdo de un estímulo ambiental perdura y se hereda de una generación a otra, incluso cuando el estímulo inicial ya no está presente. **(10)**

### **2.1.4.3 FACTORES AMBIENTALES**

Los factores ambientales desempeñan un papel muy relevante en la causa del TEA. Entre los más destacados se encuentran:

**2.1.4.3.1 Infecciones Maternas:** Las Infecciones virales durante el embarazo, particularmente en el primer trimestre, pueden elevar el riesgo de que los hijos presenten TEA. Infecciones como la sífilis, neumonía, citomegalovirus, herpes, rubéola, varicela, sarampión y paperas se han relacionado con un aumento en el riesgo de TEA. Estudios en animales han demostrado que las infecciones en las madres pueden activar su sistema inmune, liberando citoquinas inflamatorias, que alteran potencialmente el desarrollo cerebral fetal. **(11).**

**2.1.4.3.2 Edad de los Progenitores:** La edad avanzada de los padres se ha vinculado con un mayor riesgo de desarrollar TEA. Las madres < 20 años y > 35 años, así como los padres >de 55 años, tienen un riesgo mas alto. Esta relación con la edad paterna respalda la hipótesis de que las mutaciones de novo influyen en la aparición del TEA. **(11)**

**2.1.4.3.3 Amenaza de Parto Prematuro (APP):** La APP es un factor de riesgo considerable para el desarrollo de



TEA, independientemente si el parto es prematuro o a termino. La APP representa una situación de estrés para la madre, lo que genera liberación de oxitocina y corticoides que influyen en el desarrollo fetal. **(10)**

**2.1.4.3.4 Contaminación Ambiental:** La exposición a la contaminación del aire, especialmente en partículas PM2.5, PM1 y PM10, durante los primeros tres años de vida, se vincula con un mayor riesgo de desarrollar TEA. Se ha planteado que la contaminación atmosférica podría afectar el sistema inmunológico, al disminuir las células T y aumentar los linfocitos B, lo que favorece a la neuroinflamación. **(10)**

**2.1.4.3.5 Pesticidas y Disruptores Endocrinos (EDC):** La exposición a pesticidas durante el embarazo, en particular a los organofosforados y piretroides, se relaciona con un mayor riesgo de TEA y retraso en el desarrollo. El estudio CHARGE ha demostrado que vivir cerca de zonas donde se aplican pesticidas durante el embarazo incrementa considerablemente el riesgo de desarrollar TEA. **(10)**

**2.1.4.3.6 Deficiencia de Zinc:** La falta de zinc en los primeros años de vida podría estar asociada con cambios en la estructura y función de las sinapsis, lo que contribuiría al desarrollo del TEA. El zinc es fundamental para regular la expresión génica y el crecimiento neuronal. **(10)**

**2.1.4.3.7 Abuso de Pantallas:** Pasar más tiempo frente a pantallas (como televisión o DVD) a la edad de un año se vincula con una mayor probabilidad de desarrollar TEA a los tres años. Se ha señalado que la exposición prolongada a pantallas podría influir negativamente en el desarrollo neurológico y social de los niños. **(10)**

**2.1.4.3.8 Contaminación Electromagnética (CEM):** La exposición a campos electromagnéticos y

radiofrecuencias durante el embarazo y en la etapa posnatal se ha relacionado con un mayor riesgo de desarrollar TEA. Esta exposición puede provocar estrés oxidativo, disfunción mitocondrial y alteraciones en el sistema inmunológico, lo que contribuiría al desarrollo del TEA. **(10)**

#### **2.1.4.4 FACTORES NEUROPATOLÓGICOS**

El TEA esta vinculado a varias anomalías neuropatológicas. Se ha detectado un aumento en la circunferencia de la cabeza y en el volumen intracraneal en niños pequeños que luego son diagnosticados con TEA. Estudio de mediciones volumétricas del cerebro han encontrado alteraciones en areas como el lóbulo occipital, la región pericentral, el lóbulo temporal medial, los ganglios basales y la zona cercana al opérculo parietal derecho. Estas anomalias indican un crecimiento cerebral acelerado al inicio, seguido de una fase de detencion o degeneracion durante el desarrollo. **(10)**

Además, varios genes relacionados con un alto riesgo de desarrollar TEA codifican proteínas esenciales para la función sináptica en el cerebro. Entre estos se incluyen genes que producen proteínas del andamiaje postsináptico (SHANK2/3), genes de la familia de adhesión celular de neurexinas (NRXN1) y neuroligina (NLGN2, NLGN4X). Estos genes están implicados en vias que se relacionan con la producción y descomposición de proteínas, la función sináptica y la reorganización de cromatina, que son importantes para mantener el equilibrio celular. **(10)**

#### **2.1.5 MANIFESTACIONES CLINICAS**

Los Trastornos del Espectro Autista (TEA) se caracterizan por dificultades en la interacción social y la comunicación, junto con comportamientos, intereses o actividades restrictivas y repetitivas. El DSM-5 clasifica la severidad de los síntomas en tres niveles: el nivel 1 indica "necesidad de apoyo", el nivel 2 "necesidad de apoyo notable" y el nivel 3 "necesidad de apoyo muy notable"

(Tabla 1). También es importante especificar si existe un déficit intelectual, alteración del lenguaje, o si está relacionado con una condición médica, genética o un factor ambiental conocido, así como si se asocia con otro trastorno neurológico, mental o de conducta, o la presencia de catatonia. Las manifestaciones clínicas pueden cambiar con la edad y, en algunos casos, no ser evidentes hasta que las demandas del entorno aumentan, especialmente en niños con un buen desarrollo intelectual y habilidades lingüísticas preservadas. **(13)**

En niños pequeños, los motivos de derivación pueden incluir un retraso en el desarrollo psicomotor, dificultades en el lenguaje, irritabilidad, problemas de conducta o una sospecha directa de TEA. Además, se puede realizar una detección temprana durante el seguimiento de recién nacidos con riesgo neurológico o aquellos que hayan sufrido daños severos en el sistema nervioso central.**(13)**

En niños mayores de 3 años, los síntomas pueden ser más evidentes, lo que provoca una derivación más común por sospecha de TEA. No obstante, en algunos casos los signos no son tan claros, y la derivación puede deberse a otras razones, como problemas de comportamiento, dificultades para socializar, problemas para expresar y gestionar emociones, dificultades de aprendizaje, movimientos anormales, trastornos del lenguaje o falta de coordinación motora. **(13)**

Tabla 1 NIVEL DE FUNCIONALIDAD

Nivel	Comunicación Social Restringida	Comportamientos Repetitivos (RRB)
<b>Nivel 1: Necesidad de Apoyo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiencias notables en la comunicación social.</li> <li>- Dificultad para iniciar interacciones sociales o mantener una conversación fluida.</li> <li>- Ejemplo: Persona que habla en oraciones simples, con dificultad para mantener una conversación recíproca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comportamiento inflexible que interfiere con el funcionamiento en uno o más contextos.</li> <li>- Problemas de organización y planificación que dificultan la independencia.</li> </ul>
<b>Nivel 2: Requiere Apoyo Sustancial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiencias marcadas en la comunicación verbal y no verbal.</li> <li>- Respuesta limitada a interacciones sociales.</li> <li>- Ejemplo: Persona que se limita a intereses específicos y utiliza una comunicación no verbal extraña.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad para enfrentar cambios o conductas repetitivas que interfieren en varios contextos.</li> <li>- Angustia o dificultad significativa para cambiar de enfoque o acción.</li> </ul>
<b>Nivel 3: Requiere un Apoyo Muy Sustancial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficits severos en la comunicación verbal y no verbal que causan graves deficiencias en el funcionamiento.</li> <li>- Ejemplo: Persona con interacción mínima con los demás, utilizando comunicación verbal o no verbal de manera limitada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inflexibilidad extrema que interfiere con el funcionamiento en todos los aspectos de la vida.</li> <li>- Angustia considerable al enfrentarse a cambios o realizar tareas repetitivas.</li> </ul>

**Fuente:** (American Psychiatric Association, 2013)

## 2.1.6 DIAGNÓSTICO

### 2.1.6.1 CRITERIOS DE DIAGNOSTICO SEGÚN DSM-5

A. Persisten dificultades en la comunicación y la interacción social, observables en diversos contextos y evidenciadas tanto en el presente como en antecedentes, como se destaca en los siguientes puntos (los ejemplos son ilustrativos, pero no limitativos):

1. Las dificultades en la reciprocidad socioemocional pueden manifestarse en diferentes grados, desde un comportamiento inusual durante la interacción, dificultades para mantener conversaciones mutuas, hasta una reducción en el intercambio de intereses, emociones o afectos, e incluso la incapacidad para iniciar o responder adecuadamente a las interacciones sociales. (13)
2. Las dificultades en el uso de la comunicación no verbal en contextos sociales incluyen desde una falta de sincronización entre lo que se dice

y lo que se expresa con el cuerpo, no mantener el contacto visual y expresiones corporales adecuadas, problemas para interpretar y emplear gestos, hasta la ausencia total de expresiones faciales y de comunicación no verbal.(13)

3. Las dificultades para establecer, mantener y comprender las relaciones van desde problemas para ajustar el comportamiento según el contexto social, dificultades para participar en juegos simbólicos o formar amistades, hasta la ausencia completa de interés en interactuar con otras personas. (13)

**B.** Patrones de conducta, intereses o actividades restringidos y repetitivos, manifestados en al menos dos de las siguientes características, presentes actualmente o en el pasado (los ejemplos son orientativos, pero no exclusivos):

1. Movimientos o acciones repetitivas y estereotipadas, uso de objetos o del lenguaje, como movimientos motores repetidos, alineación de juguetes, reorganización constante de objetos o el uso de frases inusuales o repetitivas.
2. Insistencia en la rutina, gran rigidez en los hábitos o patrones ritualizados de comportamiento verbal y no verbal, lo que incluye una notable angustia ante cambios menores, dificultades para adaptarse a transiciones, pensamiento inflexible, rituales en el saludo o la necesidad de seguir el mismo camino o consumir los mismos alimentos diariamente.
3. Intereses muy restringidos y focalizados, que son inusuales por su intensidad o por el tema de interés, como una fuerte fijación por objetos inusuales o intereses extremadamente específicos y persistentes.
4. Respuestas sensoriales exageradas o disminuidas, o un interés inusual en ciertos estímulos del entorno, como la falta aparente de reacción al dolor o la temperatura, respuestas adversas a ciertos sonidos o texturas, olfateo o toque excesivo de objetos, o una fascinación visual por luces o movimientos.

C. Los síntomas deben manifestarse en las primeras etapas del desarrollo (aunque pueden no ser totalmente visibles hasta que las demandas sociales superan las capacidades del individuo, o pueden estar ocultos por estrategias aprendidas posteriormente). (13)

D. Estos síntomas provocan un impacto clínico importante en el área laboral, social y otros aspectos claves para el desarrollo en la vida diaria.(13)

E. Estas alteraciones no se deben únicamente a una discapacidad intelectual o a un retraso general en el desarrollo. Es frecuente que ambas condiciones coexistan; sin embargo, para diagnosticar las dos, la habilidad de comunicación social debe ser inferior a lo que se esperaría con respecto al nivel de desarrollo general. (13)

A los pacientes que previamente fueron diagnosticados con Síndrome de Asperger, trastorno generalizado del desarrollo no especificado o trastorno autista bajo los criterios del DSM-IV, se les otorgará un diagnóstico de TEA. Si un paciente presenta dificultades relevantes en la comunicación social pero no cumple con los criterios para TEA, se debe considerar una evaluación para el trastorno de la comunicación social (pragmática).

Especificar:

- Con o sin discapacidad intelectual asociada. (13)
- Con o sin alteración del lenguaje asociada. (13)
- Vinculado a una condición genética o médica, o a un factor ambiental conocido (nota de codificación: Usar un código adicional para identificar la condición médica o genética relacionada). (13)
- Relacionado con otro trastorno del desarrollo neurológico, mental o conductual (nota de codificación: Usar uno o más códigos adicionales para identificar el trastorno del desarrollo neurológico, mental o conductual relacionado). (13)
- Con catatonía (se recomienda revisar los criterios de catatonía asociada a otro trastorno mental). (13)

Tabla 2 SIGNOS DE ALARMA

Signo de Alarma
No responde a su nombre a los 12 meses de edad
No muestra interés en objetos llamativos (como señalar un avión en el cielo) a los 14 meses de edad
No participa en juegos de simulación (como fingir que alimenta a un muñeco) a los 18 meses de edad
Evita el contacto visual y prefiere estar solo
Tiene dificultades para entender los sentimientos de otras personas o para expresar los propios
Presenta retrasos en el desarrollo del habla y en las habilidades lingüísticas
Repite palabras o frases de manera repetitiva (ecolalia)
Ofrece respuestas que no están relacionadas con las preguntas formuladas
Se altera fácilmente con cambios menores
Tiene intereses muy específicos y absorbentes
Realiza movimientos repetitivos como agitar las manos, balancearse o girar en círculos
Reacciona de manera inusual a estímulos sensoriales como sonidos, olores, sabores, vistas o texturas

**Fuente:** American Psychiatric Association, 2013)

Luego de la identificación del caso, se deriva al neuropediatra, quien realizará una historia clínica completa, evaluación física y revisión del desarrollo psicomotor para la formulación del posible diagnóstico. En paciente con una edad menor a 3 años con diagnóstico presuntivo de TEA, es importante evaluar el desarrollo psicomotor, empleando varias escalas de desarrollo según el criterio del médico tratante. También se debe observar, la manifestación de los síntomas, en diferentes contextos. Cuando realizamos el diagnóstico se pueden emplear herramientas de diagnóstico como el M-CHAT o el SCQ, los cuales nos permite identificar posibles características de TEA que vaya a necesitar una evaluación más detallada. En pacientes mayores a 3 años, se aplican escalas que son específicas para el síndrome de Asperger. Cuando no hay un diagnóstico claro, se usan instrumentos como el ADOS-2 o la entrevista ADI-R, sin embargo el diagnóstico definitivo se basa en los criterios del DSM-5. (13)

Cuando se sospecha de un diagnóstico de TEA, se debe solicitar estudios complementarios necesarios para confirmar el diagnóstico, considerando la

posible existencia de comorbilidades, en cuenta también la posible presencia de comorbilidades, tanto neurológicas como de otros tipos. **(13)**

### **2.1.7 PRUEBAS COMPLEMENTARIAS EN EL PACIENTE CON TEA.**

Puede ser posible que se requieran pruebas adicionales para identificar comorbilidades que puedan afectar al tratamiento integral del TEA. Lo más adecuado sería realizar estudios basados en la sintomatología del paciente. **(10)**

#### **2.1.7.1 ESTUDIOS GENÉTICOS**

En la mayoría de los casos de TEA, no se identifican señales que apunten directamente a una alteración genética específica. Los estudios pueden dirigirse hacia ciertas patologías particulares, aunque generalmente se sigue un protocolo que incluye los siguientes pasos:

- Revisión del árbol genealógico cubriendo tres generaciones.
  - Evaluación clínica y genética detallada, enfocándose en posibles dismorfologías. Si se sospecha de un síndrome genético particular, se sugieren estudios específicos. **(10)**
  - Microarrays de CGH: estos permiten identificar variaciones en el número de copias (CNV) clínicamente relevantes en hasta el 10% de los casos. Las más comunes se encuentran en los cromosomas 15q11-13, 16p11 y 22q11-13. Está especialmente indicado en casos de TEA asociados con discapacidad intelectual, aunque también puede emplearse en otros casos sin causas claras. **(10)**
  - El cariotipo es útil cuando hay sospechas de aneuploidía o antecedentes de abortos recurrentes que puedan sugerir reordenamientos cromosómicos. **(10)**
  - Estudio para el síndrome del X frágil: recomendado en todos los varones, incluso si no presentan el fenotipo característico. En mujeres, es recomendable en aquellos casos de discapacidad intelectual con sospechas de herencia ligada al cromosoma X, antecedentes de síndrome del X frágil o insuficiencia ovárica prematura. **(10)**
  - Evaluación del gen MECP2 para el síndrome de Rett: Se indica en pacientes femeninas con diagnóstico de TEA y discapacidad



intelectual, especialmente si hay presenta microcefalia, regresión en el desarrollo, o movimientos estereotipados con las manos. **(10)**

• Análisis del gen PTEN: para pacientes con macrocefalia (PC >2.5 DS), lipomatosis o poliposis intestinal. **(10)**

• Secuenciación del exoma o del genoma en casos de autismo: en los últimos años, la secuenciación del exoma ha identificado 102 genes vinculados al riesgo de autismo. Esta opción debe considerarse de manera individual, especialmente en casos con afectación moderada a severa o multisistémica. **(10)**

- Secuenciación completa del exoma o del genoma en casos de autismo: en los últimos años, la secuenciación del exoma ha permitido identificar 102 genes asociados con riesgo de autismo. Se debe considerar su realización individualmente, y puede ser indicada en casos de afectación moderada a grave o con afectación multisistémica. **(10)**

#### **2.1.7.2 IMÁGENES NEUROLOGICAS**

Estas pruebas se deben de llevar a cabo según la manifestación clínica que nos indique una posible una lesión cerebral. Esto abarca la aparición de focalidad neurológica durante la el examen físico o en el electroencefalograma (EEG), anomalías en el perímetro cefálico, tono muscular, regresión en el desarrollo psicomotor, epilepsia, y alteraciones en el estado de conciencia. **(10)**

#### **2.1.7.3 TRASTORNOS METABOLICOS**

Se sugiere realizar un análisis básico con perfil metabólico como primera prueba para la detección de posibles trastornos metabólicos, especialmente en casos de niños menores de 3 años, con retraso psicomotor o que no se realizaron pruebas metabólicas al nacer. Posteriormente, se debe de considerar un estudio neurometabólico en pacientes que presenten alguna alteración en los resultados iniciales, Epilepsia resistente a tratamiento, vómitos persistentes, hipotonía, acidosis láctica, microcefalia, anemia severa, regresión progresiva del desarrollo psicomotor, alteraciones

cutáneas sin diagnóstico, trastornos graves del sueño, afectación de múltiples sistemas y órganos, trastornos del movimiento, ataxia, agresividad o cambios en las neuroimágenes que sugieran una posible enfermedad metabólica. Es de vital importancia evaluar cada paciente de forma individual antes de proceder con un estudio metabólico más amplio. **(10)**

- **Analítica básica:** Análisis bioquímico general, niveles de lactato, gasometría, amonio y hemograma completo. **(10)**
- **Pruebas de primer nivel:** Prueba de SAICAR, ácidos orgánicos en orina, incluyendo la determinación de 4-hidroxiбутírico, creatina y guanidinoacetato en orina, aminoácidos en suero, colesterol y 7-DH-colesterol en suero, biotinidasa en sangre. **(10)**
- **Estudio ampliado:** Análisis de ADN mitocondrial en sangre o mediante biopsia muscular, niveles de folato en LCR, y estudio de purinas y pirimidinas en orina.

#### **2.1.7.4 OFTALMOLOGIA**

Es crucial descartar problemas visuales, ya que pueden influir en el aprendizaje de la lectoescritura y dificultar la interacción social. También es fundamental detectar cualquier indicio de infección congénita en la retina. **(10)**

#### **2.1.7.5 VALORACIÓN POR ORL**

Se requiere una evaluación especializada de ORL para todos aquellos pacientes que muestren un retraso en el desarrollo psicomotor que se acompañan de características de TEA, particularmente en aquellos pacientes que tienen un retraso en el lenguaje o retraso en su adquisición. En estos casos, es importante realizar una valoración auditiva a través de ORL, para descartar si no es un problema auditivo. **(10)**

## **2.1.8 CARACTERISTICAS QUE APOYAN EL DIAGNOSTICO**

Muchas personas con trastorno del espectro autista (TEA) también enfrentan dificultades en el ámbito intelectual y/o del lenguaje, como problemas para hablar o una comprensión del lenguaje que no está alineada con su capacidad de expresión. Incluso aquellos con inteligencia promedio o superior a menudo presentan un perfil de habilidades desequilibrado. La diferencia entre su capacidad intelectual y sus habilidades adaptativas funcionales suele ser significativa. **(11)**

Es común que se presente dificultad motora, como una manera de caminar peculiar, como caminar de puntillas. En algunos casos, pueden aparecer comportamientos autolesivos, como golpearse la cabeza o morderse las muñecas. Los comportamientos disruptivos son más comunes en niños y adolescentes con TEA en comparación con aquellos que tienen otros trastornos, incluida la discapacidad intelectual. **(11)**

Durante la adolescencia y la adultez, es común que las personas con TEA experimenten ansiedad y depresión. Algunas pueden presentar movimientos motores que recuerdan a la catatonía, como moverse con mayor lentitud o quedarse "paralizados" en medio de una acción, aunque rara vez llegan a los extremos de un episodio catatónico completo. Sin embargo, en ciertos casos, los síntomas motores pueden empeorar considerablemente, conduciendo a un episodio catatónico completo, con manifestaciones como mutismo, posturas rígidas, muecas y flexibilidad cérica. El riesgo de desarrollar catatonía comórbida parece aumentar durante la adolescencia. **(11)**

## **2.1.9 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL**

### **2.1.9.1 SINDROME DE RETT**

Durante la fase regresiva del síndrome de Rett, que suele ocurrir entre el primer y cuarto año de vida, se puede observar una disminución en la interacción social. Por este motivo, muchas niñas pequeñas con este síndrome pueden inicialmente mostrar características que cumplen con los criterios para el diagnóstico de TEA. No obstante, tras esta etapa, la mayoría de las personas con síndrome de Rett tienden a mejorar en sus habilidades de

comunicación social, y los rasgos autistas se vuelven menos evidentes. Por lo tanto, el diagnóstico de TEA solo se considera si el paciente evaluado cumple con los criterios establecidos en el DSM-5.(11)

#### **2.1.9.2 MUTISMO SELECTIVO**

En este caso el desarrollo inicial del niño no suele ser afectado. Los pacientes con este diagnóstico presentan habilidades de comunicativas adecuadas en determinados contextos y ambientes. Incluso en entornos donde el niño guarda silencio, la capacidad de interacción social no se afecta ni se observan comportamientos restrictivos. (11)

#### **2.1.9.3 TRASTORNO DEL LENGUAJE Y TRASTORNO DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL**

En algunos trastornos del lenguaje, pueden aparecer dificultades en la comunicación y ciertas dificultades sociales secundarias. Sin embargo, los trastornos específicos del lenguaje no suelen estar relacionados con una comunicación no verbal atípica, ni la aparición de comportamientos restrictivos.(11) Si presenta problemas en la comunicación e interacción social, sin comportamientos restrictivos, estaría cumpliendo con criterios para el trastorno de comunicación social, en lugar del trastorno del espectro autista (TEA). En caso de que se cumplan los criterios de TEA, este diagnóstico debe tener prioridad sobre el de trastorno de la comunicación social (pragmático). (11)

#### **2.1.9.4 DISCAPACIDAD INTELECTUAL (TRASTORNO DEL DESARROLLO INTELECTUAL) SIN TEA.**

Distinguir entre la discapacidad intelectual sin TEA y el TEA en niños pequeños puede ser complejo. Cuando los niños no han desarrollado habilidades de lenguaje o simbólicas, el diagnóstico diferencial se vuelve aún más difícil, ya que los comportamientos

repetitivos son comunes en estos casos. Un diagnóstico de TEA es adecuado si la comunicación y la interacción social están gravemente afectadas en comparación con otras capacidades no verbales del niño, como las habilidades motoras finas o la resolución de problemas no verbales. En cambio, si no hay una discrepancia notable entre las habilidades sociales/comunicativas y las demás capacidades intelectuales, la discapacidad intelectual sería el diagnóstico más adecuado. **(11)**

#### **2.1.9.5 TRASTORNO DE MOVIMIENTOS ESTEREOTIPADOS**

Las estereotipias motoras son parte de los criterios diagnósticos del TEA, por lo que no se suele hacer un diagnóstico adicional de trastorno de movimientos estereotipados si estos comportamientos repetitivos se explican mejor por la presencia del TEA. Si dichas estereotipias provocan autolesiones y se convierten en un objetivo del tratamiento, ambos diagnósticos podrían ser aplicables. **(11)**

#### **2.1.9.6 TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN/HIPERACTIVIDAD (TDAH)**

Las personas con TEA a menudo presentan dificultades con la atención, ya sea por una excesiva concentración o por distracción fácil, así como hiperactividad. Se debe considerar un diagnóstico de TDAH si los problemas de atención o la hiperactividad son más pronunciados de lo que se esperaría en personas con una edad mental similar.. **(11)**

#### **2.1.9.7 ESQUIZOFRENIA**

La esquizofrenia de inicio infantil suele aparecer después de un período de desarrollo normal. En algunos casos, se observa una fase inicial en la que se deterioran las habilidades sociales y surgen intereses o creencias inusuales, lo que puede confundirse con las dificultades sociales típicas del trastorno del espectro autista (TEA). Las alucinaciones y delirios, signos característicos de la esquizofrenia, no están presentes en el TEA. **(11)**

### 3 TRATAMIENTOS

Es crucial diferenciar entre las terapias específicas que se enfocan en mejorar los síntomas principales del autismo y los tratamientos dirigidos a abordar las condiciones comórbidas, las cuales también pueden influir indirectamente en los síntomas del autismo. (11)

#### 3.1 INTERVENCIONES ESPECÍFICAS PARA EL AUTISMO

El diagnóstico de autismo no establece de manera automática los tratamientos a seguir; estos deben ser individualizados y ajustados a las fortalezas y limitaciones particulares de cada persona. La naturaleza, intensidad y alcance del apoyo terapéutico varían en función de la edad, las capacidades y el entorno familiar y social del individuo. (11)

Algunas intervenciones incluyen:

- **Intervención temprana basada en el desarrollo infantil:** Dirigida a facilitar y mejorar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas, desde el inicio de la etapa de vida. (11)
- **Intervención de comunicación social basadas en el desarrollo:** Diseñadas para promover la comunicación social entre los niños pequeños y sus padres, creando espacios para la atención compartida, la iniciativa social del niño y el juego espontáneo. (11)
- **Intervenciones basadas en el Análisis Conductual Aplicado (ABA):** Utilizan técnicas como el refuerzo positivo, el modelado y la aproximación progresiva para aumentar las habilidades y fomentar comportamientos deseados. (11)
- **Intervenciones conductuales naturales:** Enfocadas en desarrollar conductas adaptativas, basadas en un análisis funcional del comportamiento, formulando hipótesis sobre la función de las conductas observadas para intervenir de manera adecuada. (11)
- **Programas de manejo de comportamientos para padres:** Estos programas ayudan a los padres a comprender mejor el autismo, fomentar habilidades sociales y comunicativas, y manejar comportamientos desafiantes. Además, permiten identificar factores

ambientales que podrían estar limitando el progreso o afectando la calidad de vida de la persona. **(11)**

### **3.1 PROGRAMAS DE DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES**

**3.1.1 Entrenamiento en habilidades cognitivas:** Se incluye el fomento de habilidades organizativas para optimizar el funcionamiento diario. **(11)**

**3.1.2 Terapia del habla y lenguaje:** Centrada en mejorar la comprensión y la comunicación espontánea. Los sistemas de comunicación alternativos o aumentativos también pueden ser muy útiles. **(11)**

**3.1.3 Escolarización:** Independientemente del modelo educativo, es fundamental que el personal docente esté al tanto de las vulnerabilidades de los estudiantes con autismo, especialmente en cuanto al alto riesgo de explotación, acoso y abuso. Para reducir estos riesgos, es esencial ayudar a los estudiantes a desarrollar su identidad y orientación, enseñarles a protegerse en internet, a reconocer y denunciar el acoso, y a fortalecer su autoestima.. **(11)**

### **3.2 TRATAMIENTO DE COMORBILIDADES**

Más del 95% de las personas con autismo tienen al menos un trastorno comórbido, y muchos presentan varios. Es crucial que todas estas condiciones asociadas reciban el tratamiento adecuado, garantizando el acceso necesario a la atención médica. Los tratamientos farmacológicos deben seguir los mismos lineamientos que para otros pacientes, aunque es importante tener en cuenta que los efectos secundarios de algunos medicamentos pueden ser más frecuentes en personas con TEA, o que las dosis podrían requerir ajustes en estos casos. **(11)**

Tabla 3 TABLA DE TRATAMIENTO FARMACOLOGICO DE COMORBILIDADES

<b>Epilepsia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fármacos anticrisis epilépticas (FACE)</li> </ul>
<b>TDAH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimulantes</li> <li>• Alfa-2 adrenérgicos</li> <li>• Otros</li> </ul>
<b>Ansiedad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SSRI</li> <li>• Duales</li> <li>• Neurolépticos</li> <li>• Raramente BDZ</li> </ul>
<b>TOC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina (ISRS)</li> <li>• Clomipramina</li> <li>• Neurolépticos</li> </ul>
<b>Trastornos del ánimo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina (ISRS)</li> <li>• Duales</li> <li>• Neurolépticos</li> </ul>
<b>Irritabilidad, psicosis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurolépticos</li> <li>• FAE</li> <li>• Clonidina</li> <li>• Guanfacina</li> </ul>
<b>Sueño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hierro</li> <li>• Melatonina con triptófano</li> </ul>

**FUENTE:** del Valle, F. M., Pérez, A. G., & del Pozo, R. L. (s/f). *Trastornos del espectro del autismo*. Aeped.es. Recuperado el 18 de agosto de 2024, de <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/08.pdf>



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA, Y ANALISIS DE RESULTADOS**

#### **3.2 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Es un estudio epidemiológico centrado en la prevalencia, con el objetivo de determinar la frecuencia del TEA, en la población infantil escogida. Se empleó un diseño descriptivo y transversal para analizar tanto las características clínicas como demográficas de los niños diagnosticados con TEA y otros trastornos del neurodesarrollo. La recolección de datos se basó en los registros clínicos de pacientes atendidos en la consulta externa del área de Pediatría en el hospital de especialidades "Hosnag".

#### **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCION Y ANALISIS DE LOS DATOS.**

La recolección de datos se llevó a cabo mediante la revisión de las historias clínicas almacenadas en la base de datos de la institución. Tras recibir la misma con los pacientes correspondientes del departamento de estadística, esta información fue transferida a una hoja de cálculo diseñada en Microsoft Excel.

#### **3.4 MANEJO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.**

Con la base de datos completa y tras la extracción de la información pertinente de acuerdo con las variables necesarias para esta investigación, los datos serán procesados utilizando el software IBM SPSS Statistics, versión 25 (IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.). Los resultados se presentan en tablas y gráficos que describen la distribución de las variables, destacando las principales características de la población y los resultados de los objetivos específicos y general de la investigación.

#### **3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población estuvo conformada por pacientes con diagnósticos de trastornos del neurodesarrollo y la población de estudio en pacientes con diagnósticos de trastornos del espectro autista del Hospital Naval de Guayaquil durante los años 2020 – 2023, correspondiente a CIE-10: F79.9, F71.0, F71.9, F70.9,

F70.0, F71.1, F90.9, F90.0, F90.1, F81.0, F81.8, F80.9, F80.0, F80.8, F82, F84, F89.

**Criterios de inclusión:**

- Expedientes clínicos de población infantil (menores de 10 años).
- Pacientes atendidos en el hospital naval con un diagnóstico de retraso en el neurodesarrollo.
- Periodo de registros médicos en el periodo 2020-2023.
- Diagnóstico de trastorno del espectro autista.

**Criterios de exclusión:**

- Expedientes clínicos con diagnósticos de trastornos psiquiátricos graves.
- Expedientes de diagnóstico previo de enfermedades neurológicas.
- Expedientes de pacientes con antecedentes de lesiones cerebrales traumáticas.
- Expedientes en pacientes con trastornos del estado de ánimo.

*Tabla 4 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES*

<b>NOMBRE VARIABLES</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>RESULTADO FINAL</b>
Diagnóstico de TEA (variable de investigación)	El trastorno neurológico y del desarrollo se manifiesta con dificultades en la comunicación y la interacción social, además de estar marcado por conductas, intereses y actividades que son repetitivas y limitadas.	DSM-5	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Las dificultades en la reciprocidad socioemocional pueden mostrarse a través de acercamientos sociales inusuales, ausencia de una conversación fluida y problemas en las habilidades sociales.</li><li>2. Dificultad en las conductas no verbales de la comunicación, contacto visual inusual y falta de expresividad facial.</li><li>3. Las dificultades en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de relaciones se manifiestan</li></ol>

				como problemas para adaptar el comportamiento en distintos contextos sociales y para participar en actividades imaginativas compartidas.
Edad	Tiempo que ha pasado desde el nacimiento de una persona, usualmente expresado en años, se emplea para clasificar a los individuos en diferentes etapas de la vida, como infancia, adolescencia, adultez y vejez.	Años	Cuantitativa discreta	2 – 4 4.1-6 6.1-8 8.1-10
Retraso en el Neurodesarrollo	Condición en la que un niño no logra los hitos esperados en áreas como, la motricidad, el lenguaje, la cognición o el comportamiento, comparado con otros niños de su misma edad.	Criterios de diagnósticos según DSM-5.	Cualitativa	Discapacidad intelectual, trastornos en la comunicación, TEA, TDAH, trastorno específico del aprendizaje, y trastornos motores.
Edad de diagnóstico de TEA	Suelen ser reconocidos entre los 12 y 24 meses	Cuantitativa discreta	Edad en la que se realiza	Años

	de edad, aunque pueden observarse antes si los retrasos del desarrollo son graves o notarse después si los síntomas son más sutiles.		el diagnóstico de TEA	
Sexo	Las características biológicas y fisiológicas que determinan si los seres humanos son masculinos o femeninos incluyen los cromosomas sexuales, las hormonas y las características físicas tanto primarias como secundarias.	Cualitativa nominal	Sexo biológico	Masculino/femenino
Nivel de funcionalidad (V., Independiente)	Es la habilidad de un individuo para desempeñarse en actividades cotidianas y sociales, y se divide generalmente en 3 grados.	Cualitativa ordinal	Grado 1: "Requiere asistencia"; Grado 2: "Requiere asistencia considerable"; Grado 3: "Requiere asistencia significativa".	Autónomo, Necesita poca ayuda, Necesita ayuda moderada, Necesita una ayuda considerable.
Nivel socioeconómico (V. Independiente)	Medida que combina ingresos, educación y ocupación para	Cualitativa ordinal	Nivel socioeconómico del niño y su familia	Alto, Medio, Bajo

	determinar la posición económica y social de una persona o familia dentro de la sociedad.			
Comorbilidades	La coexistencia de una o varias enfermedades o trastornos adicionales junto a una trastorno principal en el mismo individuo.	Cualitativa nominal	Otras condiciones médicas presentes	Problemas gastrointestinales, trastornos del sueño, afecciones médicas diversas y alteraciones sensoriales.

## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSION

#### 4.1. RESULTADOS

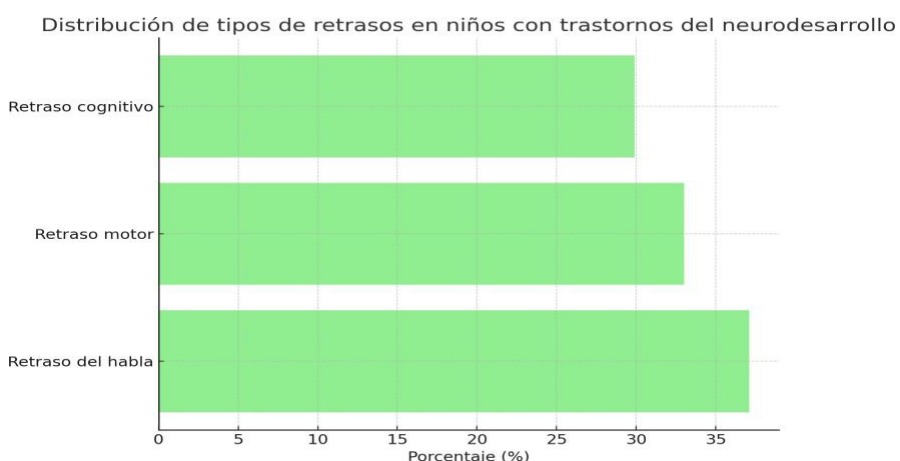
El universo de la población ingresada en el estudio es de 388 niños atendidos en el área de pediatría del Hospital Naval con algún tipo de trastorno del neurodesarrollo.

##### 4.1.1 Identificar la población con trastorno del neurodesarrollo atendida en el área de pediatría del Hospital Naval en el periodo 2019-2023

Se realizó el estudio estadístico en una población de 388 niños con algún tipo de trastorno del neurodesarrollo. Las categorías de retraso incluyen:

- **Retraso del habla** : 37,1% (n=144)
- **Retraso motor** : 33,0% (n=128)
- **Retraso cognitivo** : 29,9% (n=116)

*Figura 1 DISTRIBUCIÓN DE TIPOS DE RETRASO EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL NRODSARROLLO.*



**Fuente:** Hospital Naval de Guayaquil.

**Elaborado por:** Loor Jorge, Alchundia Mirka

#### **4.1.2 Determinar los casos de Trastorno del Espectro Autista (TEA) en la población de estudio**

Del total de 388 niños, **254** (65.5%) tuvieron un diagnóstico con TEA, lo que representa un diagnóstico en la mitad de la muestra que se ha estudiado. o que representa una prevalencia significativa de este trastorno en la población evaluada.

#### **4.1.3 Estimar la frecuencia de aparición de TEA en la población de estudio**

La frecuencia de aparición del TEA es de **65.5% (n=254)** , lo que indica que aproximadamente 2 de cada 3 niños con retraso en el neurodesarrollo fueron diagnosticados con TEA.

##### **4.1.3.1 DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD**

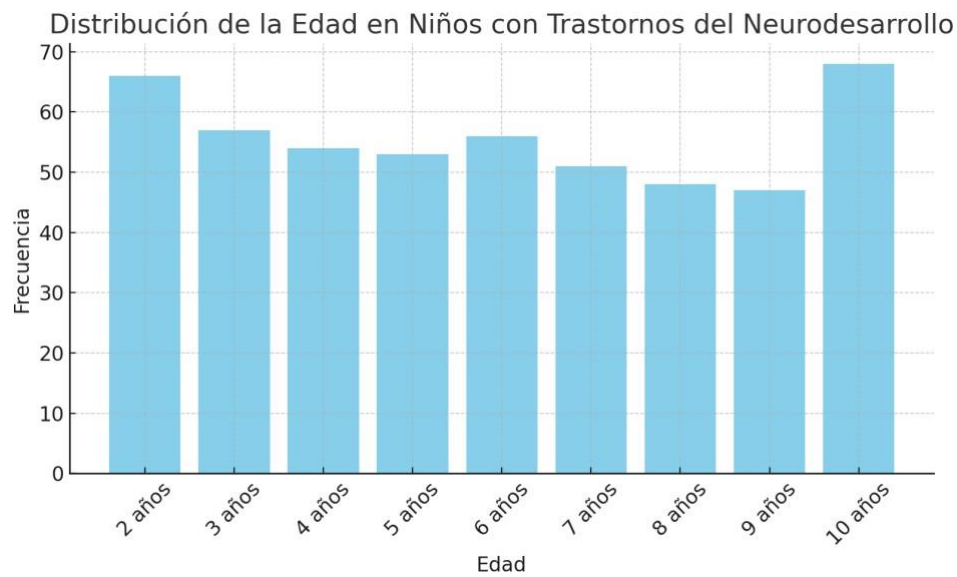
La distribución etaria mostró que el grupo con mayor frecuencia fue el de **10 años** con un **17.5% (n=68)** , seguido del grupo de **2 años** con un **17.0% (n=66)** . Otros grupos etarios incluyen:

- **3 años** : 14,7% (n=57)
- **6 años** : 14,4% (n=56)
- **9 años** : 12,1% (n=47)

La distribución fue uniforme, sin grandes variaciones entre los grupos etarios.



Figura 2 DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL NEURODESARROLLO.



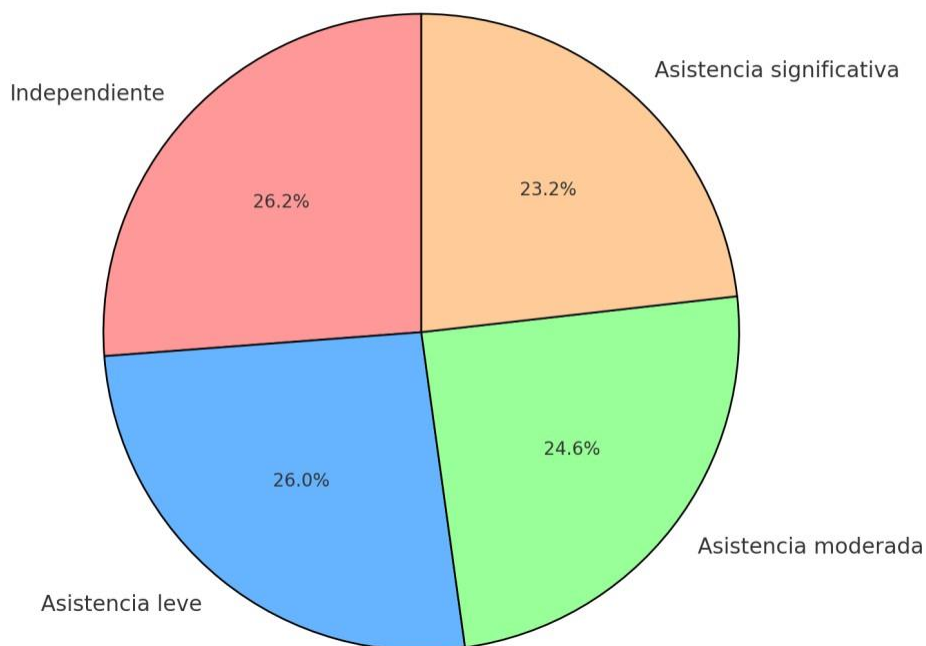
Fuente: Hospital Naval de Guayaquil.

Elaborado por: Loo Jorge, Alchundia Mirka.

**4.1.3.2 Nivel de funcionalidad:** Entre los niños con trastorno del neurodesarrollo, el **26.2% (n=131)** era **independiente**, mientras que el **26.0% (n=130)** requería **asistencia leve**, el **24.6% (n=123)** requería **asistencia moderada**, y el **23.2% (n=116)** requería **asistencia significativa**.

Figura 3 NIVEL DE FUNCIONALIDAD EN NIÑOS CON RETRASO EN EL NEURODEARROLLO.

### Niveles de Funcionalidad en Niños con Retraso en el Neurodesarrollo



Fuente: Hospital Naval de Guayaquil.

Elaborado por: Loor Jorge, Alchundia Mirka.

#### 4.1.4 DISTRIBUCIÓN POR SEXO

En cuanto al sexo, el 54,2% (n=210) de los participantes eran masculinos y el 45,8% (n=178) eran femeninos, lo que indica una ligera predominancia de los varones en la muestra.

Otros diagnósticos destacados incluyen:

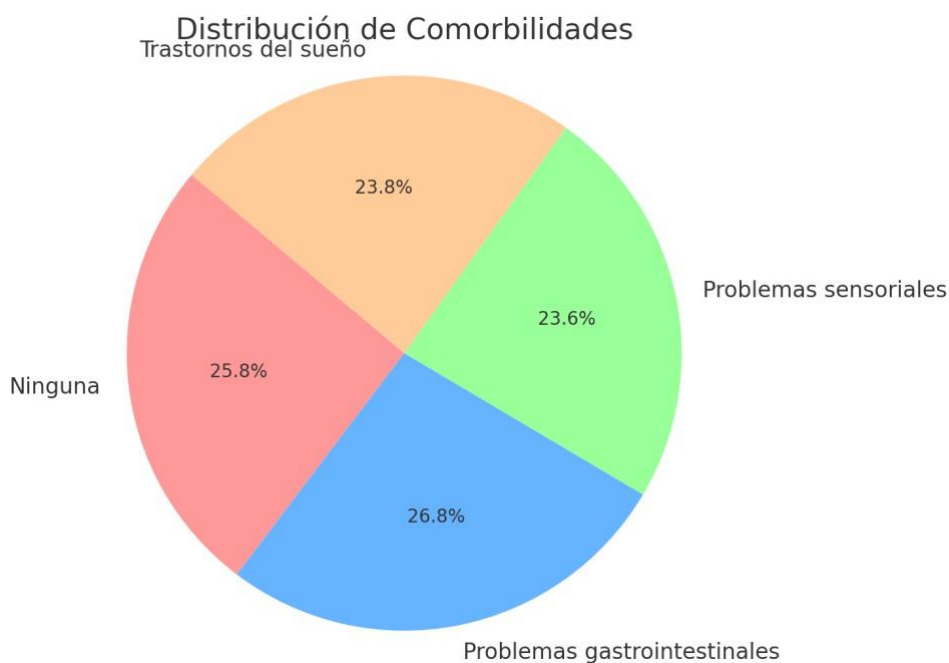
- **Autismo en la niñez** : 5,7% (n=22)
- **Perturbación de la actividad y de la atención** : 5,4% (n=21)
- **Otros trastornos del desarrollo del lenguaje** : 6,8% (n=34)
- **Retraso mental leve con deterioro conductual mínimo** : 5,6% (n=32)
- **Retraso mental moderado con deterioro conductual** : 5,2% (n=20)
- **Trastorno de la recepción del lenguaje** : 4,2% (n=16)
- **Trastornos del desarrollo motor** : 4,6% (n=18)

En general, la distribución de patologías es diversa, cubriendo una amplia gama de trastornos del desarrollo y del comportamiento. **(Tabla 1)**.

## COMORBILIDADES

En cuanto a comorbilidades, el 34,5% (n=134) de los niños tenía **problemas gastrointestinales** , seguido por el 30,7% (n=119) con **trastornos del sueño** y el 30,4% (n=118) con **problemas sensoriales** .

Figura 4 DISTRIBUCIÓN DE COMORBILIDADES



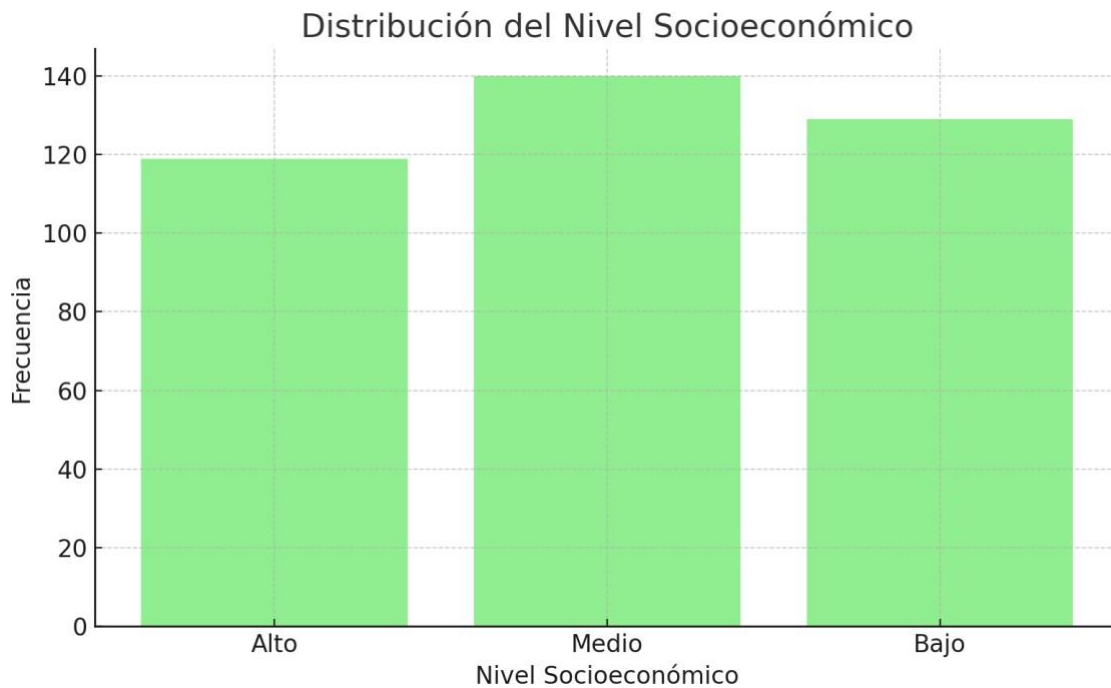
**Fuente:** Hospital Naval de Guayaquil.

**Elaborado por:** Loor Jorge, Alchundia Mirka.

## NIVEL SOCIO ECONOMICO

El 36.2% (n=140) de los niños pertenecían a un **nivel socioeconómico medio** , seguidos por el 33.4% (n=129) en el **nivel bajo** y el 30.4% (n=119) en el **nivel alto** .

Figura 5 DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO

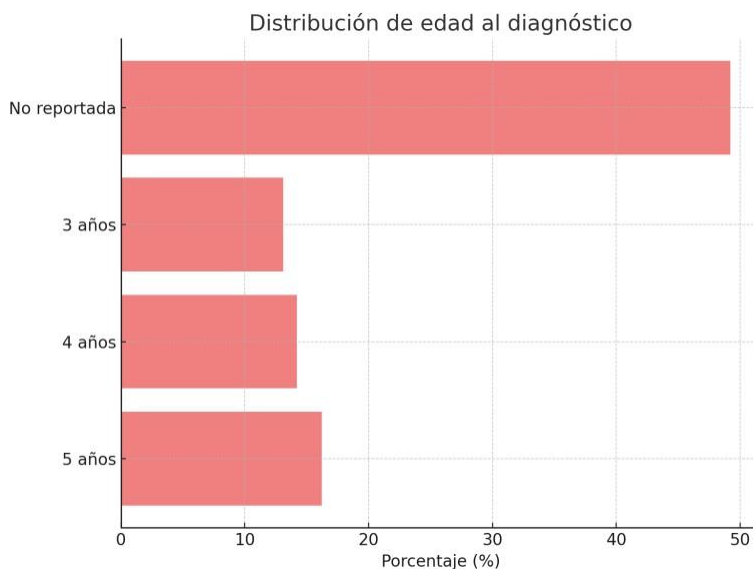


Fuente: Hospital Naval de Guayaquil.  
Elaborado por: Loor Jorge, Alchundia Mirka.

### EDAD DEL DIAGNOSTICO DE TEA

La edad más común de diagnóstico fue a los **5 años (16,2%, n=63)**, seguida por los **4 años (14,2%, n=55)** y los **3 años (13,1%, n=51)**. Un porcentaje considerable de pacientes (49.2%, n=246) no reportó una edad de diagnóstico, lo que probablemente se debe a aquellos no diagnosticados con TEA.

Figura 6 DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD AL DIAGNOSTICO



Fuente: Hospital Naval de Guayaquil.  
Elaborado por: Loor Jorge, Alchundia Mirka.

## RESULTADO FINAL

El análisis realizado muestra que el **65.5%** de los niños con retraso en el neurodesarrollo atendidos en la consulta externa del área de Pediatría del Hospital Naval de Guayaquil durante el periodo de 2019-2023 fueron diagnosticados con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Este resultado indica prevalencia alta del TEA dentro de la población estudiada, lo cual es coherente con investigaciones previas que indican una fuerte asociación entre el TEA y diversas formas de retraso en el neurodesarrollo, particularmente en áreas como el lenguaje, las habilidades motoras y el desarrollo cognitivo.

El diagnóstico de TEA se da mayoritariamente en niños de entre 3 y 5 años, con un pico de diagnósticos a los 5 años (16,2%). Las patologías asociadas más comunes incluyen el retraso del habla (37,1%), seguido por retraso motor (33,0%) y retraso cognitivo (29,9%).

En términos de funcionalidad, el 33.8% de los pacientes diagnosticados con TEA es independiente, mientras que el 29.9% requiere asistencia significativa, lo que pone en evidencia la variabilidad en los niveles de apoyo necesarios para esta población. Estos resultados subrayan la importancia de realizar diagnósticos tempranos y diseñar intervenciones personalizadas que puedan abordar tanto los desafíos del TEA como los retrasos asociados en otras áreas del desarrollo.

Estos hallazgos subrayan la importancia de una detección temprana y una intervención integral para abordar tanto el TEA como los retrasos en el neurodesarrollo en esta población específica. Además, proporcionan un marco sólido para futuras investigaciones y comparaciones con otros estudios a nivel nacional e internacional, que examinen la prevalencia y los factores asociados con el TEA en niños con dificultades en el desarrollo neuropsicológico.

## DISCUSION

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia del Trastorno del Espectro Autista (TEA) en niños con retraso en el neurodesarrollo atendidos en consulta externa del área de Pediatría del Hospital Naval de Guayaquil entre los años 2020 y 2023. Los resultados muestran una distribución uniforme en cuanto a la edad de los pacientes, con el grupo de **10 años siendo el más representado (17.5%)** , seguido por el grupo de **2 años (17.0%)** . Este hallazgo coincide con estudios previos, donde los pacientes pediátricos con trastornos del neurodesarrollo abarcan un amplio rango etario, pero tienden a centrarse en las edades más tempranas del desarrollo, dado que es en estas etapas donde los síntomas comienzan a manifestarse de manera más evidente. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que el Trastorno del Espectro Autista (TEA) afecta a 1 de cada 160 niños a nivel global, lo que representa aproximadamente el 0,625%. No obstante, esta cifra es una estimación amplia que no se focaliza en los niños con retrasos específicos en el desarrollo neurológico, lo cual podría justificar una mayor prevalencia en nuestro estudio. (16)

Al comparar la prevalencia del **65.5%** obtenida en nuestro estudio con otros estudios, es evidente que existe una alta proporción de niños con retraso en el neurodesarrollo que también presentan un diagnóstico de TEA en nuestra muestra.

En cuanto al sexo, el predominio de varones (**54.2%**) sobre las mujeres (**45.8%**) en este estudio concuerda con la literatura existente que establece una mayor prevalencia de TEA en niños en comparación con niñas, con una proporción de aproximadamente 4:1 (16). Este patrón ha sido consistentemente observado en estudios epidemiológicos sobre TEA, lo que sugiere factores biológicos y genéticos que pueden estar influyendo en la mayor susceptibilidad de los varones al desarrollo de este trastorno.

Respecto a los diagnósticos, se observará una alta prevalencia de **otros trastornos del desarrollo del habla y del lenguaje (8,8%)** y **el trastorno específico de la lectura (8,0%)** . Estos trastornos suelen coexistir con el TEA y otros retrasos en el neurodesarrollo, tal como se observa en la literatura, donde la comorbilidad entre TEA y trastornos del lenguaje o de aprendizaje es común

(referencia). Además, la incidencia de **retraso mental leve (8,2%)** resalta la importancia de una intervención temprana, ya que los déficits cognitivos asociados al TEA y otros trastornos pueden afectar significativamente la calidad de vida de estos pacientes a largo plazo.

En relación con las comorbilidades, un porcentaje considerable de los pacientes presentaron **problemas gastrointestinales (34,5%)** , **trastornos del sueño (30,7%)** y **problemas sensoriales (30,4%)** . Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas que indican que las comorbilidades gastrointestinales y sensoriales son comunes en niños con TEA, afectando tanto su bienestar físico como su capacidad de interacción social (16). Este tipo de complicaciones puede exacerbar los síntomas de la TEA, incrementando la complejidad del manejo clínico de estos pacientes.

La distribución de los pacientes por nivel socioeconómico mostró que la mayoría pertenecía a niveles **medio y bajo (69.6%)** , lo que coincide con estudios que han indicado que el nivel socioeconómico puede influir en el acceso y la detección temprana de trastornos del desarrollo (16). En este sentido, el nivel socioeconómico podría estar afectado no solo la prevalencia diagnosticada de TEA, sino también el acceso a intervenciones terapéuticas especializadas.

En términos de funcionalidad, el **33,8%** de los pacientes eran independientes, mientras que un **33,5%** requería asistencia leve. Estos resultados reflejan la variabilidad en la presentación del TEA, que abarca desde individuos que pueden llevar una vida relativamente independiente hasta aquellos que requieren apoyo significativo en sus actividades diarias. La funcionalidad es un aspecto crucial en el manejo clínico del TEA, ya que determina el tipo de intervenciones necesarias y los pronósticos a largo plazo (16).

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

1. El estudio reveló una alta prevalencia de TEA (65,5%) en niños con retraso en el neurodesarrollo, lo que subraya la importancia de una evaluación temprana y continua en este grupo poblacional para un diagnóstico preciso y oportuno.
2. Se observará una predominancia de varones (54,2%) en la muestra, lo que es consistente con la literatura actual que identifica un mayor riesgo de diagnóstico de TEA en niños. Esto resalta la necesidad de investigar las posibles razones biológicas y genéticas detrás de esta disparidad.
3. Un porcentaje significativo de los pacientes con TEA presentaron comorbilidades como problemas gastrointestinales (34,5%), trastornos del sueño (30,7%) y problemas sensoriales (30,4%), lo que destaca la necesidad de una atención médica integral que aborde tanto los síntomas principales del TEA como las condiciones asociadas.
4. La mayor parte de los pacientes pertenece a niveles socioeconómicos medio y bajo (69,6%), lo que podría influir en el acceso a diagnósticos y terapias especializadas. Este hallazgo sugiere que es necesario implementar estrategias que mejoren la equidad en el acceso a la atención de salud para niños con TEA, independientemente de su nivel socioeconómico.

#### **RECOMENDACIONES**

1. Realizar estudios prospectivos con seguimiento continuo desde el primer diagnóstico de retraso en el neurodesarrollo, incluyendo



evaluaciones periódicas para detectar la posible aparición o coexistencia de Trastorno del Espectro Autista (TEA), con el fin de mejorar la detección temprana y las intervenciones adecuadas.

2. Implementar estudios multicéntricos que incluyan una mayor cantidad de pacientes en distintas regiones del país permitiría obtener una visión más amplia de la prevalencia del TEA y sus factores asociados en diferentes contextos socioeconómicos y culturales, mejorando así la representatividad de los resultados.
3. Establecer programas de formación para el personal de salud en la identificación temprana de signos de TEA y retraso en el neurodesarrollo, basados en protocolos actualizados y validados, asegurando que los profesionales estén capacitados para realizar diagnósticos precisos y aplicar intervenciones oportunas.
4. Desarrollar políticas públicas que faciliten el acceso a servicios de diagnóstico y tratamiento para niños con TEA y retraso en el neurodesarrollo, priorizando a las familias de bajos recursos, y garantizando una atención integral que abarque tanto las comorbilidades como el bienestar general del paciente.

## BIBLIOGRAFIA

1. Amorim, R., Catarino, S., Miragaia, P., Ferreras, C., Viana, V., & Guardiano, M. (2020). Impacto de la COVID-19 en niños con trastorno del espectro autista. *Revista de neurologia*, 71(08), 285. <https://doi.org/10.33588/rn.7108.2020381>
2. Buffle, P., & Naranjo, D. (2021). Identificación y diagnóstico tempranos del trastorno del espectro autista: una revisión de la literatura sobre recomendaciones basadas en la evidencia: Revisión Narrativa. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 22(3), 23:1-19. <https://doi.org/10.52011/113>
3. Carmenate RID, R. C. A. (2020). *epercusión psicológica en niños con Trastorno del espectro autista durante el confinamiento por COVID-19*. Medigraphic.com. <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2020/mul203q.pdf>
4. Celis Alcalá, G., & Ochoa Madrigal, M. G. (2023). Trastorno del espectro autista (TEA). *Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autonoma de Mexico*, 65(1), 7–20. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.1.02>
5. del Valle, F. M., Pérez, A. G., & del Pozo, R. L. (s/f). *Trastornos del espectro del autismo*. Aeped.es. Recuperado el 2 de abril de 2024, de <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/08.pdf>
6. Navarro, I. P., Martínez-Lorca, M., Criado-Álvarez, J. J., & Lorca., A. M. (2022). *El Impacto de la Pandemia por COVID-19 en Población Infanto-juvenil española con Trastorno del Espectro Autista y en su familia*. Unirioja.es. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8265639>
7. Rodríguez, M. M. G., Caballero, H. O.-0002-5683-2549 L. M., & Sifontes, H. O.-0003-2397-5698 J. A. (s/f). *La neuroanatomía y neurofisiología en la comprensión de los trastornos del espectro autista Neuroanatomy and neurophysiology in the study of autism spectrum disorders*. Sld.cu. Recuperado el 2 de abril de 2024, de <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v40n1/1561-3011-ibi-40-01-e727.pdf>
8. Unanue, F. I. H., Lima, & Perú. (s/f). *Vista de Trastorno del Espectro Autista*. Org.pe. Recuperado el 2 de abril de 2024, de <http://revistadiagnostico.fihu.org.pe/index.php/diagnostico/article/view/300/303>
9. *Vista de EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA) FRENTE AL RECONOCIMIENTO DE DERECHOS CONSTITUCIONALES EN NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES EN ECUADOR*. (s/f). Edu.ec. Recuperado el 2 de abril de 2024, de <https://kairos.unach.edu.ec/index.php/kairos/article/view/286/214>
10. *Vista de PREVALENCIA DEL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA*. (s/f). Ugto.mx. Recuperado el 2 de abril de 2024, de

<https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/3204/2695>

11. Veiga de Cabo, J., Fuente Díez, E. de la, & Zimmermann Verdejo, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y seguridad del trabajo*, 54(210), 81–88. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011)

546X2008000100011

12. Manterola, C., & Otzen, T. (s/f). *Observational studies. The most commonly used designs in clinical research*. Conicyt.cl. Recuperado el 2 de abril de 2024, de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v32n2/art42.pdf>

13. Asociación Americana de Psiquiatría, 2013. (2013). *Asociación*

*Americana de Psiquiatría, Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington.*

14. Mora Gutiérrez, S. P., Abarca Elizondo, E. M., & Chinchilla Barrios, S.

(2023). El trastorno del espectro autista en la actualidad, abordado para el médico general: Autism spectrum disorder actuality, approached to the general practitioner. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y*

*Humanidades*, 4(2), 3028–3044. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.814>

15. EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA. (2023). *TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO*. Berri.es.

[https://www.berri.es/pdf/MANUAL%20DIAGNOSTICO%20Y%20ESTADISTICO%20DE%20LOS%20TRASTORNOS%20MENTALES%20\(Texto%20revisado%202023\)/9788411060721](https://www.berri.es/pdf/MANUAL%20DIAGNOSTICO%20Y%20ESTADISTICO%20DE%20LOS%20TRASTORNOS%20MENTALES%20(Texto%20revisado%202023)/9788411060721)

16. CDCespanol. (2023, marzo 29). *Prevalencia del autismo más alta, según los datos de 11 comunidades de la Red de ADDM*. Centers for Disease Control and Prevention.

[https://www.cdc.gov/spanish/mediosdecomunicacion/comunicados/p\\_autismo\\_032323.html](https://www.cdc.gov/spanish/mediosdecomunicacion/comunicados/p_autismo_032323.html)

## ANEXOS

### DATOS DEMOGRÁFICOS

<b>Datos Demográficos</b>			
<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
Edad	2 años	66	17.0%
	3 años	57	14.7%
	4 años	54	13.9%
	5 años	53	13.7%
	6 años	56	14.4%
	7 años	51	13.1%
	8 años	48	12.4%
	9 años	47	12.1%
	10 años	68	17.5%
	Total	388	100.0%
Sexo	Masculino	210	54.2%
	Femenino	178	45.8%
Total	Total	388	100.0%
Nivel Socioeconómico	Alto	119	30.4%
	Medio	140	36.2%
	Bajo	129	33.4%
	Total	388	100.0%
Comorbilidades	Ninguna	129	33.2 %
	Problemas gastrointestinales	134	34.5%.
	Problemas sensoriales	118	30.4 %
	Trastornos del sueño	119	30.7 %
	Total	388	100.0

**Fuente:** Hospital General Hosnag.

**Elaborado por:** Alchundia Mirka, Loor Jorge.

La tabla presenta la distribución de las características demográficas (edad, sexo, nivel socioeconómico), comorbilidades, diagnóstico de TEA, y otras condiciones asociadas en una muestra de 388 niños. También se incluyen datos

sobre el nivel de funcionalidad y el retraso en el neurodesarrollo, proporcionando un perfil detallado de la población estudiada.

### **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y DIAGNÓSTICO DE TEA EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA.**

<b>Características Clínicas y Diagnóstico de TEA en la Población Estudiada"</b>			
	<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
Diagnóstico de TEA	No	134	34.5%
	Si	254	65.5%
	Total	388	100.0%
Edad de Diagnostico TEA	2.0	45	11.6%
	3.0	51	13.1%
	4.0	55	14.2%
	5.0	63	16.2%
	6.0	40	10.3%
	NO REPORTA	134	34.5%
	Total	388	100.0%
Patología	Autismo en la niñez	22	5.7 %
	Otros trastornos del desarrollo de las habilidades escolares	28	7.2%
	Otros trastornos del desarrollo del habla y del lenguaje	34	8.8%
	Otros trastornos del desarrollo psicologico	19	4.9%
	Otros trastornos hipercineticos	29	7.5%
	Perturbacion de la actividad y de la atencion	21	5.4%
	Retraso mental grave deterioro del comportamiento nulo o minimo	25	6.4%
	Retraso mental leve deterioro del comportamiento nulo o minimo	32	8.2%
	Retraso mental leve deterioro del comportamiento significativo que requiere atencion o tratamiento	27	7.0%

	Retraso mental moderado deterioro del comportamiento de grado no especificado	26	6.7%
	Retraso mental moderado deterioro del comportamiento nulo o minimo	22	5.7%
	Trastorno de la recepcion del lenguaje	16	4.1%
	Trastorno del desarrollo del habla y del lenguaje no especificado	20	5.2%
	Trastorno del desarrollo psicologico no especificado	29	7.5%
	Trastorno del lenguaje expresivo	21	5.4%
	Trastorno especifico de la lectura	31	8.0%
	Trastorno especifico de la pronunciacion	21	5.4%
	Trastorno especifico del desarrollo de la funcion motriz	27	7.0%
	Trastorno hipercinetico de la conducta	12	3.1%
	Trastorno hipercinetico no especificado	16	4.1%
	Trastorno por tic no especificado	22	5.7%
	Total	388	100.0
Retraso de Neurodeficiencia	Retraso cognitivo	116	29.9%
	Retraso del habla	144	37.1%
	Retraso motor	128	33.0%
	Sin retraso	388	100.0%
	Total		
Nivel de Funcionalidad	Independiente	131	33.8%
	Requiere asistencia leve	130	33.5%
	Requiere asistencia moderada	123	31.7%
	Requiere asistencia significativa	116	29.9%
	Total	388	100.0%

**Fuente:** Hospital General Hosnag.

**Elaborado por:** Alchundia Mirka, Loor Jorge.

La tabla describe las características clínicas y el diagnóstico de TEA en una población de 388 niños, incluyendo la distribución del diagnóstico de TEA,

la edad de diagnóstico, patologías asociadas, retrasos en el neurodesarrollo y nivel de funcionalidad. Los datos reflejan la prevalencia de TEA, las comorbilidades comunes, y los distintos niveles de funcionalidad en los pacientes, proporcionando un panorama integral de la población estudiada.

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Alchundia Solís, Mirka Lisbeth**, con C.C: 0941602139 y **Loor Valencia, Jorge Luis** con C.C: 1208134260 autores del trabajo de titulación: **Prevalencia del Trastorno del Espectro Autista en Niños con Retraso en el Neurodesarrollo atendidos en consulta externa del área de Pediatría del Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de 2020-2023**, previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

**Guayaquil, 01 de octubre del 2024**

### LOS AUTORES



Firmado electrónicamente por:  
**MIRKA LISBETH  
ALCHUNDIA SOLIS**

f. \_\_\_\_\_

Alchundia Solís, Mirka Lisbeth

**C.C: 0941602139**



Firmado electrónicamente por:  
**JORGE LUIS LOOR  
VALENCIA**

f. \_\_\_\_\_

Loor Valencia, Jorge Luis

**C.C: 1208134260**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia del Trastorno del Espectro Autista en Niños con Retraso en el Neurodesarrollo atendidos en consulta externa del área de Pediatría del Hospital Naval de Guayaquil en el periodo de 2020-2023.		
AUTOR(ES)	Alchundia Solís, Mirka Lisbeth Loor Valencia, Jorge Luis.		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Montalvan Suarez, Martha Elena		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	01 de octubre del 2024	No. DE PÁGINAS:	51
ÁREAS TEMÁTICAS:	Psiquiatría, Salud Publica, Epidemiología, Pediatría		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Trastorno del Espectro Autista, retraso en el neurodesarrollo, comorbilidades, funcionalidad, Hospital Naval de Guayaquil.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p><b>Introducción:</b> El Trastorno del Espectro Autista (TEA) ha mostrado una alta prevalencia en niños con retraso en el neurodesarrollo, afectando su desarrollo cognitivo, social y motor. Este estudio evalúa la prevalencia del TEA en niños atendidos en el Hospital Naval de Guayaquil entre los años 2020 y 2023, con el fin de analizar las comorbilidades, la distribución etaria y los niveles de funcionalidad para promover intervenciones oportunas y adaptadas. <b>Metodología:</b> Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal en 388 niños con retraso en el neurodesarrollo. Se evaluaron dos grupos, diferenciando a los niños diagnosticados con TEA y aquellos con otras formas de retraso del neurodesarrollo. La recolección de datos se realizó a través de historias clínicas almacenadas en el sistema de gestión de la institución y se analizaron mediante el software IBM SPSS versión 25. <b>Resultados:</b> El 65.5% de los niños evaluados fueron diagnosticados con TEA, predominando en niños de entre 3 y 5 años. La mayoría de los casos estaban asociados a retraso del habla (37.1%) y retraso motor (33.0%). El nivel de funcionalidad mostró que el 33.8% de los niños con TEA eran independientes, mientras que el 29.9% requería asistencia significativa. Las comorbilidades más frecuentes incluyeron problemas gastrointestinales (34.5%) y trastornos del sueño (30.7%). Además, el 54.2% de los niños diagnosticados con TEA eran varones. <b>Conclusión:</b> El estudio muestra una alta prevalencia de TEA en niños con retraso en el neurodesarrollo, destacando la importancia de una detección temprana y de intervenciones especializadas para mejorar la calidad de vida de estos niños. Los resultados evidencian la necesidad de abordar tanto los síntomas principales del TEA como las comorbilidades asociadas, especialmente en entornos socioeconómicos vulnerables.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593989686441 +593978969511	E-mail: <a href="mailto:mirka.alchundia@cu.ucsg.edu.ec">mirka.alchundia@cu.ucsg.edu.ec</a> <a href="mailto:jorge.loor05@cu.ucsg.edu.ec">jorge.loor05@cu.ucsg.edu.ec</a>	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. Vásquez Cedeño Diego Antonio		
	Teléfono: +593 98274221		
	E-mail: <a href="mailto:diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec">diego.vasquez@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			