



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PETRÓLEOS MEXICANOS
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

TESIS DE POSGRADO

**“COMORBILIDADES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON TRASTORNO DEL
ESPECTRO AUTISTA EN EL HOSPITAL DE REFERENCIA DE TERCER NIVEL DE
PETRÓLEOS MEXICANOS”**

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN:
PEDIATRÍA

PRESENTA:
DRA. NANCY JUDITH CORDOVA DE LA CRUZ

TUTOR DE TESIS:
DRA. MARISELA HERNÁNDEZ HERNANDEZ

ASESOR:
DRA. MARISELA HERNÁNDEZ HERNANDEZ

CIUDAD DE MÉXICO; 15 DE FEBRERO 2024



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“COMORBILIDADES EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON
TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA EN EL HOSPITAL DE
REFERENCIA DE TERCER NIVEL DE PETRÓLEOS MEXICANOS”**



**DRA. MARTHA LILIA MARTÍNEZ SERVIN
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN**



**DRA. MARISELA HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
TUTOR DE TESIS**



**DRA. MARISELA HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ
ASESOR DE TESIS**

INDICE:

1.- RESUMEN	5
2.-INTRODUCCIÓN	6
3- MARCO TEÓRICO	7
3.1.-Antecedentes	7
3.2.-Epidemiología	8
3.3.-Trastorno del espectro autista	8
3.4.-Comorbilidades	10
3.5.-Etiología y fisiopatología	11
4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
5.-OBJETIVOS	14
5.1.-Objetivo general	14
5.2.-Objetivo específico	14
6.-HIPÓTESIS	14
7.-METODOLOGÍA	15
7.1.-Diseño de estudio	15
7.2.-Universo de estudio	15
7.3.-Unidades de observación	15
7.4.-Tipo de muestreo	15
7.5.-Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	15
7.6.-Tipo de variables	16
7.7.-Recolección de datos	17
8.-CONSIDERACIONES ÉTICAS	18
9.- PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	18
10.RESULTADOS	19
11.-DISCUSION	24
12.-CONCLUSION	25
13.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

AGRADECIMIENTOS:

A DIOS:

Por la vida, la salud, por todas las bendiciones que me ha dado, por ser la mano que me guía en todo momento, por ayudarme a ver la luz al final y ser mi esperanza siempre.

A MIS PADRES Y HERMANAS:

Que son mi fortaleza, y mis pilares, que siempre me apoyaron en todas mis decisiones, que me dieron ánimos y siempre me demostraron lo orgullosos que están de mí, gracias por ser parte fundamental en mi vida. Mis logros son sus logros.

A MI ESPOSO:

Quien es un pilar importante en mi vida, que siempre me apoyó e impulsó para seguir cuando estuve a punto de desistir, me dio ánimos y fortaleza siempre y demostró que a pesar de la distancia siempre estuvo presente.

A MIS PROFESORES:

Quienes fueron parte fundamental en mi formación académica e impulsaron día a día para ser mejor, por darme las herramientas y sus conocimientos y demostrarme su confianza para atender a los pacientes. Muchas gracias.

1.- RESUMEN

Introducción: La presente investigación trata sobre los pacientes con trastorno del espectro autista el cual puede definirse como una entidad clínica del neurodesarrollo, que se manifiesta con la presencia de intereses restringidos y repetitivos de comportamiento, presentando problemas relacionados con la interacción social, las habilidades de comunicación y los movimientos repetitivos, es poca la literatura correlacionando las comorbilidades y la asociación entre estas condiciones aun no es clara por lo que se necesitan investigaciones adicionales para encontrar el posible mecanismo fisiopatológico en común. **Objetivo:** Determinar las comorbilidades más frecuentes en pacientes pediátricos con trastorno del espectro autista en un hospital de referencia de tercer nivel de petróleo mexicanos. **Metodología:** El tipo de estudio es transversal, observacional retrospectivo, descriptivo, muestreo no probabilístico por conveniencia, muestra de 292 pacientes que cumplieron criterios de inclusión, se estudiaron las variables independientes: Trastorno del espectro autista, Edad, Sexo, y variable dependiente: comorbilidades. Para el plan de análisis estadístico se utilizó la estadística descriptiva para caracterizar a la población usando medidas de tendencia central, porcentajes y distribución de las frecuencias relativas y absolutas para las variables categóricas. **Resultados:** el 79.1% (n=231) son del sexo masculino y 20.89% (n=61) son del sexo femenino; 130 pacientes (44.50%) solo presentan TEA sin comorbilidades y 162 pacientes (55.40%) presentan TEA con comorbilidades, las comorbilidades más frecuentes fueron TDAH (34%), alteración de la expresión del lenguaje (18%), Discapacidad intelectual DI (17.75%), Otras (8%), Epilepsia (6.50%), Retraso global del desarrollo RGD (6.25%), Ansiedad (4.60%), trastornos gastrointestinales (2.63%), Trastorno del sueño (1.97%). **Conclusiones:** Mas del 50% de los niños con trastorno del espectro autista presentaron comorbilidad asociada.

Palabras claves: Trastorno de espectro autista, comorbilidades, epilepsia, TDAH, Trastorno del sueño, gastrointestinal, Discapacidad intelectual, Retraso global del neurodesarrollo, ansiedad.

2.-INTRODUCCION:

La presente investigación trata sobre pacientes con trastorno del espectro autista (TEA) el cual puede definirse como una entidad clínica del neurodesarrollo, que se manifiesta con la presencia de intereses restringidos y repetitivos de comportamiento⁽⁸⁾ presentando problemas relacionados con la interacción social, las habilidades de comunicación y los movimientos repetitivos que pueden ir desde formas severas de deficiencia mental hasta personas con inteligencia normal y vida independiente.⁽²⁷⁾ Es considerado por algunos autores como una epidemia mundial.⁽⁴⁾ y aunque la etiología es desconocida, afecta el desarrollo neurológico.^(22,23)

Los autores refieren al ambiente, la susceptibilidad genética individual y otros muchos factores que pueden interactuar para que se presente.⁽²⁴⁾ Un alto porcentaje se asocia a comorbilidades como trastorno del lenguaje, disfunciones sensoriales, trastorno por déficit de atención, bipolaridad, discapacidad intelectual o epilepsia, entre otras⁽¹⁶⁾ que se describen dentro de este protocolo de investigación.

Ante la falta de estudios relacionadas a las patologías que presentan los pacientes con trastorno del espectro autista, la investigación es de interés para determinar cuáles son las comorbilidades más frecuentes de los pacientes pediátricos este tipo de trastorno que acuden a la consulta externa de neurología pediátrica de esta institución, ya que puede repercutir de forma negativa en su calidad de vida y dichos padecimientos deben recibir tratamiento adecuado a sus afecciones comórbidas, intentando facilitar su atención médica.⁽¹⁷⁾

3.-MARCO TEORICO

3.1.-Antecedentes:

La palabra «autismo» proviene del griego «autos» que significa encerrado en sí mismo ^(1,2) se refiere a la pérdida de contacto con la realidad, como consecuencia de tal estado causa la imposibilidad o una gran dificultad para comunicarse con los demás. ⁽¹⁾

Fue utilizada por primera vez por el psiquiatra Suizo Eugene Bleuler en 1912, la clasificación médica del autismo no ocurrió hasta 1943, cuando el Dr. Leo Kanner del Hospital Johns Hopkins, introdujo la caracterización de autismo infantil temprano.^(2,3,4) Kanner hizo un análisis detallado de 11 niños, donde describe el aislamiento extremo, la conducta obsesiva, los movimientos estereotípicos y la ecolalia, describiendo relaciones sólo con objetos que no interfieren con la soledad del niño, acompañada de conductas ansiosas y tensas en presencia de otras personas con las que evitan contactos afectivos directos.⁽⁵⁾

3.2.-Epidemiología

El autismo es considerado hoy por algunos autores como una epidemia mundial, ya que su prevalencia ha aumentado en los últimos 30 años.⁽⁴⁾ se referencian casos alrededor del mundo, sin preferencias geográficas, afectan a todos los grupos étnicos, raciales y niveles socioeconómicos.⁽²⁾ Los datos publicados sobre la prevalencia de los Trastornos del Espectro Autista (TEA) apuntan hacia un incremento significativo, este incremento está siendo objeto de estudio en numerosas publicaciones de análisis, metaanálisis y revisiones sistemáticas. La prevalencia nos indica el porcentaje de personas que en un momento determinado padecen o son diagnosticadas de una enfermedad. ⁽⁶⁾

La prevalencia mundial está alrededor del 1%. Se da más frecuentemente en hombres que en mujeres, en una relación 4:1, aunque se ha observado que las mujeres con autismo tienden a expresar un mayor compromiso cognitivo. ⁽³⁾ de acuerdo con la última actualización de la Organización Mundial de la Salud, la alta incidencia y la sintomatología provocan dificultades a nivel personal, familiar y social. En México, de acuerdo con la Guía de Práctica Clínica (GPC), destacan como una de las enfermedades de mayor exigencia de atención en salud. ⁽⁷⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que uno de cada 160 niños presenta la condición del espectro autista; no obstante, las tasas de prevalencia varían entre países. En México la prevalencia de niños con TEA es de 0.87%. ⁽⁸⁾

En 1994 el autismo no figuraba entre las primeras 10 causas de atención psiquiátrica en México, desde 2013, el autismo está entre las primeras cinco causas de consulta psiquiátrica infantil. ^(3,9) En pocos años, el autismo ha pasado de ser una anécdota en los informes oficiales a un problema de salud pública. ⁽⁹⁾ El diagnóstico del trastorno del espectro autista ha tenido un incremento importante en México (10) según la Secretaría de Salud en México, y se estima que de toda la población infantil 400,000 niños tienen autismo. ⁽¹¹⁾

3.3.-Trastorno del espectro autista

El trastorno del espectro autista (TEA) puede definirse como una entidad clínica del neurodesarrollo, que se manifiesta con la presencia de intereses restringidos y repetitivos de comportamiento, ^(8,12) de origen neurobiológico, cuyas manifestaciones inician en etapas tempranas, al afectar múltiples áreas del desarrollo y cuyas características principales son alteraciones en la interacción y comunicación social, así como por conductas intereses o actividades restrictivas y repetitivas. ⁽¹¹⁾

El DSM-5 publicado en el 2013, provee los criterios diagnósticos estandarizados y constituye la guía utilizada por los profesionales. Para el diagnóstico de autismo el DSM-5 requiere:

A. Déficits persistentes en la comunicación/interacción social en diversos contextos incluyendo:

1.-Deficiencias en la reciprocidad socioemocional (fallo para iniciar una conversación, interacción social anormal, etc.)

2.-Déficits en comunicación no verbal utilizada en interacción social (pobre contacto visual y uso de gestos anormales)

3.-Deficiencia en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de relaciones interpersonales (problemas para compartir o falta de interés por otras personas)

B. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, manifestándose al menos en dos de los siguientes aspectos (presentes actualmente o por historia):

1.-Movimientos, uso de objetos o habla estereotipada o repetitiva (alinearse juguetes, estereotipias, ecolalia, etc.)

2.-Insistencia en la monotonía, inflexibilidad con rutinas o patrones ritualistas de comportamiento verbal y no verbal (dificultad con transición, rigidez y angustia al cambio).

3.-Intereses altamente restrictivos y fijos, los cuales son anormales en intensidad y foco de interés.

4.-Hiper o hiporreactividad a estímulos sensoriales (dolor, sonidos, textura, etc.) o interés inusual a aspectos sensoriales del entorno.

Estos síntomas tienen que estar presentes en el periodo de desarrollo temprano (aunque pueden no manifestarse totalmente, hasta que las demandas sociales sobrepasen la capacidad limitada. Los síntomas también podrían estar enmascarados por estrategias aprendidas tempranamente).

C. Los síntomas deben producir una discapacidad significativa en áreas importantes del funcionamiento.

D. Estas alteraciones no se explican mejor a través de la discapacidad intelectual o un retraso global del desarrollo ⁽¹³⁾ Todo esto acompañado de una habilidad cognitiva que va desde altos niveles de inteligencia hasta alteraciones intelectuales severas ^(14,5)

El inicio típico ocurre en el menor de tres años, aunque los síntomas pueden no manifestarse de forma completa hasta edades escolares, algunos estudios sugieren que se pueden encontrar ciertos síntomas entre los seis a 18 meses de edad. ⁽¹¹⁾ No todos los niños presentan todos los síntomas descritos como clásicos y ninguno de ellos es patognomónico o decisivo al aplicar el trascendental método clínico en su diagnóstico. Aunque algunos estudios e informes familiares señalan anomalías observables en los primeros 12–18

meses de vida, es en la actualidad a partir de los 24 meses cuando se aprecian, con mayor intensidad, los síntomas más característicos. ⁽¹⁵⁾ sin embargo aproximadamente el 30% de los niños con un desarrollo típico inicial pueden presentar regresión en los primeros años de vida, con pérdida del lenguaje, deterioro de la intención comunicativa y desarrollo de conductas estereotipadas ⁽¹⁶⁾

3.4.-Comorbilidades

Más del 95% de personas con autismo tienen por lo menos otro trastorno, y muchos tienen múltiples. Todos deben recibir tratamiento adecuado a sus afecciones comórbidas, intentando facilitar su atención médica. Los tratamientos farmacológicos deben ser los mismos que en el resto de los pacientes, pero hay que tener en cuenta que los efectos secundarios de algunos fármacos pueden ser más frecuentes en los pacientes con TEA, o que estos pueden precisar dosificaciones diferentes. ⁽¹⁷⁾

En general se consideran las conductas autistas como aquellas relacionadas con la falta de integración social, alteraciones en el lenguaje y conductas repetitivas. Sin embargo, las técnicas de diagnóstico descritas anteriormente, aunadas a diagnósticos realizados específicamente para el análisis de otras patologías que acompañan a las conductas autistas, permiten identificar una diversidad significativa de alteraciones que pueden presentarse de manera simultánea. ⁽⁵⁾

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) muchas veces está asociado con comorbilidades severas que pueden confundir el diagnóstico y el tratamiento. El problema de la comorbilidad es que afecta su progreso y comportamiento de manera negativa. ⁽¹⁸⁾

Un alto porcentaje se asocia a trastorno del lenguaje, disfunciones sensoriales, trastorno por déficit de atención, bipolaridad, discapacidad intelectual o epilepsia, entre otras comorbilidades. ⁽¹⁶⁾

Ansiedad: El miedo y las fobias constantes son una comorbilidad que prevalece de manera global en el 40 a 84% de los casos. En general, la ansiedad en niños con autismo se subdivide en fobias específicas, ansiedad generalizada, ansiedad social y ansiedad por separación.

Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad: El DSM Define que esta situación se clasifica en niños cuando muestran las conductas por más de seis meses. En el déficit de atención el niño no pone atención a las actividades realizadas, La hiperactividad se marca por un impulso exagerado a agitarse, golpear con las manos o pies o retorcerse en una silla; etc.

La ejecución del trastorno obsesivo-compulsivo (TOC) se ha clasificado dentro del rango de la ansiedad, aunque algunos autores la identifican ahora como un proceso separado. Se caracteriza por los movimientos corporales repetidos de los niños con autismo. ⁽⁵⁾

La epilepsia es una enfermedad crónica del sistema nervioso central (SNC) que afecta a individuos de todas las edades, con una distribución mundial, Se caracteriza por una predisposición persistente a generar crisis epilépticas producidas por actividad neuronal cerebral anormal, excesiva y sincronizada ⁽¹⁹⁾ En relación con la asociación epilepsia-autismo, podemos ver alta prevalencia de la primera en el autismo, considerada la mayor dentro del grupo de enfermedades del neurodesarrollo. Es así como la asociación de epilepsia en enfermos autistas puede estimarse en un rango de frecuencia que oscila entre el 7 y el 42 %. Aunque se describen cifras que pronostican que entre el 40 y el 47 % de los niños autistas sufren epilepsia clínica. ⁽²⁰⁾

Trastornos del sueño: aparecen hasta en el 80% y asocian muchas veces un patrón de secreción de melatonina alterado.

Digestivo: es frecuente la presencia de trastornos funcionales digestivos, especialmente estreñimiento, vómitos, dolor abdominal, hiperplasia nodular linfoides, esofagitis, gastritis, duodenitis y colitis. También pueden presentar problemas nutricionales derivados de sus dietas. ⁽¹⁷⁾

3.5.-Etiología y fisiopatología

En la fisiopatología del TEA puede coincidir un exceso de conectividad local, con un déficit de conectividad a media y larga distancia, quizás como consecuencia de alteraciones en la eliminación o formación de sinapsis. ⁽²¹⁾ La etiología es desconocida, afectando el desarrollo neurológico. ^(22,23) Los autores refieren al ambiente, la susceptibilidad genética individual y otros muchos factores que pueden interactuar para que este se presente. Se han sugerido como posibles agentes a las irregularidades neuroanatómicas, alteraciones inmunológicas,

deficiencias en la dieta o excesos en la misma, consumo de ciertos fármacos durante el periodo prenatal, y otros más. ⁽²⁴⁾

Existen diferentes teorías sobre la fisiopatología de estas enfermedades, desde tendencias de crecimiento direccional axonal diferente de las personas sin autismo hasta el proceso de plegamiento de la corteza cerebral. El principal componente fisiopatológico es genético, consecuencia de la alteración de un conjunto de genes responsables de la transcripción neuronal, secundario a múltiples factores asociados, entre estos se encuentra el gen CHD8 (proteína de unión al ADN de helicasa cromodominio) y el gen TBR1 de los cromosomas 2q, 7q y 17q ⁽³⁾ y el gen PTEN tirosina fosfatasa quien fue recientemente descubierto en el año 1997⁽²⁵⁾ Si bien la etiología del TEA es compleja, involucra factores genéticos con 800 genes reconocidos, lo que representa el 4% de todos los genes humanos implicados en el TEA; los estudios familiares y de heredabilidad han demostrado que los factores genéticos contribuyen, con estimaciones de hasta el 90% con esclerosis tuberosa, X frágil y síndromes de Rett como ejemplos de afecciones de un solo gen encontradas, pero que representan menos del 10% de todos los casos de TEA. ⁽²⁶⁾

Se han identificado algunas anomalías cerebrales en niños con TEA (macrocefalia, menor número de células de Purkinje, maduración anormal del sistema límbico, anomalías en los lóbulos frontales y temporales). Muchas de estas estructuras se forman durante los primeros dos trimestres de gestación, lo que sugiere la posibilidad de causas ambientales presentes en este periodo del embarazo; está bien documentado entre gemelos idénticos si uno de ellos tiene TEA, el otro será afectado ⁽¹⁴⁾

4.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El trastorno de espectro autista es un trastorno del neurodesarrollo en el que se ha observado en incremento en los últimos años impactando de manera significativa en la sociedad, afectando significativamente la calidad de vida de la persona enferma, así como de los familiares, sobre todo cuando coexisten otras comorbilidades tanto neurológicas como extra neurológicas que precisan atención, ya que pueden repercutir muy negativamente en la calidad de vida. ⁽¹⁷⁾ La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que uno de cada 160 niños presenta la condición del espectro autista; no obstante, las tasas de prevalencia varían entre países. En México la prevalencia de niños con TEA es de 0.87% ⁽⁸⁾ es poca la literatura correlacionando las comorbilidades y la asociación entre estas condiciones aun no es clara por lo que se necesitan investigaciones adicionales para encontrar el posible mecanismo fisiopatológico en común ⁽²⁸⁾

Se ha observado que en nuestro hospital acude una gran afluencia de pacientes pediátricos con trastorno del espectro autista, por lo cual consideramos importante determinar ¿cuáles son las comorbilidades más frecuentes en los pacientes pediátricos con trastorno del espectro autista en el hospital central sur de alta especialidad de petróleos mexicanos? así como identificar la prevalencia de la enfermedad, la edad, género.

5.- OBJETIVOS

5.1-OBJETIVO GENERAL:

Determinar las comorbilidades más frecuentes en pacientes pediátricos con trastorno del espectro autista en un hospital de referencia de tercer nivel de petróleo mexicanos.

5.2-OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la prevalencia de niños con trastorno del espectro autista (TEA) con y sin comorbilidades que acuden a la consulta externa de neurología pediátrica.
- Describir las comorbilidades más frecuentes en pacientes con trastorno del espectro autista.
- Identificar el grupo de edad donde se presenta con mayor frecuencia el TEA
- Identificar el sexo donde predomina el TEA y sus comorbilidades.
- Describir hallazgos citogenéticos en los pacientes con TEA

6.- HIPOTESIS:

Alternativa:

Más del 50 % de los pacientes pediátricos con trastorno del espectro autista presentan comorbilidades

hipótesis Nula:

Más del 50 % de los pacientes pediátricos con trastorno del espectro autista no tienen comorbilidades

7.- METODOLOGIA

7.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

OTRO: Descriptivo.

CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO.

- a. Por temporalidad del estudio: TRANSVERSAL.
- b. Por la participación del investigador: DESCRIPTIVO.
- c. Por la lectura de los datos: RETROSPECTIVO.
- d. Por el análisis de datos: DESCRIPTIVO.

7.2. UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo de estudio estuvo conformado por 310 pacientes hombres y mujeres entre 2 y 17 años con diagnóstico de trastorno del espectro autista que acudieron a la Consulta Externa del Servicio de Neurología Pediátrica del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos, en el periodo comprendido del 1 de enero del 2019 a 31 de octubre 2023.

7.3.-UNIDADES DE OBSERVACIÓN: 292 pacientes de 2 a 17 años con diagnóstico de trastorno del espectro autista que cumplieron los criterios de inclusión.

7.4.-TIPO DE MUESTREO: No probabilístico por conveniencia

7.5.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN, NO INCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

Criterios de inclusión:

- Ser derechohabiente de Petróleos Mexicanos.
- Edad entre 2 a 17 años.
- Hablar idioma español.
- Diagnóstico de trastorno de espectro autista.
- Que en el expediente del paciente cumpla con las variables a estudiar
- Que acudan a la consulta externa del Servicio de Neurología Pediátrica, ya sea consulta de primera vez o de seguimiento del 1 de enero 2019 al 31 de octubre 2023

Criterios de exclusión:

- Edad menor de 2 años o mayor de 17 años.
- Que no tengan el diagnóstico de trastorno del espectro autista.
- Que no sean derechohabientes de petróleo mexicanos

Criterios de eliminación:

- Pacientes que no tengan vigencia de los servicios médicos de petróleo mexicanos.
- Que no cumplan criterios de inclusión

7.6-TIPO DE VARIABLES**VARIABLE(S) INDEPENDIENTE(S)**

- Trastorno del espectro autista
- Edad
- Sexo

VARIABLE(S) DEPENDIENTE(S)**Comorbilidades asociadas:**

- Epilepsia
- Ansiedad
- Conductas obsesivas-compulsivas (TOC)
- Trastorno de déficit de atención e hiperreactividad (TDHA)
- Retraso global del neurodesarrollo (RGDN)
- Alteraciones del sueño
- Alteraciones gastrointestinales

VARIABLE	DEFICION CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN
Trastorno del espectro autista	De acuerdo a criterios del DSM-5	Independiente Cualitativa Ordinal	-Leve -Moderada -Severo
Comorbilidades <ul style="list-style-type: none"> • Epilepsia • Ansiedad • TOC. • TDAH • Alteraciones del sueño • Retraso global del neurodesarrollo. • Gastrointestinales. 	coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo individuo.	Dependiente Cualitativa Nominal	-Presente -Ausente
Edad	es el cálculo en años desde la fecha de nacimiento hasta la fecha	Independiente Cuantitativa Discreta	2 a 17 años
Sexo	Genero biológico	Independiente Cualitativa Nominal	-Hombre -mujer

7.7-RECOLECCIÓN DE DATOS.

La recolección de datos se realizó empleando la siguiente secuencia de eventos:

Revisión del expediente electrónico de los pacientes con diagnóstico de trastorno del espectro autista que acudieron a consulta externa de neurología pediátrica en el periodo comprendido del 01 enero 2019 al 31 de octubre 2023.

Para la recolección de datos y vaciamiento de los datos se utilizó el programa Microsoft 365 Excel.

- Se realizó tabulación de los datos obtenidos y descripción de resultados
- Se realizó discusión de los resultados.
- Se redactó conclusión del estudio.

8.-CONSIDERACIONES ETICAS

En apego a las normas éticas de la declaración de Helsinki y al artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, la participación de los pacientes en este estudio conlleva un tipo de riesgo: Sin riesgo.

A todos los datos se le asignó un número, para cada participante del estudio, para guardar la confidencialidad de los pacientes. Todos los datos son usados para fines del estudio en una base de datos (en Excel) a la cual solo tiene acceso el investigador principal. Se anexa carta compromiso, (Anexo 1).

9. PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

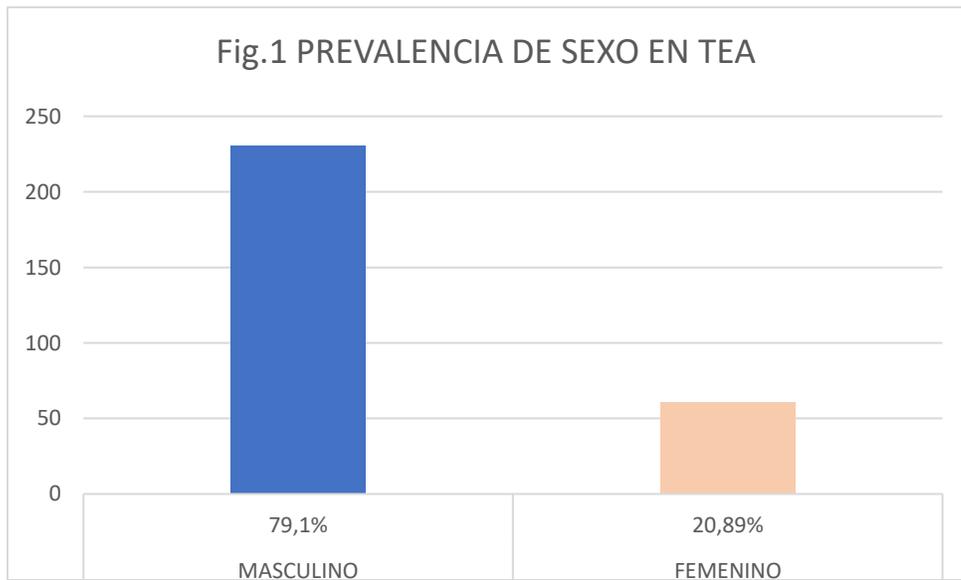
Para el plan de análisis estadístico se utilizó la estadística descriptiva para caracterizar a la población usando medidas de tendencia central, porcentajes y distribución de las frecuencias relativas y absolutas para las variables categóricas.

OBJETIVO (S)	VARIABLE (S)	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
Describir las comorbilidades más frecuentes en pacientes pediátricos con trastorno del espectro autista.	Dependiente Cualitativa nominal	Distribución de Frecuencias
Determinar el grupo de edad donde se presenta con mayor frecuencia el TEA.	Cuantitativa discreta	Medida de tendencia central: -media -mediana -moda
Identificar el sexo donde predomina el TEA	Cualitativa Nominal	Medida de tendencia central -moda

10.-RESULTADOS:

Se revisaron 310 expedientes en el sistema electrónico SIAH del Hospital central sur de alta especialidad de petróleos mexicanos con diagnósticos de CIE-10 F480 “autismo en la niñez” y F481 “Autismo atípico” de la consulta externa de neurología pediátrica en el periodo comprendido del 01 de enero 2019 al 31 de octubre 2023 que acudieron a consulta de primera vez y subsecuentes, de los cuales se eliminaron 14 expedientes de pacientes que no cumplieron criterios de inclusión y se excluyeron 4 expedientes que ya no cumplían con la vigencia ., quedando para nuestro estudio 292 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión.

Se realizó una base de datos en Microsoft Excel 365 donde se sacaron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y frecuencia en porcentajes, encontrando como resultados del estudio que de los 292 pacientes el 79.1% (231 pacientes) son del sexo masculino y 20.89% (61 pacientes) son del sexo femenino. (fig1)



Se realizaron medidas de tendencia central por grupo de edad la cuales fueron: media de 7 años, mediana 8 años y moda fue de 5 años. (fig2).

Fig.2 EDAD DE PACIENTES CON TEA	
MEDIA	7 Años
MEDIANA	8 Años
MODA	5 Años

En cuanto al trastorno del neurodesarrollo estudiado, se encontró que de los 292 pacientes, 130 pacientes (44.50%) tienen diagnóstico de TEA sin comorbilidad y 162 pacientes (55.40%) tienen diagnóstico de TEA con comorbilidades. (fig3)

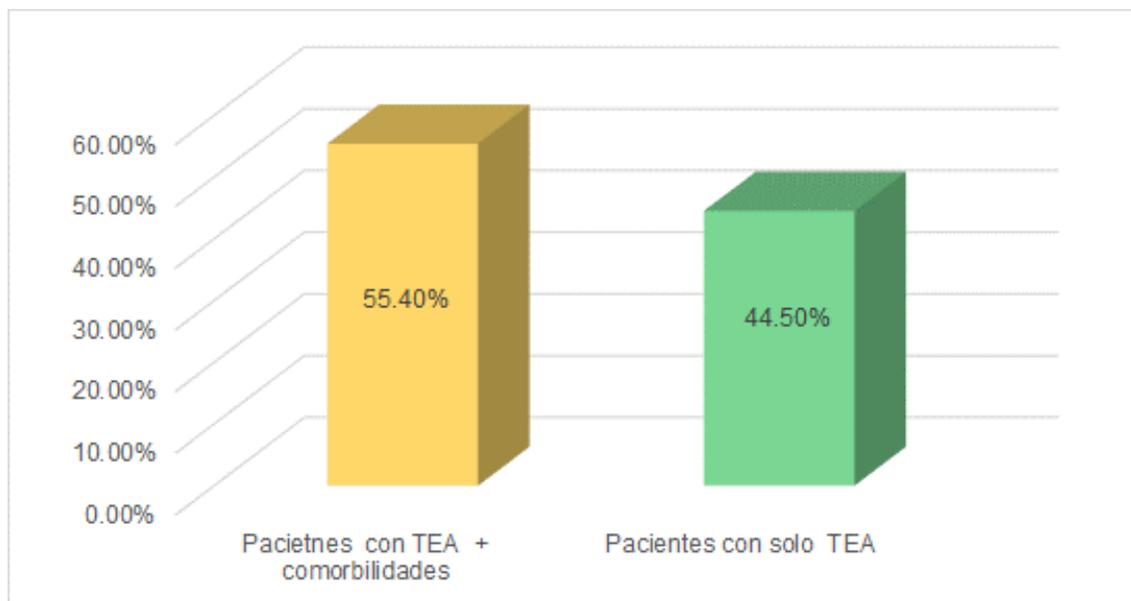


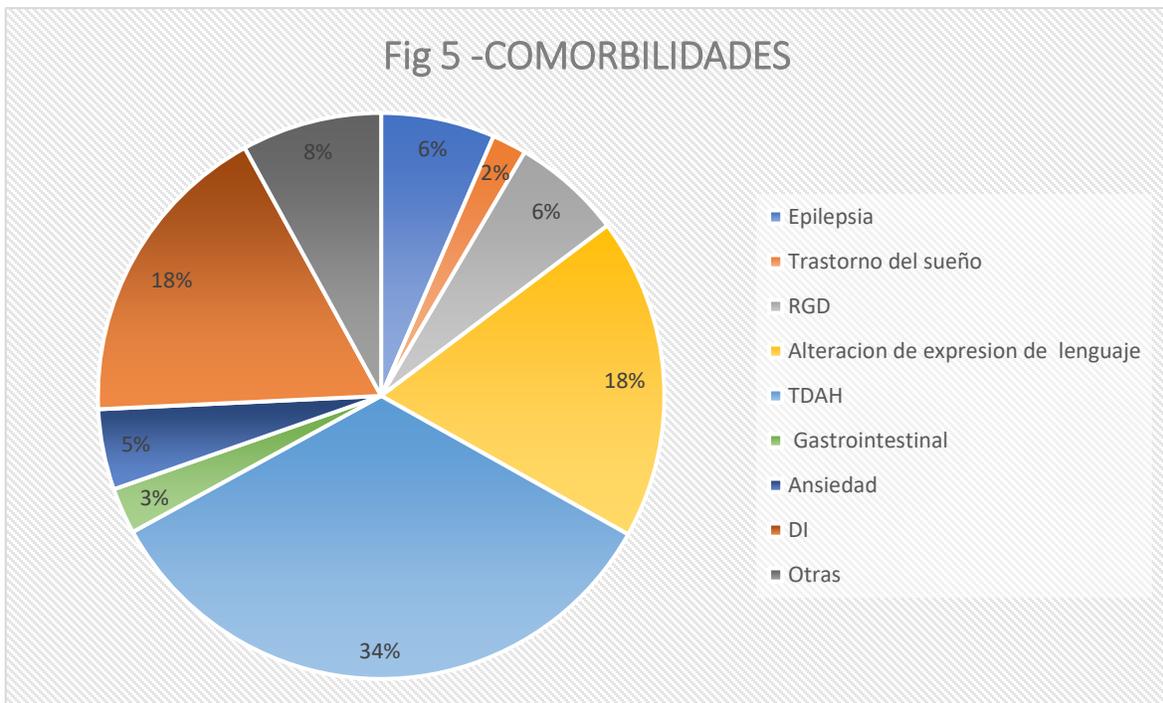
Fig. 3

De los pacientes con comorbilidades 69 pacientes presentan 1 comorbilidad (24%), 57 pacientes presentan 2 comorbilidades (20%), 27 pacientes presentan 3 comorbilidades (9%) y 9 pacientes presentan 4 comorbilidades (3%) agregadas al TEA. (Fig4).

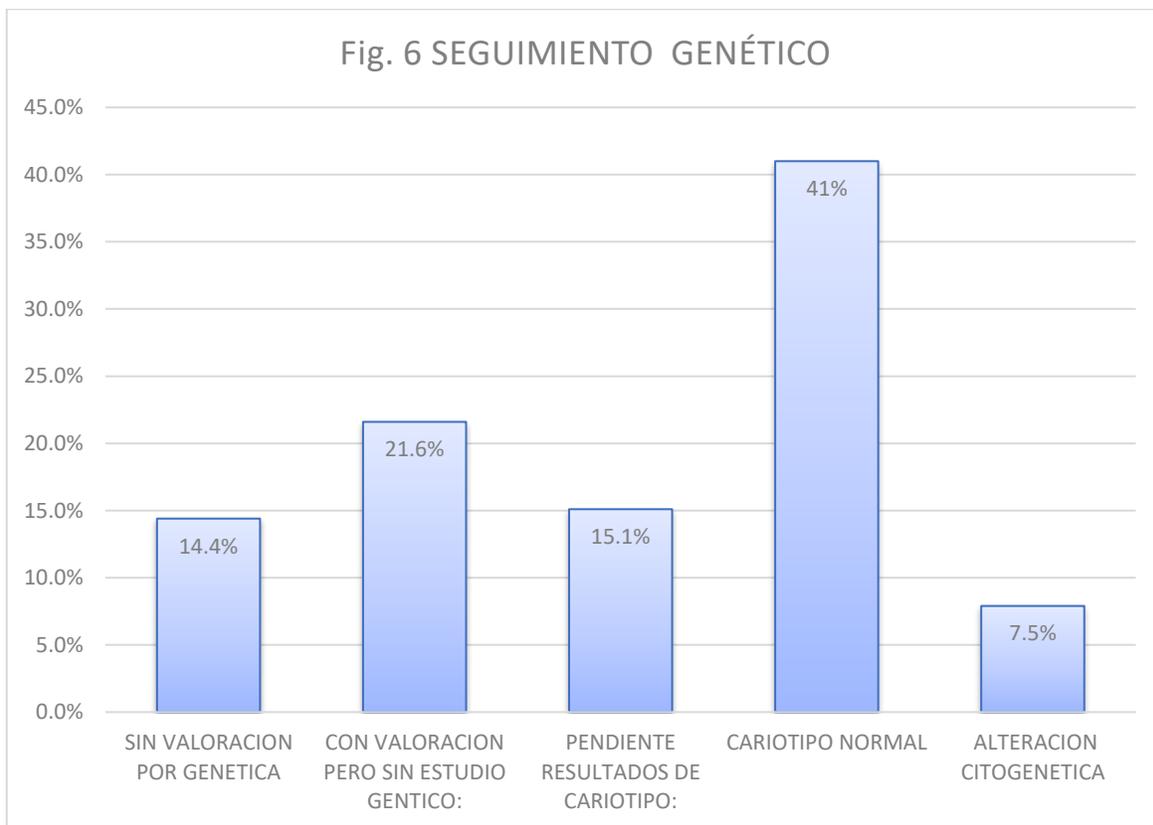
Comorbilidades	Frecuencia absoluta <i>f_i</i>	Frecuencia relativa <i>n_i</i>		Frecuencia acumulada <i>F_i</i>	Frecuencia relativa acumulada <i>N_i</i>
0	130	0.45	45%	130	0.45
1	69	0.24	24%	199	0.68
2	57	0.20	20%	256	0.88
3	27	0.09	9%	283	0.97
4	9	0.03	3%	292	1
Total	292	1	100%		

Fig. 4

Las comorbilidades más frecuentes fueron Trastorno por déficit de atención e hiperactividad TDAH (34%), alteración de la expresión del lenguaje (18%), Discapacidad intelectual DI (17.75%), Otras (8%), Epilepsia (6.50%) entre ellos un paciente con antecedente de síndrome de west, Retraso global del desarrollo RGD (6.25%), Ansiedad (4.60%), trastornos gastrointestinales (2.63%), Trastorno del sueño (1.97%) (fig5)



De los 292 pacientes estudiados, 250 pacientes (85.6%) tuvieron valoración por genética de los cuales el 41% (n120) tuvieron cariotipo sin alteraciones; 21.6% (n 43) no amerito estudio de cariotipo y el 15.1%(n44) tiene pendiente su resultado. (fig6)



El 7.5 % (n22) presentaron alteraciones cromosómicas y moleculares de los cuales 4 pacientes presentaron inversión peri céntrica del cromosoma 9 considerada variante normal y 2 pacientes presentan delección 1p, 16 pacientes presentan una alteración cromosómica o molecular descritas en fig7.

Fig. 7 ALTERACIONES GENÉTICAS ENCONTRADAS EN PACIENTES CON TEA			
Alteración genética	N° Pacientes	Alteración genética	N° pacientes
Duplicación xq28,	1	Heteromorfismo de cromosoma y (yq-)	1
Duplicación en el cromosoma 21q33.13	1	cromosoma isodividente del 15 (tetrasomia 15q)	1
Delección 7q con genes foxp2 y cav1	1	variante de significado incierto en NIPBL,	1
Pérdida del cromosoma 18	1	Delección 1p	2
Cariotipo 46,xyqh+	1	una banda extrapequeña en el cromosoma 11,	1
Variante patológica polr3b	1	síndrome de sotos	1
Cromosoma "Y" pequeño (variante familiar)	1	Variante patológica en el gen FBN1 asociada categóricamente síndrome de Marfan.	1
síndrome de Bannayan Riley Ruvalcaba. variante patológica: c.1027-1g>a	1	Inversión pericéntrica del cromosoma 9 (variante normal)	4
cariotipo 46, xyq- (variante normal)	1	Alteraciones del desarrollo relacionadas a CTNNB1".	1

11.-DISCUSION:

En este estudio se describen las características principales del trastorno del espectro autista y las principales comorbilidades encontradas en los pacientes que acudieron a la consulta externa de neurología pediátrica en el hospital central sur de alta especialidad de petróleos mexicanos; la literatura descrita menciona que más del 95% de personas con autismo tienen por lo menos otro trastorno del neurodesarrollo, y muchos tienen múltiples comorbilidades. En esta investigación se encontró que el 55.4% de los pacientes con trastorno del espectro autista si tenían alguna comorbilidad asociada, cumpliéndose así nuestra hipótesis de investigación. También se encontró como resultado una mayor prevalencia en el sexo masculino con respecto al sexo femenino que cursan con trastorno del espectro autista, esto concuerda con diversos estudios como el de Martínez LLE et al; y el estudio de López V y Bastida M; quienes refieren que el sexo predominante fue del sexo masculino; así mismo en este estudio se encontró como comorbilidad principal al trastorno de déficit de atención e hiperactividad con 34%, seguidos de alteraciones de la expresión del lenguaje 18%, discapacidad intelectual 17.7 %, otras 8% y epilepsia 6.5% de las más importantes difiriendo en la principal comorbilidad comparado con el estudio de López V y Bastida M, quien en sus resultados refieren que el 69.3% presentó alteración en el lenguaje, 14,2% comorbilidad psiquiátrica entre estos el más frecuente fue TOC y ansiedad; epilepsia con el 19.3% así mismo también difiere con el estudio de Uzcátegui A y Moreno Y; quien en su estudio menciona como principal comorbilidad a la Epilepsia asociada al trastorno del espectro autista, sin embargo refiere que hay una fuerte asociación con el TDHA.

Aunque la etiología del trastorno del espectro autista puede ser multifactorial se ha descrito al factor genético como principal componente fisiopatológico; por lo que en esta investigación se encontró como hallazgos a 22 pacientes que presentaron algunas alteraciones cromosómicas y moleculares; como el síndrome de sotos que se considera asociado a autismo según Genovese A y Mayordomo M.

Se considera como fortaleza del estudio de investigación ser un estudio retrospectivo descriptivo ya que servirá como base para futuras investigaciones sobre este trastorno del neurodesarrollo; considera con resultados fidedignos ya que se obtuvieron datos del expediente electrónico, sin embargo, como limitantes se considera que no todos los pacientes acuden a sus citas subsecuentes y se pueden omitir algunos otros diagnósticos.

12.-CONCLUSION:

De acuerdo con los resultados obtenidos del estudio de investigación se concluye lo siguiente:

- Mas del 50% de los niños con trastorno del espectro autista presentan otra comorbilidad asociada.
- Nuestros resultados de investigación concuerdan con la literatura descrita en cuanto las comorbilidades asociadas en pacientes con trastorno del espectro autista.
- La principal comorbilidad presente en pacientes con trastorno del espectro autista (TEA) es el trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH)
- Existe una mayor prevalencia del género masculino en los pacientes con trastorno del espectro autista.
- La edad promedio detectada de pacientes con trastorno del espectro autista es de 5 años.
- El factor genético estuvo presente en algunos pacientes con trastorno del espectro autista.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- López Vergara JM, de Jesús Ramos G, Bravo Pino G, Ramos Ortiz M, Ríos Hidalgo NP. Autismo y personalidades con trastornos de la conducta autista. Rev Panorama. Cuba y Salud. 2019; 14(1):52.

2- Guerra MM, Duarte LM. Arias A. La neuroanatomía y neurofisiología en la comprensión de los trastornos del espectro autista. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2021;40(1):e727

3- Martínez LLE, Cruz AE. Descripción de población pediátrica con trastorno del espectro autista en el Centro Médico Naval. Rev Mex Med Fis Rehab. 2020; 32 (3-4): 46-51.

4-Barbara JR. Trastorno autista. El papel del laboratorio clínico como herramienta diagnóstica. Rev Latinoam Patol Clin Med Lab 2018; 65 (4): 224-232

5-Manzo J. Un segundo espectro del autismo: de la conducta a la neurona. Revista de Neurobiología 10(23):1501, 2019

6- Alcantud F, Alonso EY, Mata S. Prevalencia de los trastornos del espectro autista: revisión de datos, Ediciones Universidad de Salamanca, vol. 47 (4), n.º 260, 2016, octubre-diciembre, pp. 7-26

7- Castillo FTJ, Martínez LLE, Sánchez AA. Resultados en la atención médica de niños con diagnóstico del trastorno del espectro autista tras ingresar al Programa de Rehabilitación Pediátrica en el Centro Médico Naval. Estudio cualitativo. Rev Mex Med Fis Rehab. 2020; 32 (3-4): 62-70.

8- Pérez MF, Ruz A, Barrera K, Moo J. Medidas directas e indirectas de las funciones ejecutivas en niños con trastorno de espectro autista. Acta Pediatr Mex. 2018;39(1):13-22.

9- Reynoso C, Trastorno del espectro autista. El trastorno del espectro autista: aspectos etiológicos, diagnósticos y terapéuticos. Rev. Med Inst Mex Seguro Soc. 2017;55(2):214-22

- 10-Tlalpachícatl N, Lucio ME. Mis papás no lo viven igual que yo: hermanos de niños con autismo. Revista Electrónica de Psicología Iztacala. 24, (3), 2021
- 11- López VAK, Bastida ME. Caracterización clínica de pacientes con trastorno del espectro autista en la consulta externa de neurología pediátrica. Arch Inv Mat Inf. 2022;13(2):67-78. <https://dx.doi.org/10.35366/108721>
- 12- Pérez-Estrada KA, | Ronzón-González E, Fernández-Ruiz J. Estudio del uso de marcos de referencia en el trastorno del espectro autista: una Revisión Sistemática. Arch Neurocién (Mex)| e-ISSN 2954-4122 | Volumen 27, número 3, año 2022
- 13- Barbero G. Legido MA, Pombo A. Puesta al día en epilepsia y autismo. Edit. Fundación síndrome de West. España 2019
- 14-Casaubon PR, Goldbard D, Casaubon GPR y cols. Manifestaciones gastrointestinales en niños con trastorno de espectro autista. An Med (Mex) 2015; 60 (4): 266-272.
- 15- Pérez M; Perurena MR, Martínez G. Nuevos aportes desde la microbiología para entender el autismo. Rev. Arch Med Camagüey Vol22(2)2018
- 16- Ruggieri VL, Arberas CL. Regresión autista: aspectos clínicos y etiológicos. Rev Neurol 2018; 66 (Supl 1): S17-23.
- 17- Martín F, García A, Losada R. Trastornos del espectro del autismo. Protoc diagn ter pediatr. 2022; 1:75-83.
- 18.-Uzcátegui A. Moreno Y. Comorbilidad de los trastornos del espectro autista. Mérida-Venezuela. Revista del Grupo de investigaciones en comunidad y salud vol.6 N°4, 2021, págs. 215-219
- 19- Noriega G, Shkurovich P. Situación de la epilepsia en México y América Latina. An Med (Mex). 2020; 65 (3): 224-232
- 20- Carmenate I, Rodríguez A, Santander S, Méndez M, Autismo de alto funcionamiento. Presentación de un paciente. Rev. científica villa clara. Medicent Electrón. 2018 abr.-jun.;22(2)

- 21- Machad C, et al. Trastorno del Espectro Autista: un reto para las neurociencias. Revista Mexicana de Neurociencia; Julio-Agosto, 2017; 18(4):30-45
- 22- Carmenate I, Rodríguez A, Santander S, Méndez M, Autismo de alto funcionamiento. Presentación de un paciente. Rev. científica villa clara. Medicent Electrón. 2018 abr.-jun.;22(2)
- 23- Serrato K.A., Bazaldúa V., Garza G., Cuellar S., Márquez L., Sánchez M. A. (2018) Intervención Nutricional con Omega 3 en un grupo de pacientes con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista (TEA). Revista de Salud Pública y Nutrición, 17 (4), 27-33.
- 24- Fortoul- van der Goes TI. El trastorno del espectro autista y la comunicación. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM, Vol. 65, n.o 1, Enero-Febrero 2022
- 25- Cartín AS, Brenes N, Maya A, Síndromes PTEN y su asociación con autismo. Revista Médica Sinergia Vol.5 Num,8, Agosto 2020,
- 26.-Genovese A. Mayordomo MG. Evaluación clínica, genética y enfoques de tratamiento en el trastorno del espectro autista (TEA). Int. J. Mol. Sci. 2020, 21, 4726
- 28-Astudillo A, Garzón E, Erazo P. Relación entre Trastorno del Espectro Autista y Epilepsia en una Población Pediátrica en Quito-Ecuador. Revista Ecuatoriana de Pediatría 2021;22(3): Artículo 21:1-7 doi: <https://doi.org/10.52011/121>