



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y BIOLÓGICAS "DR. IGNACIO CHÁVEZ"

HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA "EVA SÁMANO DE LÓPEZ MATEOS"

EXPERIENCIA DEL HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA EN LA ATENCIÓN DEL NIÑO CON
TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA 2014-2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ESPECIALIDAD
EN PEDIATRÍA

PRESENTA

DRA. BLANCA ESTELA VILLEGAS GONZÁLEZ

ASESORES

DR. JOEL FERNANDO MENDOZA CRUZ

NEURÓLOGO PEDIATRA

DR. JOSÉ LUIS MARTÍNEZ TOLEDO

MAESTRO EN INVESTIGACIÓN Y SALUD PÚBLICA

MORELIA MICHOACÁN, FEBRERO DE 2019

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	2
2. MARCO TEÓRICO.....	4
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
4. JUSTIFICACIÓN.....	13
5. HIPÓTESIS.....	14
6. OBJETIVOS.....	15
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	16
8. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
9. RESULTADOS.....	22
10. DISCUSIÓN.....	30
11. CONCLUSIONES.....	31
12. RECOMENDACIONES.....	32
13. BIBLIOGRAFÍA.....	33
14. ANEXOS.....	35

1. RESUMEN

OBJETIVOS: Analizar la frecuencia, factores de riesgo y tratamiento de los niños con trastornos del espectro autista atendidos en el Hospital Infantil de Morelia en el periodo 2014-2018.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se revisaron los expedientes de los niños con diagnóstico de trastornos de espectro autista atendidos en el Hospital en periodo 2014-2018, las variables de estudio se registraron en un formato de captación de datos que se procesó en el programa estadístico SPSS versión 23, para presentar resultados en números absolutos, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión mediante tablas y figuras.

RESULTADOS: Se estudiaron 53 pacientes con trastornos del espectro autista, estimando una tasa de incidencia del 1.03% en relación a los niños atendidos en el servicio de neurología durante el periodo estudiado, predominó el sexo masculino con un 65%. La edad de diagnóstico más frecuente es a los 3 años en el 28%. La mayoría de los casos son originarios del municipio de Morelia (37%). De los factores de riesgo se encontró asfixia perinatal en el 13%, seguido de prematuridad en el 5.6%. Las enfermedades asociadas a estos trastornos son epilepsia en el 18% de los pacientes e hidrocefalia en el 2%. Los hallazgos en tomografía de cráneo fueron atrofia cortical (56.4% de los casos) infarto cerebral en el 12.8%. El tratamiento que más se utiliza es a base de metilfenidato (58%) y melatonina (32%)

CONCLUSIONES: la incidencia en nuestro hospital es 1 de cada 100 pacientes atendidos en neurología, el sexo masculino es el más afectado, la asfixia perinatal y la prematuridad son los principales factores de riesgo, la edad de diagnóstico con mayor frecuencia es a los 3 años, la mayoría de los pacientes son originarios de Morelia, el principal hallazgo en tomografía fue la atrofia cortical, la epilepsia se presenta en 1 de cada 5 casos, la hidrocefalia es infrecuente, los fármacos más utilizados son metilfenidato y melatonina.

PALABRAS CLAVE: trastornos del espectro autista, factores de riesgo, epilepsia, hidrocefalia, tratamiento.

1. SUMMARY

OBJECTIVES: To analyze the frequency, risk factors and treatment of children with autism spectrum disorders treated at the Children's Hospital of Morelia in the period 2014-2018.

MATERIAL AND METHODS: We reviewed the records of children diagnosed with autism spectrum disorders treated at the Hospital in the period 2014-2018, the study variables were recorded in a data collection format that was processed in the statistical program SPSS version 23, to present results in absolute numbers, percentages, measures of central tendency and dispersion by tables and figures.

RESULTS: We studied 53 patients with autism spectrum disorders, estimating an incidence rate of 1.03% in relation to children treated in the neurology service during the study period, with a predominance of males with 65%. The most frequent diagnosis age is at 3 years in 28%. The majority of cases are from the municipality of Morelia (37%). Of the risk factors, perinatal asphyxia was found in 13%, followed by prematurity in 5.6%. The diseases associated with these disorders are epilepsy in 18% of patients and hydrocephalus in 2%. The findings in skull tomography were cortical atrophy (56.4% of cases) cerebral infarction in 12.8%. The most used treatment is based on methylphenidate (58%) and melatonin (32%)

CONCLUSIONS: the incidence in our hospital is 1 in 100 patients treated in neurology, the male sex is the most affected, perinatal asphyxia and prematurity are the main risk factors, the diagnosis age is most often at 3 years, the majority of patients are from Morelia, the main finding in tomography was cortical atrophy, epilepsy occurs in 1 out of 5 cases, hydrocephalus is infrequent, the most commonly used drugs are methylphenidate and melatonin.

KEY WORDS: autism spectrum disorders, risk factors, treatment

2. MARCO TEÓRICO

TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

INTRODUCCIÓN

Los trastornos del espectro autista, son un conjunto de problemas vinculados al neurodesarrollo con manifestaciones preferentemente cognitivas y de comportamiento que ocasionan notables limitaciones en la autonomía personal y son una importante causa de estrés en la familia. Los trastornos del espectro autista se definen por la presencia de alteraciones en la interacción social y la comunicación, una importante restricción en el repertorio de intereses, actividades y conductas. Persiste a lo largo de la vida y el tratamiento permite la reinserción social, limitando la discapacidad asociada. Casi 2/3 partes de los pacientes con diagnóstico de autismo pueden tener concomitantemente un cociente intelectual por debajo de 70 y déficit en el nivel adaptativo sugestivos de retraso mental.⁵

La palabra autismo deriva del griego autt(o) que significa que actúa sobre uno mismo; este sumado al sufijo -ismo que quiere decir proceso patológico, indica el proceso patológico que actúa sobre uno mismo.¹¹

El Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM) se encuentra en su quinta versión y junto con la clasificación Internacional de enfermedades, actualmente en su décima versión (CIE-10), conforman dos de los manuales más usados en psiquiatría para la clasificación y diagnóstico de enfermedades mentales.¹⁵

CAMBIOS EN LAS DESCRIPCIONES DIAGNÓSTICAS

Tanto el DSM-1, publicado en 1952, como en el DSM-2, publicado en 1968, el autismo era considerado un síntoma más de la esquizofrenia. El DSM-3, publicado en 1980, cambió el enfoque diagnóstico de los trastornos mentales. Hasta entonces, eran considerados estados psicológicos y, a partir de ese momento, se definieron como categorías de enfermedad. Es en esta versión cuando se introduce, por primera vez, el término de autismo infantil. El DSM-3-R (versión revisada de 1987) mantuvo la categoría de trastornos generalizados del desarrollo, aunque suprimió el término de autismo infantil de ese grupo, reemplazándolo por el trastorno autista, debido a la consideración de que los síntomas continuaban aún en la etapa adulta. El DSM-4 (1994) y el DSM-4-TR (2000) definieron al autismo bajo tres categorías diagnósticas: alteración en la interacción social; alteración en la comunicación; y patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados. Con el DSM-5 (2013), versión más reciente del manual, todos los subtipos del autismo quedaron en una sola categoría: trastornos del espectro autista, que reemplaza el término trastornos generalizados del desarrollo y en la que se fusionan cuatro de los 5 subtipos vigentes en el DSM-4-TR (trastorno autista, trastorno desintegrativo infantil, trastorno de Asperger y trastorno generalizado del desarrollo no especificado). El trastorno de Rett ya no forma parte de este sistema de clasificación. Otro de los cambios es que la edad de inicio de los síntomas no se especifica, sólo se establece que los síntomas inician durante las primeras fases del

periodo de desarrollo. Se integran al diagnóstico especificadores generales y de gravedad, y se disminuyen los criterios diagnósticos, de 3 a 2. ⁷

EPIDEMIOLOGÍA

De los estudios epidemiológicos realizados a nivel mundial la prevalencia es del 1%. Los datos obtenidos en estudios epidemiológicos son variables, probablemente por la heterogeneidad de los instrumentos empleados para llevar a cabo el diagnóstico, así como por las diferencias en las muestras analizadas. Una revisión reciente (Fombone et al. 2002), muestra que la prevalencia aumentó de 4,4/10.000 (media de 16 estudios realizados entre 1966 y 1991) a 12,7/10.000 (media de 16 estudios realizados entre 1992 y 2001). De todos los estudios llevados a cabo, la media de la proporción masculina/femenina es de 4,3:1 (Fombonne 1999). Los cambios en la definición de autismo complican la interpretación de los estudios previos. Filipek (2000) señala que las prevalencias actuales realizadas en EEUU son de 10-20 por 10.000. Bryson (1997) sugiere que la prevalencia del autismo está cerca del 1/1000. Si usamos los criterios del TGD no especificado, menos restrictivos que los de autismo, la prevalencia puede bajar hasta 1/100 (Tomblin 1997).³

Debido a la actualización de la clasificación de DSM-IV a DSM-V la prevalencia ha cambiado, por ejemplo, en USA es de 1 en 88 pacientes. El predominio de varones sobre las niñas está claro: en los diferentes estudios realizados es 3-4 veces más común en varones; sin embargo, cuando las niñas tienen autismo el cuadro es más severo. Los varones tienen mayor prevalencia en todo el espectro. Los TEA surgen habitualmente antes de los 3 años, y es en el primer año de vida cuando aparecen detenciones o retrasos en el desarrollo del niño que pueden determinar señales de alarma. Muchos padres notan que “algo no va bien” a los 18 meses de edad, y normalmente acuden al médico a los dos años de edad. Menos del 10% reciben al inicio el diagnóstico, la mayoría no es hasta los dos o tres años después de los primeros síntomas cuando son diagnosticados. ¹²

ETIOLOGÍA

Los trastornos del espectro autista tienen una heterogeneidad etiológica primaria, en la que pueden influir factores ambientales, sobre todo en los primeros meses de embarazo, dando lugar al trastorno nuclear con distinta amplitud y gravedad dependiendo de los factores de riesgo (genéticos y ambientales) que participan. Existe un importante componente genético y es consecuencia de la alteración de un conjunto de genes independientes, distribuidos en distintos puntos del genoma. Son trastornos poligénicos, en el que las interacciones de varios genes pueden dar lugar al fenotipo característico de los TEA en grados de intensidad variable. La tasa de recurrencia en hermanos de personas con autismo es del 2.2% que puede llegar hasta el 8% cuando se incluyen todos los trastornos del espectro autista, lo que significa unas 50-75 veces el riesgo de la población general. Los niños que han presentado algún proceso perinatal que afecta al sistema nervioso (como el consumo materno de alcohol, fármacos teratogénicos y otras sustancias durante la gestación o infecciones pre o postnatales (rubéola congénita,

haemophilus influenza y citomegalovirus) tienen una mayor probabilidad de desarrollar trastornos del espectro autista. Se recomienda tener en cuenta aquellos factores asociados al desarrollo de TEA en las visitas periódicas. Existen otros factores que se relacionan con estos trastornos: diabetes gestacional, sangrado gestacional, sufrimiento fetal, prematuridad, bajo peso, edad avanzada de los padres, padres con antecedentes de esquizofrenia o psicosis afectiva, antecedentes familiares de TEA (hermanos con TEA) ¹⁵

FISIOPATOLOGÍA

En los pacientes con trastornos del espectro autista el crecimiento cerebral se encuentra acelerado en los tres primeros años de vida extrauterina y este ritmo es menor de lo esperado para la edad entre los 4 y 10 años y disminuye el volumen cerebral de forma temprana. Existe una alteración unilateral del flujo sanguíneo y disminución de la producción de serotonina en los lóbulos temporal izquierdo y cerebeloso derecho, así mismo en el cerebelo hay una disminución de las células de Purkinje entre el 35-50% y las células granulosas de la corteza cerebelosa son más pequeñas. La reducción celular en regiones relacionadas a la comunicación como el área de Broca y el núcleo olivar inferior, así como el aumento de volumen cerebral global en etapas tempranas de desarrollo hacen pensar que el autismo es un trastorno de inicio prenatal que afecta las funciones cerebrales y cerebelosas cortico-subcorticales. Las lesiones en el sistema olivocerebelar en el segundo trimestre del embarazo provocan dificultades posteriores en la percepción de los eventos sensoriales sucesivos que se requieren para permanecer en un mismo estímulo (atención sensorial, contacto visual) ¹⁵

CUADRO CLÍNICO

Antes de los 9 meses de edad hay alteración en su conducta social (evitación de la mirada, escasas instancias de mirada hacia otras personas, ausencia de expresión emocional y poca iniciativa social) e hipoactividad. Cerca del 90% de estos niños muestran síntomas de TEA antes del año de vida. Los síntomas precoces evidenciados están relacionados con la clasificación DSMV: alteración cualitativa del funcionamiento social, alteración cualitativa del funcionamiento comunicativo y presencia de conductas e intereses repetitivos y estereotipados. La resistencia a cambios, hiperactividad sensorial y las auto injurias no son frecuentes en estudios en niños menores de 2 años. ⁹

La definición diagnóstica del autismo en el DSM-IV se caracterizaba por síntomas de base (triada)

- a) Deficiencias en la reciprocidad social
- b) Deficiencias en el lenguaje o en la comunicación
- c) Repertorio de intereses y actividades restringido y repetitivo

En el DSM-5 sólo quedan 2 categorías de síntomas:

- a) “Deficiencias de la comunicación social” (los problemas sociales y de comunicación se combinan)
- b) “comportamientos restringidos y repetitivos”

Además del aspecto clínico, diferentes escalas han mostrado su utilidad, en la actualidad existe una valiosa herramienta de tamizaje: el cuestionario de autismo en la infancia modificado (M-CHAT) es un cuestionario para padres de niños de 24 meses de edad, con seis elementos claves (en negrilla) Cualquier niño que falle en al menos 2 de los ítems críticos o en tres de los totales se considera en riesgo y deberá ser evaluado para esclarecer la sospecha diagnóstica. La sensibilidad del instrumento es de 0.87 y su especificidad de 0.99. Una vez establecida la impresión diagnóstica, se exige la remisión rigurosa a un equipo interdisciplinario especializado. ⁸

La evaluación completa debe incluir:

- Concepto médico previo amplio y sustentado por paraclínicos que descarten comorbilidad y otras causas orgánicas de los síntomas
- Evaluación cognitiva completa
- Habilidades adaptativas del niño
- Proceso de desarrollo subyacente
- Estilo de aprendizaje
- Habilidades motrices y sensoriales
- Patrones de interacción en el interior del hogar y en su contexto sociocultural

Escala de tamizaje M-CHAT

	Preguntas	Respuesta madre Sí o no	Respuesta que se considera falla
1	¿Disfruta cuando se le balancea, se le hace saltar sobre las rodillas del adulto, cuando se le hace el “caballito”, entre otros?		No
2	¿Muestra interés por otros niños?		No
3	¿Le gusta trepar a las cosas, como, por ejemplo, las escaleras?		No
4	¿Disfruta jugando al escondite con el adulto?		
5	¿Alguna vez juega a simular cosas, como, por ejemplo, hablar por teléfono o que está cuidando a las muñecas o imaginándose otras cosas?		No
6	¿Alguna vez utiliza su dedo índice para señalar, con el fin de pedir algo?		No
7	¿Alguna vez utiliza su dedo índice para señalar, con el fin de indicar que algo le interesa? *		No
8	¿Puede jugar adecuadamente con juguetes pequeños, por ejemplo, carros o bloques de construcción) sin que únicamente se los lleve a la boca, los agite en la mano o los tire?		No
9	¿Alguna vez le trae objetos para mostrárselos? *		No
10	¿Le mira a usted directamente a los ojos durante más de 1 ó 2 segundos?		No
11	¿Le parece hipersensible a los ruidos (por ejemplo,		Sí

	tapándose los oídos)?		
12	¿Sonríe como respuesta al ver su cara o su sonrisa?		No
13	¿Su hijo le imita, (por ejemplo, al hacer una mueca? *		No
14	¿Responde a su nombre cuando le llama? *		No
15	Si usted señala un juguete al otro lado de la habitación, ¿su hijo lo mira? *		No
16	¿Camina solo?		No
17	¿Dirige la mirada hacia las cosas que usted está mirando?		No
18	¿Hace movimientos raros con los dedos, poniéndolos cerca de su propia cara?		Sí
19	¿Intenta atraer su atención sobre las actividades que está realizando?		No
20	¿Alguna vez ha pensado que su hijo podría ser sordo?		Sí
21	¿Entiende el niño lo que la gente le dice?		No
22	¿Se queda mirando fijamente al vacío o va de un lado a otro sin ningún propósito?		No
23	¿Mira su hijo a su cara para observar su reacción cuando se enfrenta con algo desconocido?		No

- Ítems críticos
- Número de ítems totales que falla – (con 3 o más se considera en riesgo)
- Número de ítems críticos que falla – (con 2 o más se considera en riesgo)

Signos de alarma para iniciar el estudio de un posible trastorno del espectro autista

No se observan sonrisas u otras expresiones placenteras a partir de los 6 meses.
No responde a sonidos compartidos, sonrisas u otras expresiones a partir de los 9 meses.
No balbucea a los 12 meses
No hace o no responde a gestos sociales (señalar, mostrar, decir adiós con la mano, entre otros) a partir de los 12 meses.
No dice palabras sencillas a partir de los 16 meses
No hace frases espontáneas de dos palabras con sentido (no ecolalia) a partir de los 24 meses
Cualquier pérdida del lenguaje o habilidad social a cualquier edad.

MANUAL DIAGNÓSTICO Y ESTADÍSTICO DE LOS TRASTORNOS MENTALES (DSM-5)

Criterios para el diagnóstico del Trastorno autista

- A. Deficiencias persistentes en la comunicación y en la interacción social en diversos contextos, manifestados por lo siguiente, actualmente o por los antecedentes.
- A1. Deficiencias de la reciprocidad socioemocional; por ejemplo:
- acercamiento social anormal,
 - fracaso en la conversación normal en ambos sentidos
 - fracaso en iniciar o responder a interacciones sociales.
- A2. Deficiencias en las conductas comunicativas no verbales utilizadas en la interacción social; por ejemplo:

- comunicación verbal y no verbal poco integrada
- anormalidad en el contacto visual y del lenguaje corporal
- deficiencias en la comprensión y el uso de gestos
- falta total de expresión facial y de comunicación no verbal

A3. Déficits en el desarrollo, mantenimiento y comprensión de relaciones; por ejemplo:

- dificultad para ajustar el comportamiento a diversos contextos sociales
- dificultades para compartir el juego imaginativo o para hacer amigos
- ausencia de interés por las personas

B. Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades que se manifiesten en dos o más de los siguientes de los puntos, actualmente o por los antecedentes (los ejemplos son ilustrativos pero no exhaustivos)

B1. Movimientos, uso de objetos o habla estereotipada o repetitiva; por ejemplo:

- estereotipias motrices simples
- alineación de juguetes
- cambio de lugar de los objetos
- ecolalia
- frases idiosincráticas

B2. Insistencia en la monotonía excesiva, inflexibilidad a rutinas o patrones ritualizados de comportamiento verbal y no verbal; por ejemplo:

- elevada angustia ante pequeños cambios
- dificultades con las transiciones
- patrones de pensamientos rígidos
- rituales de saludo
- necesidad de seguir siempre la misma ruta o de comer los mismos alimentos cada día

B3. Intereses muy restrictivos y fijos que son anormales en cuanto a su intensidad y focos de interés se refiere; por ejemplo:

- fuerte vínculo o elevada preocupación hacia objetos inusuales
- intereses excesivamente circunscritos o perseverantes

B4. Hiper o hiporreactividad a los estímulos sensoriales o interés inusual por los aspectos sensoriales del entorno; por ejemplo:

- aparente indiferencia al dolor/temperatura
- respuesta adversa a sonidos o texturas específicas
- oler o tocar excesivamente objetos
- fascinación visual con luces o movimientos

Niveles de gravedad del trastorno del espectro autista

Nivel de gravedad	Comunicación social	Comportamientos restringidos y repetitivos
Grado 3: "Necesita ayuda muy notable"	Déficits severos en habilidades de comunicación social verbal y no verbal que causan alteraciones severas en el funcionamiento, inicia muy pocas interacciones y responde mínimamente a los intentos de relación de otros. Por ejemplo, una persona con muy pocas	La inflexibilidad del comportamiento, la extrema dificultad afrontando cambios u otros comportamientos restringidos/repetitivos, interfieren marcadamente en el funcionamiento en todas las

	palabras inteligibles que raramente inicia interacciones sociales, y que cuando lo hace, realiza aproximaciones inusuales únicamente para satisfacer sus necesidades y sólo responde a acercamientos sociales muy directos.	esferas. Gran malestar o dificultad al cambiar el foco de interés o la conducta.
Grado 2: “necesita ayuda notable”	Déficits marcados en habilidades de comunicación social verbal y no verbal; los déficit sociales son aparentes incluso con apoyos; inician un número limitado de interacciones sociales; y responden de manera atípica o reducida a los intentos de relación de otros. Por ejemplo, una persona que habla con frases sencillas, cuya capacidad para interactuar se limita a intereses restringidos y que manifiesta comportamientos atípicos a nivel no verbal.	El comportamiento inflexible, las dificultades para afrontar el cambio, u otras conductas restringidas/repetitivas, aparecen con la frecuencia suficiente como para ser obvios a un observador no entrenado e interfieren con el funcionamiento en una variedad de contextos. Gran malestar o dificultad al cambiar el foco de interés o la conducta
Grado 1: “necesita ayuda”	Sin apoyos, las dificultades de comunicación social causan alteraciones evidentes. Muestra dificultades iniciando interacciones sociales y ofrece ejemplos claros de respuestas atípicas o fallidas a las aperturas sociales de otros. Puede parecer que su interés por interactuar socialmente está disminuido. Por ejemplo, una persona que es capaz de hablar usando frases completas e implicarse en la comunicación pero que a veces falla en el flujo de ida y vuelta de las conversaciones y cuyos intentos por hacer amigos son atípicos y generalmente fracasan.	La inflexibilidad del comportamiento causa una interferencia significativa en el funcionamiento en uno o más contextos. Los problemas de organización y planificación obstaculizan la independencia.

TRATAMIENTO

El autismo es heterogéneo. y por lo tanto, su tratamiento también lo es. La estrategia inicial es escoger un síntoma e iniciar un tratamiento buscando la modificación conductual específica. El tratamiento temprano e intensivo de las habilidades conductuales y de comunicación es el método más eficaz en la intervención terapéutica. Se basa en empezar con el apoyo terapéutico a partir de los 18 meses de vida, con programas de 20 a 40 horas por semana. Tiene 2 ejes fundamentales, el análisis de la conducta y su modificación, y el incremento de las habilidades comunicativas y del lenguaje. La estimulación del lenguaje en los niños con autismo es una de la piedras angulares de la intervención. La adquisición, antes de los 6 años, de las habilidades para hablar y comprender lo que se dice es un factor de buen pronóstico a largo plazo. Terapia cognitiva conductual es útil en niños con un coeficiente intelectual de por lo menos 69.

Los pacientes con algún trastorno del espectro autista presentan síntomas comórbidos como impulsividad, déficit de atención, hiperactividad, ansiedad, depresión y trastornos de adaptación. Existen psicofármacos que ayudan a limitar esa sintomatología. ¹⁶

Risperidona: irritabilidad, agresividad, autolesiones, estereotipias y disminución de la hiperactividad. Efectos secundarios, aumento de peso, sedación.

Aripiprazol: antipsicótico de tercera generación se utiliza para la hiperactividad y estereotipias.

Metilfenidato: agresividad

Fluoxetina: conductas estereotipadas

Melatonina: insomnio

Atomoxetina: hiperactividad, impulsividad

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Hospital Infantil de Morelia “Eva Sámano de López Mateos” no existe el antecedente de realización de un estudio acerca de la incidencia de los Trastornos del espectro autista. Se considera necesario realizar un estudio sobre la epidemiología de este hospital con la intención de evaluar el periodo 2014-2018. Por lo anterior en este trabajo de investigación se propuso dar respuesta a las siguientes preguntas:

¿Cuál es la incidencia de los trastornos del espectro autista en el Hospital Infantil de Morelia en periodo 2014-2018 por edad, sexo y lugar de residencia?

¿Cuáles son los hallazgos en estudios de imagen?

¿Es frecuente la epilepsia e hidrocefalia en estos pacientes?

¿Cuáles son los fármacos que se utilizan con mayor frecuencia?

4. JUSTIFICACIÓN

Es uno de los trastornos graves más frecuentes que afecta al desarrollo en la infancia temprana sólo superado en prevalencia por el retraso mental y los trastornos de adquisición del lenguaje. Se realiza esta investigación para detectar factores de riesgo, diagnosticar a los pacientes con trastornos del espectro autista e intervenir, ya que el diagnóstico precoz facilita la planificación educativa, las previsiones de ayudas familiares y asistenciales, el manejo del estrés familiar y adecuada atención médica y psicoeducativa.

Los trastornos del espectro autista causan gran impacto en el paciente, su familia y cuidadores, el inicio del tratamiento permite la reinserción social, limitando la discapacidad asociada, por tal motivo, el diagnóstico oportuno es importante para estos pacientes. Es necesario orientar a los padres, médicos generales y pediatras respecto a los signos de alarma para iniciar el estudio de un posible trastorno del espectro autista.

5. HIPÓTESIS

La incidencia de trastornos del espectro autista en el Hospital Infantil de Morelia es similar a la literatura nacional e internacional, es más frecuente en varones que en mujeres, los principales factores de riesgo son antecedentes perinatales (infecciones, diabetes gestacional, sufrimiento fetal, prematuridad, peso bajo) la presencia de epilepsia e hidrocefalia es infrecuente, el tratamiento más comúnmente utilizado es metilfenidato y melatonina, los hallazgos encontrados en los estudios de imagen con mayor frecuencia son atrofia cortical.

6. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL: analizar la experiencia del Hospital Infantil de Morelia en la atención del niño con trastornos del espectro autista 2014-2018.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Determinar la frecuencia de niños con trastornos del espectro autista enero 2014 a diciembre de 2018 por edad al diagnóstico, sexo y lugar de residencia.

Detectar la presencia de epilepsia e hidrocefalia en los casos estudiados.

Identificar alteraciones en estudios de imagen

Identificar factores de riesgo

Describir el tratamiento utilizado

7. MATERIAL Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional, analítico, retrospectivo, sin riesgo.

7.1 UNIVERSO DE ESTUDIO

Se estudiará a la población pediátrica con diagnóstico de trastornos del espectro autista que acudieron al servicio de consulta externa de neurología pediátrica.

7.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Son 53 casos que se estudiarán

7.3 DEFINICION DE LAS UNIDADES DE OBSERVACIÓN

Se obtuvo información de los expedientes clínicos de los pacientes pediátricos con trastornos del espectro autista del Hospital Infantil de Morelia durante el periodo de enero de 2014- diciembre de 2018

7.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con diagnóstico de trastornos del espectro autista en el periodo comprendido del 1 de enero de 2014 al 31 de diciembre de 2018.

7.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Expedientes clínicos no localizados

7.7 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

7.8 DEFINICIÓN DE VARIABLES

INDEPENDIENTES			
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO	NIVEL DE MEDICIÓN
Trastornos del espectro autista	Presencia de alteraciones en la interacción social y la comunicación, una importante restricción en el repertorio de intereses, actividades y conductas.	Cualitativa ordinal	Diagnosticado mediante DSM-5 por 2 síntomas de base: <ol style="list-style-type: none"> a) “Deficiencias de la comunicación social” b) “comportamientos restringidos y repetitivos” 1. Grado de autismo: Grado 1: necesita ayuda muy notable Grado 2: necesita ayuda notable Grado 3: necesita ayuda
Edad	Tiempo de vida a partir del nacimiento	Cuantitativa discontinua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neonatal 0-28 días 2. lactante 29 días -23 meses 3. Preescolar 2-5 años 4. Escolar 6-11 años 5. Adolescente 12-17 años
Lugar de residencia	Lugar en el que ha vivido los últimos 6 meses	Cualitativa nominal	Cada una de las localidades donde radica el paciente
Factores de riesgo	Algo que puede aumentar la probabilidad de padecer una enfermedad.	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diabetes gestacional 2. Peso bajo al nacer 3. Infecciones perinatales 4. Asfixia perinatal 5. Prematurez
Alteraciones de estudios de imagen	Cambios identificados en estudios de imagen	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atrofia cortical 2. Infartos cerebrales 3. Higroma 4. TAC normal 5. No se cuenta con TAC
Epilepsia	Actividad eléctrica anormal en la corteza cerebral	Cualitativa	Diagnosticada clínicamente y por electroencefalograma
Hidrocefalia	Aumento anormal de la cantidad de LCR en las cavidades del cerebro	Cualitativa	Diagnosticada por tomografía computarizada
Tratamiento	Conjunto de medidas y acciones terapéuticas o higiénicas que se ponen en práctica para la curación o el alivio de las enfermedades.	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vigabatrina 2. Metilfenidato 3. Risperidona 4. Melatonina 5. Valproato de magnesio 6. Atomoxetina 7. Piracetam 8. No tratamiento farmacológico

7.9 SELECCIÓN DE LAS FUENTES, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de datos se realizó de los expedientes clínicos de los pacientes que reciben atención en la consulta externa de neurología pediátrica.

La captura de los datos se realizó de acuerdo al cuadro que se encuentra en el anexo 1.

7.11 PROCEDIMIENTOS REALIZAR PARA EL PROCESAMIENTO Y TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Se analizaron los datos por medio de estadística descriptiva, así mismo se elaboraron cuadros y gráficas con las variables estudiadas.

La información registrada en el formato de captación de datos se procesó en el programa SPSS versión 23.

El contenido de este trabajo de investigación se ordenó y escribió en el programa Microsoft Word versión Office 365.

Se realizó estadística descriptiva para análisis de frecuencia en números absolutos y porcentajes.

7.12 ASPECTOS ÉTICOS

Se cumplieron los aspectos de anonimato, respeto y apego a todos los principios bioéticos vigentes, esta investigación no representa riesgo para pacientes estudiados. Este protocolo cumple con los lineamientos de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Se apega a los principios enunciados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, así como sus actualizaciones, se cumple con el Reglamento de la Comisión de Bioética de la Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”

8. ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

8.1 PROGRAMA DE TRABAJO

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	Abr-may 2018	Jun-jul 2018	Ago-sep 2018	Oct-nov 2018	Dic 2018	Ene 2019
Revisión bibliográfica y diseño de protocolo						
Autorización de protocolo, ejecución						
Análisis de resultados						
Informe de avances						
Informe final						

8.2 RECURSOS HUMANOS

Dra. Blanca Estela Villegas González (Residente de Pediatría)

ASESORES

Dr. Joel Fernando Mendoza Cruz (Neurólogo Pediatra)

Dr. José Luis Martínez Toledo (Maestro en Investigación y Salud Pública)

8.3 RECURSOS MATERIALES

RECURSO
Lápices
Bolígrafo negro punto mediano
Hojas blancas tamaño carta
Cuaderno
Calculadora
Laptop HP
Impresora HP laserjet 2050
Cartucho de tinta para impresora
Internet

8.4 PRESUPUESTO

Los gastos para la realización de la tesis corrieron a cargo del autor del proyecto.

8.5 PLAN DE DIFUSIÓN Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados finales de este estudio se presentaron en las XXVII Jornadas Médicas de Residentes y Exresidentes del Hospital Infantil de Morelia el 6 de febrero de 2019.

Tesis para el título profesional de Médico Pediatra.

9. RESULTADOS

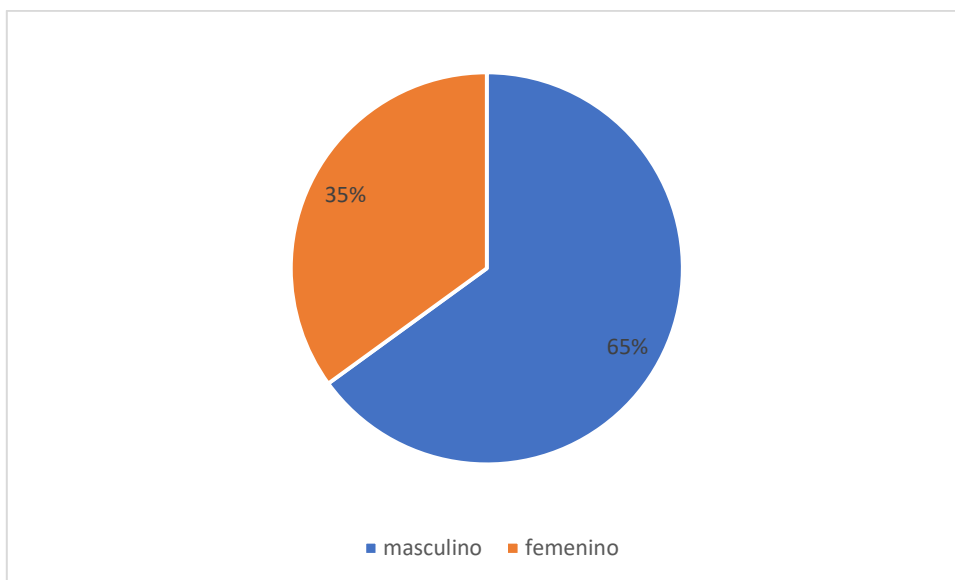
Se identificaron 53 casos de autismo durante el periodo 2014-2018, periodo en el que el servicio de neurología atendió a 5250 pacientes por lo que se obtiene una tasa de incidencia 1.03%.

En relación al sexo, la mayor frecuencia se dio en los niños con el 65% de los casos como se muestra en la tabla y figura 1

TABLA 1 Distribución de casos de trastornos del espectro autista por sexo

Sexo	Número de casos	Porcentaje
Masculino	34	65%
Femenino	19	35%
Total	53	100%

FIGURA 1 Distribución de casos de trastornos del espectro autista por sexo.

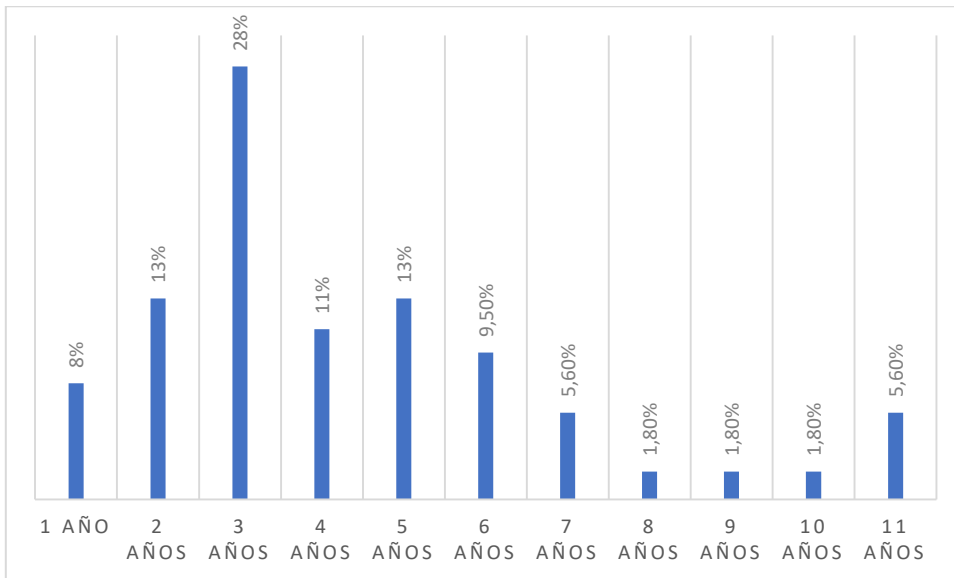


En relación a la distribución de los casos por cada año de edad predominó la mayor frecuencia niños de 3 años con el 28%, seguido de los 2 años con 13% y un año también con 13% como se muestra en la tabla y figura 2.

Tabla 2. Distribución de trastornos del espectro autista por edad. FRECUENCIA

Año de edad	Frecuencia absoluta	Porcentaje
1 año	4	8%
2 años	7	13%
3 años	15	28%
4 años	6	11%
5 años	7	13%
6 años	5	9.50%
7 años	3	5.60%
8 años	1	1.80%
9 años	1	1.80%
10 años	1	1.80%
11 años	3	5.60%
Total	53	100%

Figura 2 Distribución de casos por edad

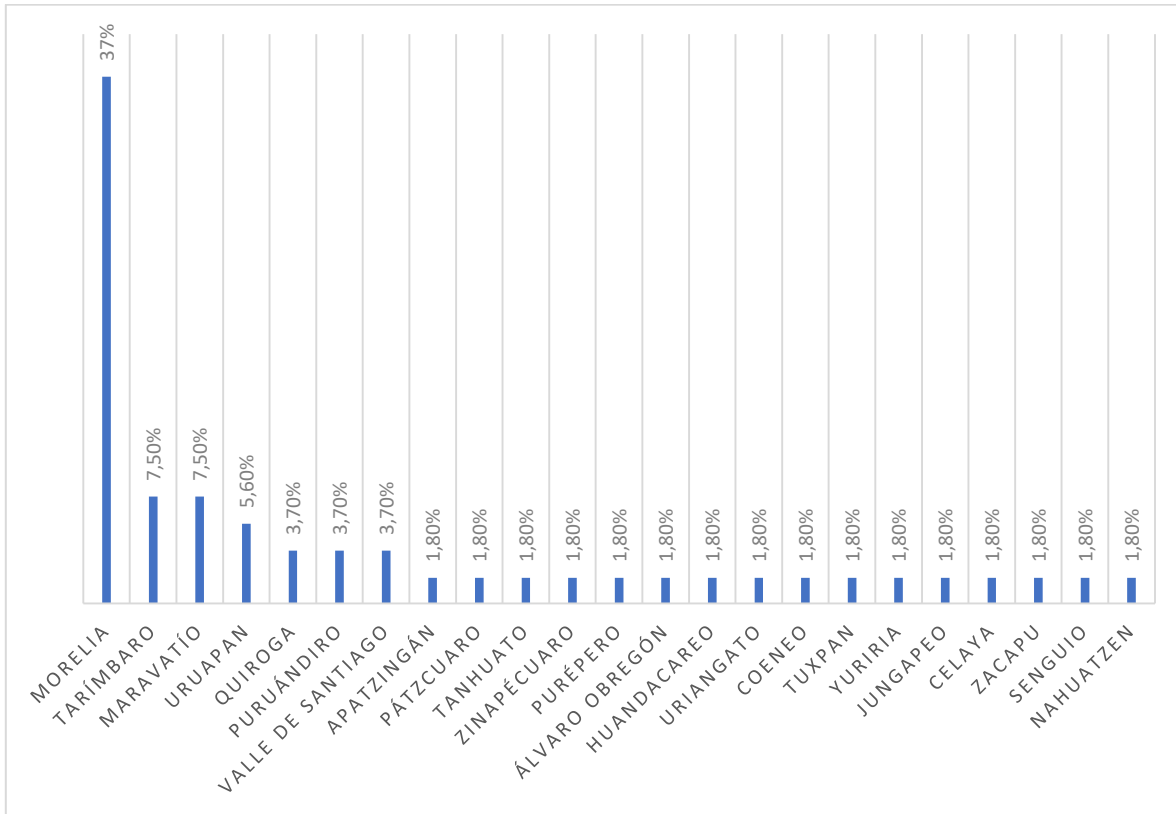


Distribución de los casos por localidad, con predominio de la localidad de Morelia con el 37% de los pacientes con autismo, seguido de Maravatío y Tarímbaro con el 7.5%, como se ilustra en la tabla y figura 3.

Tabla 3 distribución de casos por localidad

Localidad	Número de casos	Porcentaje
Morelia	20	37%
Tarímbaro	4	7.5%
Maravatío	4	7.5%
Uruapan	3	5.6%
Quiroga	2	3.7%
Puruándiro	2	3.7%
Valle de Santiago	2	3.7%
Apatzingán	1	1.8%
Pátzcuaro	1	1.8%
Tanhuato	1	1.8%
Zinapécuaro	1	1.8%
Purépero	1	1.8%
Álvaro Obregón	1	1.8%
Huandacareo	1	1.8%
Uriangato	1	1.8%
Coeneo	1	1.8%
Tuxpan	1	1.8%
Yuriria	1	1.8%
Jungapeo	1	1.8%
Celaya	1	1.8%
Zacapu	1	1.8%
Senguio	1	1.8%
Nahuatzen	1	1.8%

Figura 3 distribución de casos por localidad

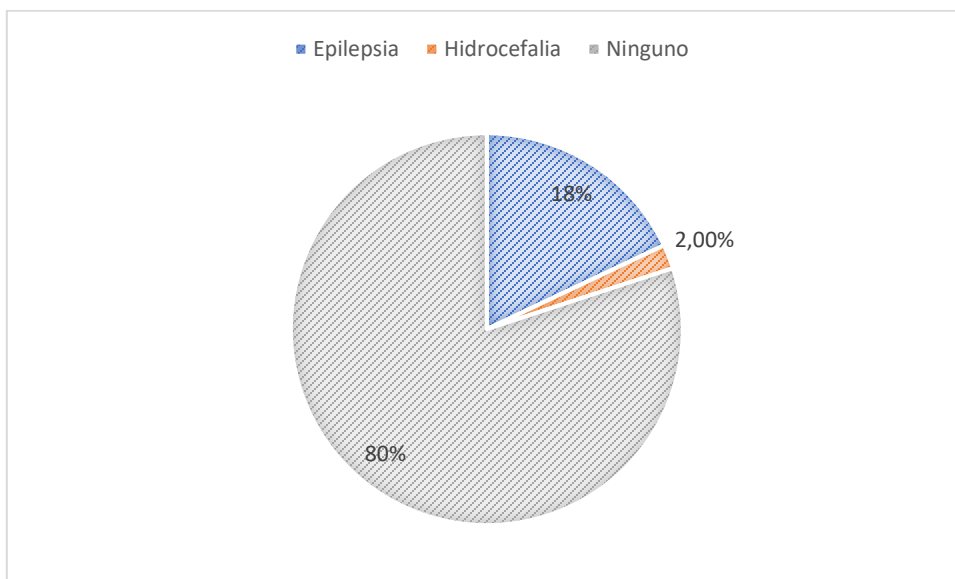


Se encontró que en el 18% de los casos se diagnosticó epilepsia y sólo el 1.8% hidrocefalia, como se observa en la tabla y figura 4.

Tabla 4 Enfermedades asociadas a trastornos del espectro autista

Enfermedad asociada	Número de casos	Porcentaje
Epilepsia	10	18%
Hidrocefalia	1	2%
Ninguno	42	80%
Total	53	100%

Figura 4 Enfermedades asociadas a trastornos del espectro autista

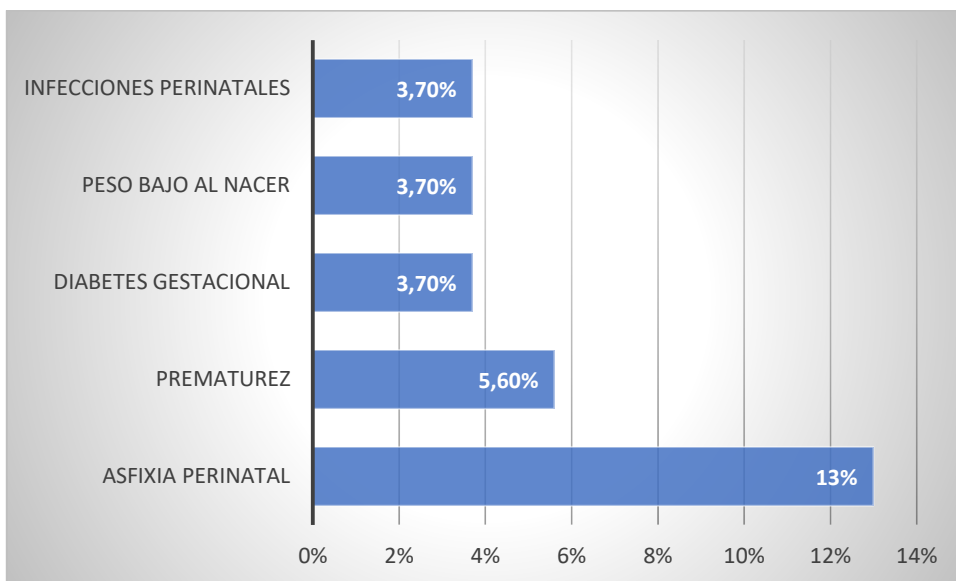


Los factores de riesgo para el desarrollo de trastornos del espectro autista son asfixia perinatal en un 13% del total de los casos estudiados, seguido de prematurez en un 5.6% como se muestra en la tabla y figura 5.

Tabla 5. Factores de riesgo de los casos estudiados.

Factor de riesgo	Número de casos	Porcentaje
Asfixia perinatal	7	13%
Prematurez	3	5.60%
Diabetes gestacional	2	3.70%
Peso bajo al nacer	2	3.70%
Infecciones perinatales	2	3.70%

Figura 5. Factores de riesgo de los casos estudiados



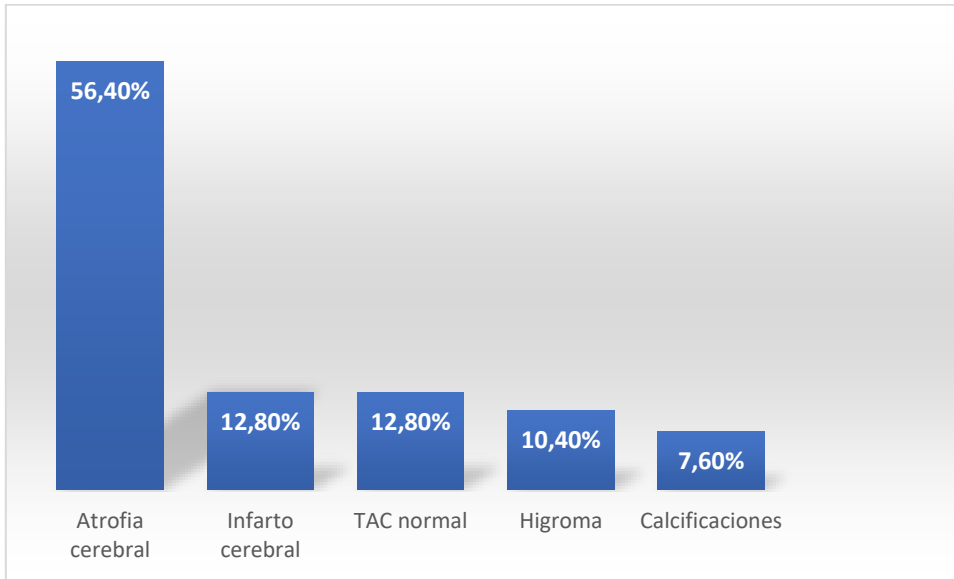
Alteraciones en estudios de imagen

A 39 pacientes se les realizó el estudio de tomografía axial computada, (73% de los casos estudiados), se identificó atrofia cortical en un 56.4% de los casos seguida de infarto cerebral y TAC normal en el 12.8% de los casos, como se muestra en la tabla y figura 6

Tabla 6. Hallazgos en tomografía de cráneo de los pacientes estudiados

Hallazgos en TAC	Número de casos	Porcentaje
Atrofia cerebral	22	56.4%
Infarto cerebral	5	12.8%
TAC normal	5	12.8%
Higroma	4	10.4%
Calcificaciones	3	7.6%
Total	39	100%

Figura 6. Hallazgos en tomografía de cráneo de los pacientes estudiados

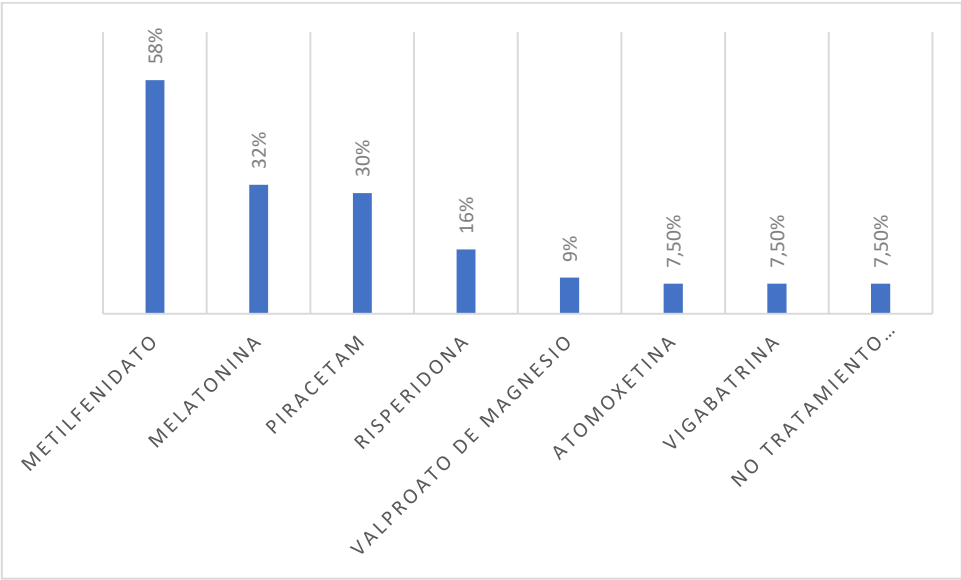


En relación al tratamiento farmacológico utilizado en los pacientes con trastornos del espectro autista en el periodo 2014-2018, el 58% se trata con metilfenidato y melatonina en un 32%, el 7% se encuentra sin tratamiento, como se observa en la tabla y figura 7.

Tabla 7. Tratamiento utilizado en los casos estudiados

Fármaco	Número de casos	Porcentaje
Metilfenidato	31	58%
Melatonina	17	32%
Piracetam	16	30%
Risperidona	9	16%
Valproato de magnesio	5	9%
Atomoxetina	4	7.5%
Vigabatrina	4	7.5%
No tratamiento farmacológico	4	7.5%

Figura 7. Tratamiento utilizado en los casos estudiados



10. DISCUSIÓN

En este estudio se demuestra que la incidencia de los trastornos del espectro autista en nuestro hospital es de 1.03%, muy similar al 1% reportado en el estudio de Baron-Cohen (3) en nuestra investigación encontramos que los trastornos del espectro autista son más frecuentes en el sexo masculino en un 65%, comparado con el sexo femenino en un 35%, el estudio realizado por Tidmarsh (12) donde se muestra que el 83% son hombres y 17% son mujeres. En nuestro estudio se reporta que la edad de diagnóstico en promedio es de 2.5 a 3.5 años en un 41%, inferior con respecto al estudio de Klin (9) donde el 95% se diagnostica a esa edad.

Nuestro estudio reporta asfixia perinatal en un 13%, superior al 3% que reporta Kuzniewicz, M. W. (17), en cambio Kuzniewicz reporta una frecuencia de prematuridad (10%), superior al 5.6% de nuestro estudio, también ellos tienen un porcentaje superior en peso bajo al nacer en un 9%, dado que nosotros tenemos 3.7%

En nuestra investigación se encontró epilepsia asociada en un 18% de los casos estudiados, ligeramente inferior al 20-25% que se reporta en el estudio realizado por Gabis (14), la atrofia cerebral la encontramos en un porcentaje del 56.4% de nuestros casos, inferior a lo reportado por Jansen J. (15) quien encuentra atrofia cerebral en el 81%, esta diferencia probablemente se deba a nuestro estudio sólo se pudo realizar la tomografía al 73% de los niños.

Para el tratamiento de los trastornos del espectro autista Murray M. (16), reporta el uso de metilfenidato en un 9.7%, muy inferior al 58% que fue utilizado en nuestra serie, ocurrió lo mismo con el uso de la melatonina, ya que Murray la emplea en el 7.9% mientras que nosotros lo hicimos en el 32%.

11. CONCLUSIONES

-Los trastornos del espectro autista se presentan con una incidencia del 1% en el servicio de neurología pediátrica del Hospital Infantil de Morelia.

-El sexo masculino es el más afectado en nuestra institución, ya que 2/3 partes lo presentó (65%)

-La asfixia perinatal y la prematurez son los principales factores de riesgo, aunque con baja incidencia. (13% y 5.6% respectivamente)

-La edad de diagnóstico con mayor frecuencia es a los 3 años, ya que un poco más de la cuarta parte (28%) se diagnosticó a esta edad.

-La epilepsia se presentó en uno de cada 5 casos (18%), en cambio la hidrocefalia tuvo muy baja incidencia (2%)

-El principal hallazgo en tomografía fue la atrofia cerebral (41%) seguida del infarto cerebral (9.5%)

- En la mayoría de los casos se usó metilfenidato en 58% y melatonina en el 32%

12. RECOMENDACIONES

Promover la oportuna identificación de factores de riesgo y en la medida de lo posible disminuir su incidencia, así como otorgar tratamiento oportuno en los casos que procedan para que la asfixia, prematurez, bajo peso al nacer, infecciones perinatales y diabetes gestacional disminuya su impacto en la aparición de los trastornos del espectro autista.

Desarrollar una línea de investigación de los trastornos del espectro autista que permita valorar el impacto del tratamiento a base de metilfenidato y melatonina, ya que la tendencia en la literatura realizada es a una menor tendencia en su utilización.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. Almandil NB, Wong IC (2011) Review on the current use of antipsychotic drugs in children and adolescents. *Arch Dis Child Educ Pract Ed* 96(5):192–196
2. Aman MG, Lam KS, Van Bourgondien ME (2005) Medication patterns in patients with autism: temporal, regional, and demographic influences. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 15(1):116–126
3. Baron-Cohen S, Scott FJ, Allison C, Williams J, Bolton P, Matthews FE, Brayne C (2009) Prevalence of autism-spectrum conditions: UK school-based population study. *Br J Psychiatry* 194(6):500–509
4. Calderón GR, Vallejo MD, Santillán FA, Rodríguez CO, et al. Autismo infantil. I Estudio clínico de 27 niños. *Bol Med Hos Infant Mex* 1988;45:12-17.
5. Charman, T., & Baron-Cohen, S. (2006). Screening for autism spectrum disorders in populations: Progress, challenges, and questions for future research and practice. In T. Charman & W. Stone (Eds.), *Social and communication development in autism spectrum disorders* (pp. 63–82). New York: Guilford Press.
6. Chlebowski, C., Barton, M., Hodgson, S., & Fein, D. (2008). Does the M-CHAT cutoff score influence agreement among diagnostic instruments for autism spectrum disorders and clinical judgment in preschool aged children? Poster presented at the meeting of the American Academy of Clinical Neuropsychology, Boston, MA.
7. Chlebowski, C., Barton, M., Hodgson, S., & Fein, D. (2009). Diagnostic stability of autism spectrum disorder diagnoses made before age 2. Poster presented at the International Meeting for Autism Research, Chicago, Illinois.
8. Kleinman, J., Ventola, P., Pandey, J., Verbalis, A., Barton, M., Hodgson, S., et al. (2008). Diagnostic stability in very young children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 606–615
9. Klin, A., Lang, J., Cicchetti, D., & Volkmar, F. (2000). Brief report: Interrater reliability of clinical diagnosis and DSM IV criteria for autistic disorder: Results of the DSM IV Field Trial. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 163–167.
10. Luteijn, E., Serra, M., Jackson, S., Steenhuis, M., Althaus, M., Volkmar, F., et al. (2000). How unspecified are disorders of children with a pervasive developmental disorder not otherwise specified? A study of social problems in children with PDD-NOS and ADHD
11. Nordin, Gillberg, C. (1998) The Swedish version of de childhood autism rating scale in a clinical setting. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 69-75.
12. Tidmarsh, L., & Volkmar, F. (2003). Diagnosis and epidemiology of autism spectrum disorders. *The Canadian Journal of Psychiatry/ La Revue canadienne de psychiatrie*, 48, 517–525.
14. Gabis L, Pomeroy J, Andriola MR. Autism and epilepsy: cause, consequence, comorbidity, or coincidence. *Epilepsy Behav* 2005; 7: 652-656.

15. Jansen J, Schnack H.(2018) Neuroanatomical deficits shared by youth with autism spectrum disorders and psychotic disorders. *Journal of Autism and Developmental disorders*, 51, 125-131

16. Murray M, Simonoff E. (2014) Pharmacological treatments prescribed to people with autism spectrum disorder (ASD) in primary health care, *231:1011-1021*

17. Kuzniewicz, M.W. Armstrong Prevalence and neonatal factors associated with autism spectrum disorders in preterm infants, *Journal of Pediatrics* 2014, 164; 20-25

18. Hultman, C. Perinatal Risk Factors for Infantile Autism, *Epidemiology* 2002, 13; 417-423

14. ANEXOS

Anexo 1 formato de captación de datos

1. Nombre
2. Edad al diagnóstico.

1. Neonatal 0-28 días

2. Lactante 29 días -23 meses

3. Preescolar 2-5 años

4. Escolar 6-11 años

5. Adolescente 12-17 años

3. Sexo
4. Lugar de residencia
5. Epilepsia
6. Hidrocefalia
7. Alteraciones en estudios de imagen
8. Tratamiento
9. Evolución